



Erfolge der Forschungsverbände  
(Auszüge aus einem Vortrag von  
G. Weiß aus dem Jahr 2010)

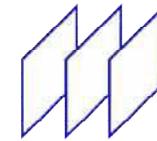


Arbeitsgemeinschaft der  
Bayerischen Forschungsverbände

# **Die Bayerischen Forschungsverbände – „Hidden Champions“ in der bayerischen Forschungslandschaft**



## Forschungsverbünde ...



Bayerische  
Forschungsallianz

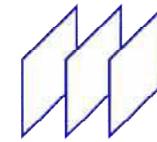
---

**... sind ein fester Bestandteil bayerischer  
Forschungs- und Technologiepolitik**

- **Frühe Förderung innovativer Technologien** zur Sicherung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Bayern, z. B. intuitive Software, Logistik, flexible Werkzeugmaschinen, neue Materialien, neue Produktionstechniken
  - **Aktueller oder mittelfristiger politischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher Bedarf**, z. B. BSE-Krise, Europa, Klimawandel, grüne Gentechnik
-



## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ... und ihre Entstehungsmöglichkeiten

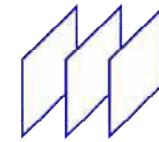
#### Bottom Up oder Top Down Prinzip möglich



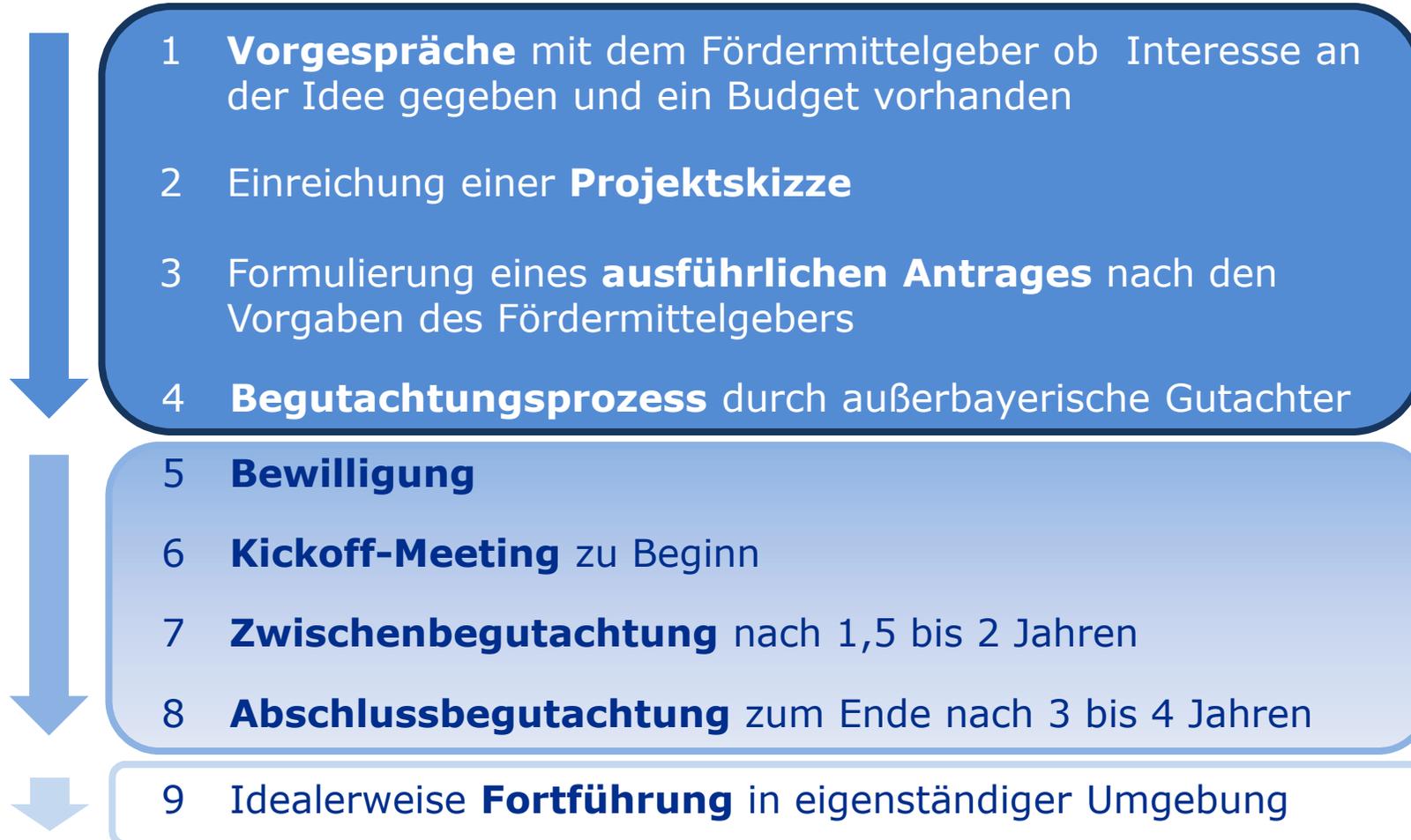
- **Wissenschaftler** finden sich zu einem Thema zusammen und stellen einen Antrag an potenzielle Fördermittelgeber
- **Industriepartner** möchten ein Problem gelöst bekommen und suchen Partner aus der Wissenschaft - bei grundsätzlichen Themen ist die Beantragung eines Forschungsverbundes bei der BFS möglich



