



BayernFIT
Innovation
Forschung
Technologie

A 3D bar chart with four bars of increasing height from left to right, colored green, yellow, red, and blue. A large blue arrow points upwards and to the right, passing over the bars. The background is a light blue gradient with faint, large text: "BayernFIT", "Innovation", "Forschung", "Technologie", and "Projekte".

Bayern **F**orschung
Innovation
Technologie

Projekte

Inhalt

| | |
|--|----------|
| BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie Das neue Innovationsprogramm der Bayerischen Staatsregierung Ministerpräsident Dr. Günther Beckstein | 3 |
| Programmschema | 5 |
| BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie | |
| → Konkretisierung Programm Bayern 2020 | 7 |
| → Programm Bayern 2020 Plus | 23 |
| → FITness-Programm Nordbayern und Ostbayern | 33 |
| → BayernFIT – Allianz für Forschung, Innovation, Technologie | 63 |
| → BayernFIT – Pakt für Innovationen | 65 |

BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie

Das neue Innovationsprogramm der Bayerischen Staatsregierung



**Sehr geehrte
Damen und Herren,
liebe Mitbürgerinnen
und Mitbürger!**

Bayern in Forschung, Innovation, Technologie voranbringen – das war immer der Weg der Bayerischen Staatsregierung. Und diesen Weg gehen auch meine Regierung und ich konsequent mit neuen Akzenten weiter. Deshalb hat die Bayerische Staatsregierung am 8. Juli 2008 beschlossen, die für den Bau des Transrapid vorgesehenen Privatisierungsmittel in Spitzentechnologie in ganz Bayern zu investieren und damit einen Anstoßeffekt in Milliardenhöhe zu erzielen.

Mit dem neuen Programm „BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie“ erhöhen wir das Tempo für Forschung, Innovation und Technologie in Bayern noch einmal kräftig. Jeder Euro, den wir hier in die Hand nehmen, trägt als Dividende Wachstum, Wohlstand und moderne Arbeitsplätze in allen Landesteilen.

Die Elemente von „BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie“ werden in dieser Broschüre ausführlich vorgestellt:

- Mit der Konkretisierung des Programms „Zukunft Bayern 2020“ mobilisieren wir in diesem und den nächsten vier Jahren fast eine Milliarde Euro für Forschung, Innovation und Technologie.
- 215 Millionen Euro investieren wir in die Stärkung der Forschung von europäischem Format („Bayern 2020 plus“). Dabei konzentrieren wir uns auf wesentliche Zukunftsfelder. Hier können wir im nationalen und internationalen Wettbewerb nur erfolgreich sein, wenn wir jetzt massiv mit öffentlichen Mitteln einen Anschub leisten. Zugleich holen wir mehr außeruniversitäre Spitzenforschungszentren nach Bayern. Die Erfahrung zeigt: Speziell die Verzahnung von Hochschulen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen erzeugt das notwendige innovative Umfeld, um wuchtige Impulse für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt in den Regionen zu setzen. Deshalb sind wir stolz, dass wir in Bayern demnächst im ganzen Land 19 Fraunhofer-Einrichtungen und ein großes neues Max-Planck-Institut in Nordbayern am Standort Erlangen haben werden.
- Wir mobilisieren alle Potenziale für neue Technologien und Forschung und Entwicklung im ganzen Land. Dafür werden wir mit 275 Millionen Euro weit mehr als die Hälfte der Transrapidmittel einsetzen („FITness-Programm für Nord- und Ostbayern“). Wir werden Spitzenforscher zum Beispiel auch nach Augsburg, Bayreuth, Hof, Würzburg, Regensburg, Deggendorf, Passau und Straubing holen, um die dort bereits vorhandene große Wissenschaftskompetenz ganz gezielt weiter zu

entwickeln. Damit erweitern wir die klassische regionale Strukturpolitik der Investitionsförderung um eine neue, stark innovationsorientierte Komponente, mit der wir auch eher ländlich strukturierte Räume in die Lage versetzen, sich mit anspruchsvoller Wertschöpfung auf den umkämpften Weltmärkten zu behaupten.

- Mit der „BayernFIT- Allianz für Forschung, Innovation, Technologie“ in Nürnberg bauen wir eine zentrale Serviceeinheit für ganz Bayern auf, die kleinen und mittleren Unternehmen und Fachhochschulen wie Universitäten helfen wird, mehr Forschungsförder-gelder der EU einzuwerben.