- Eine gesellschaftlich-wirtschaftliche Problemstellung wird auf politischer Ebene als relevant erkannt und die **Politik** initiiert einen Forschungsverbund

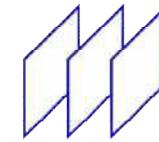


### ... und ihre unterschiedlichen „Lebensphasen“





## Forschungsverbünde ...



Bayerische  
Forschungsallianz

**... arbeiten interdisziplinär, standortübergreifend und sind zeitlich befristet**



- mehrere Forschungspartner, meist mit Partnern aus der Wirtschaft
- komplexes Thema aus der anwendungsnahen, vorwettbewerblichen Forschung
- standortübergreifend
- interdisziplinär
- Laufzeit ca. 3 - 6 Jahre
- Projektorganisation: ca. 5 - 35 Teilprojekte



## Forschungsverbünde ...

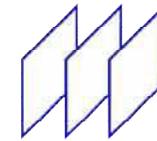
### ...erhalten Förderung durch



- **Bayerische Forschungstiftung (BFS)**
- Bayerische Staatsministerien (StM):
  - **Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst**
  - Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
  - Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
- **Industrie** (in Form von abgestellten Personal oder Maschinenlaufzeiten etc., aber auch in Form von **PPP**)



## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ...und die Bayerische Forschungstiftung



Bayerische  
Forschungstiftung

**Gründung:** 1990 gegründet.

**Finanzierung:** Stiftungsvermögen (aus staatlichen Privatisierungserlösen)

**Ziele:**

- Förderung anwendungsnaher Forschung in Schlüsseltechnologien
- schnelle Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch die Wirtschaft
- in Bayern bereits vorhandenes Potenzial nutzen

**Strategie:** Förderung von Einzelprojekten und **Forschungsverbänden**

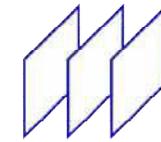
**Bedingungen:**

- Trägerschaft von Wissenschaft und Wirtschaft
- Besondere Gewichtung auf KMU
- Vorrangig anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung
- Innovative Vorhaben mit erkennbarem wirtschaftlichen Potenzial
- Erhebliches technisches und/oder finanzielles Projektrisiko
- Maximaler Projektförderzeitraum bei 3 Jahren

**Details unter [www.forschungstiftung.de](http://www.forschungstiftung.de)**

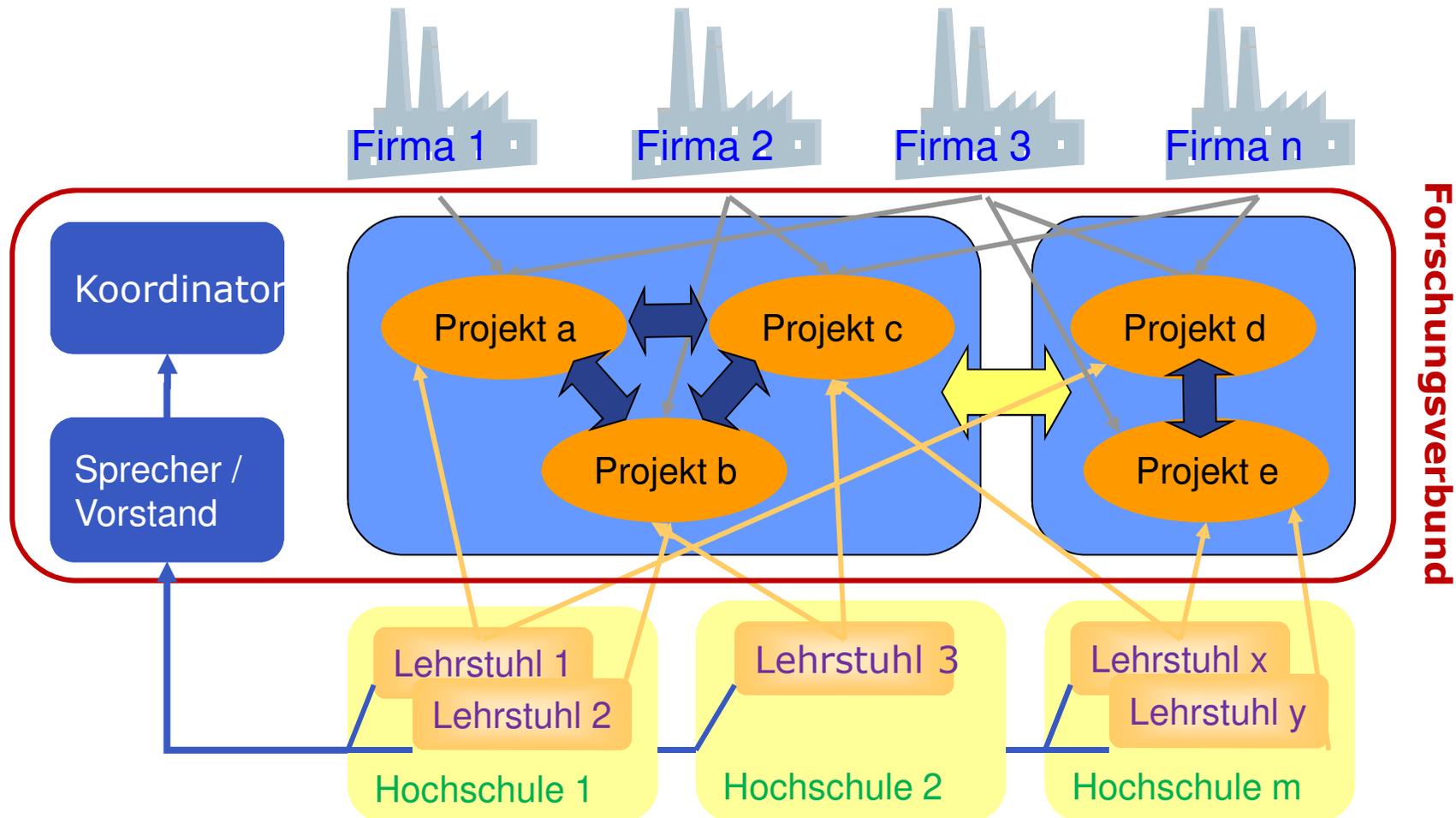


## Forschungsverbände ...

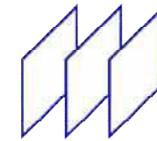


Bayerische  
Forschungsallianz

... haben viele Partner, viele Interessen, etliche Projekte und ein Ziel



→ **Verbundforschung ist doppelt komplex: inhaltlich und organisatorisch!**



### **... und ihre harten und weichen Erfolgskriterien**

- (1) Wissenschaftlicher Output in Form von Habilitationen, Dissertationen, Diplomarbeiten, Veröffentlichungen, Preise und Auszeichnungen, Veranstaltungen**
- (2) Ausbildung von Absolventen für die Berufspraxis**
- (3) Netzwerkbildung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Anwendungsnähe, Praxistauglichkeit, rasche Umsetzung)**
- (4) Vorbereiter für neue Aktivitäten aus dem Verbund heraus (z.B. EU-Projekte, An-Institute, bilaterale Kooperationen mit der Wirtschaft, Kompetenzzentren)**
- (5) Akquisition zusätzlicher Mittel in Folge der FV-Aktivität**
- (6) Wirtschaftlicher Output in Form von Patenten und Spin-offs**
- (7) Forschung findet an interdisziplinären Schnittstellen statt**



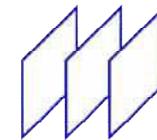
### ... und ihr wissenschaftlicher Output (1)

#### Bilanz seit 1985:

- 63 Forschungsverbände (2009: 16)
- > 1.200 Teilprojekte (2009: 188)
- > 1400\* Diplomarbeiten
- > 650\* Dissertationen
- > 35\* Habilitationen
- > 4000\* Publikationen
- Eine Vielzahl an Preisen und Auszeichnungen, auch Leibnizpreisträger wirken in den FV mit
- Organisation zahlreicher wichtiger Kongresse und Veranstaltungen



\*vermutlich um den Faktor 1,5 bis 2 höher, da in früheren FV nicht erfasst



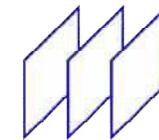
### ... und ihre Bedeutung für die Ausbildung für die Berufspraxis (2)

- Breitere wissenschaftliche Methodenkompetenz, neue Denkweisen
- Kommunikationsfähigkeit steigt: „verstehen und verständlich machen“
- Zusammentreffen ergänzender Kompetenzen
- Zugang zu mehr Geräten und Know-how
- Netzwerk von Anfang an
- Organisationsfähigkeit / Projektmanagement





## Forschungsverbände ...

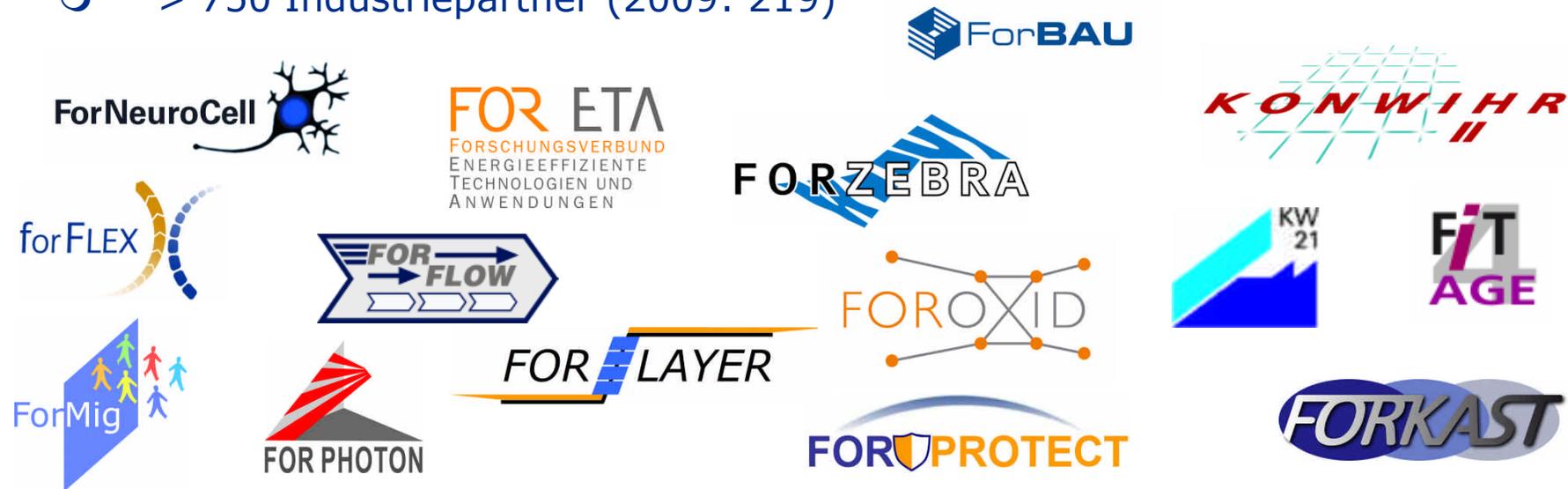


Bayerische  
Forschungsallianz

### ... und ihre Netzwerkbildung Wissenschaft / Wirtschaft (3)

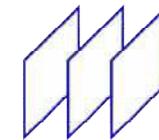
#### Bilanz seit 1985:

- 63 Forschungsverbände (2009: 16)
- > 1.200 Teilprojekte (2009: 188)
- > 850 Lehrstühle & Forschungseinrichtungen (2009: 153)
- > 750 Industriepartner (2009: 219)





## Forschungsverbünde ...



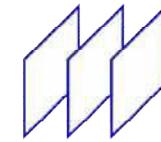
Bayerische  
Forschungsallianz

## ... und einige ihrer Wirtschaftspartner vom Weltkonzern bis KMU (3)



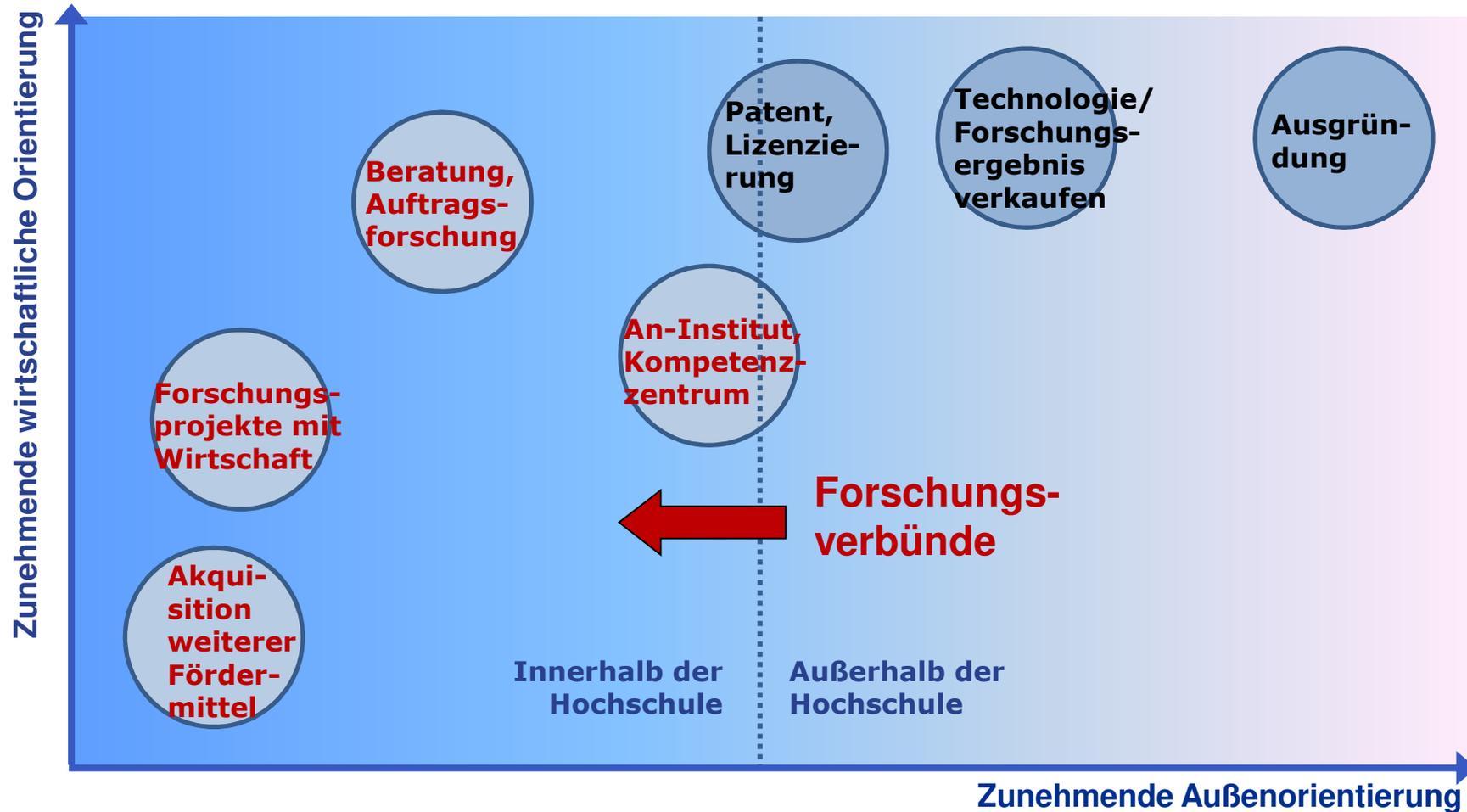


## Forschungsverbände ...



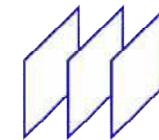
Bayerische  
Forschungsallianz

... als Vorbereiter für neue Aktivitäten aus dem Verbund heraus (4)





## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ... z.B. als Wegbereiter eines EU-Projektes (4)

**1998 bis 2001**



Bayerische  
Forschungstiftung



Bayerische Forschungsverbund für  
Medizinische Bildgebung und  
Bildverarbeitung



**Sprecher:**

Prof. Willi Kalender FAU Erlangen-Nürnberg



**2004 bis 2007**



**STREP:** CT SAFETY AND EFFICA

**Teilprojektleiter:**

Prof. Willi Kalender FAU Erlangen-Nürnberg



**2008 bis 2010**

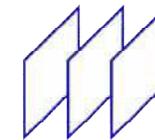


**CP:** Dedicated CT of the Female Breast



**Koordinator:**

Prof. Willi Kalender FAU Erlangen-Nürnberg



### ...generieren neue Mittel in Folge der FV-Aktivität (5)

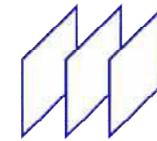
#### Bilanz seit 1985:

- > 280 Mio. € Fördermittel
- > 15 Mio. € Mittel pro Jahr (davon > 5 Mio. € Wirtschaft)

#### Aktuelle Verbände:

	Verbände	Fördermittel	Wirtschaft
<b>BFS</b>	7	13,75 Mio €	17,55 Mio €
<b>StMWFK</b>	7	15,75 Mio €	4,70 Mio €
<b>Verhältnis</b>	1:1	0,87:1	3,73:1

<b>Summe öffentliche Fördergelder</b>	<b>29,50 Mio €</b>	
<b>Summe Fördermittel Wirtschaft</b>	<b>22,25 Mio €</b>	
<b>Summe Fördermittel:</b>	<b>51,75 Mio €</b>	
<b>Fördermittel/Verbund:</b>	<b>3,70 Mio €</b>	
<b>Öffentliche Fördermittel/a</b>	<b>9,83 Mio €</b>	(angesetzte Laufzeit: 3 Jahre)
<b>Fördermittel Wirtschaft/a</b>	<b>7,42 Mio €</b>	(angesetzte Laufzeit: 3 Jahre)
<b>Fördermittel/Verbund/a</b>	<b>1,23 Mio €</b>	(angesetzte Laufzeit: 3 Jahre)



### ...und wirtschaftlicher Output in Form von Patenten und Spin-offs (6)

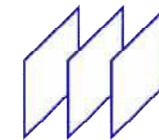
#### Bilanz seit 1985:

- > zahlreiche nachgewiesene Patente bei Hochschulen
- > 50 nachgewiesene Spin-off-Unternehmen

#### Diplomarbeit von Christian W. Scheiner 2005

Erfolg und Scheitern von Spin-Offs -  
wesentliche Elemente erfolgreicher Gründungen  
aus dem Universitätsumfeld

Arbeitspapier Nr. 11  
Lehrstuhl für Industriebetriebslehre, Prof. Dr. Kai-Ingo Voigt



### .....und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs (6)

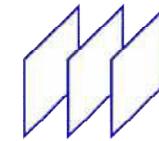
#### Aus Scheiner 2005 (Stand 2005)

47 Forschungsverbände seit 1985, davon 37 älter als 2 Jahre:

Anzahl Bereiche	FV	FV mit Spin-offs	Anzahl Spin-offs
Materialwissenschaften	10	→ 4	→ 6
Nanotechnologie	1	→ -	
Produktionstechnik	4	→ 2	→ 7
Energietechnik	2	→ -	
Biotechnologie / Medizin	4	→ -	
Umwelt / Landwirtschaft	4	→ 1	→ 1
Software / Informatik	9	→ 4	→ 32
Wirtschaft / Gesellschaft	3	→ 1	→ 1
<b>Forschungsverbände</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>47</b>



## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

---

### ...und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs, einige Beispiele (6)



**FORWISS**  
**1988-2006**

**MVTec Software GmbH (gegr. 1996)**  
**München**

**Bissantz & Company GmbH (gegr. 1996)**  
**Nürnberg**



**FORMIKROSYS**  
**1994-2000**

**Voxeljet GmbH (gegr. als Generis GmbH 1999)**  
**Augsburg**



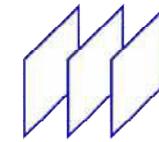
**FOROB**  
**1994-2001**

**Diaccon GmbH (gegr. 2002)**  
**Fürth**

---



## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

## ...und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs, einige Beispiele (6)



Dr. Wolfgang Eckstein (l.)  
und Dr. Olaf Munkelt,  
Geschäftsführer

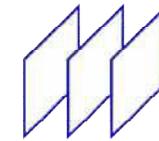


**Fokus:** Software für die automatische  
Bildererkennung und -verarbeitung bei  
industriellen Anwendungen





## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ...und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs, einige Beispiele (6)



Geschäftsführer:  
Dr. Nicolas Bissantz (r)

Innovationspreis 2007 der  
Gesellschaft für Informatik

■ **BISSANTZ**

**Fokus:** Softwareunternehmen, das auf Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben der Datenanalyse, der Planung und des Reporting spezialisiert ist





## Forschungsverbände ...



### ...und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs, einige Beispiele (6)



Forschungsverbund Mikrosystemtechnik Erlangen-München-Passau



Geschäftsführer:  
Dr. Ingo Ederer



**Fokus:** Sandgussformen aus dem Computer

- Formen für den Metallguss
- Hochleistungs-Inkjet-Systeme
- industriell einsetzbare 3D-Drucksystem

2010: 50 Mitarbeiter

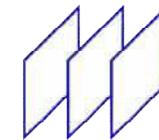


4. Platz beim Businessplanwettbewerb STARTUP 2000





## Forschungsverbünde ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ...und wirtschaftlicher Output in Form von Spin-offs, einige Beispiele (6)

FOROB



Dr.-Ing. Stefan Rosiwal (h)  
Forschung & Entwicklung

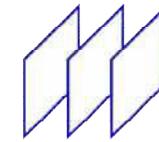


**Fokus:** kristalline CVD-Diamant-  
schichten auf metallischen oder  
keramischen Bauteilen





## Forschungsverbände ...



Bayerische  
Forschungsallianz

### ... und ihre wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Erfolge

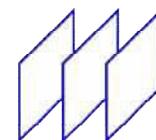


#### **Bilanz seit 1985:**

- 63 Forschungsverbände (2009: 16)
- > 1.200 Teilprojekte (2009: 188)
- > 850 Lehrstühle & Forschungseinrichtungen (2009: 153)
- > 750 Industriepartner (2009: 219)
- > 280 Mio. € Fördermittel
- > 15 Mio. € Mittel pro Jahr (davon > 5 Mio. € Wirtschaft)
- > zahlreiche nachgewiesene Patente bei Hochschulen
- > 50 nachgewiesene Spin-off-Unternehmen
- > 1400 Diplomarbeiten, > 650 Dissertationen,  
> 35 Habilitationen, > 4000 Publikationen



**abayfor**



Bayerische  
Forschungsallianz

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

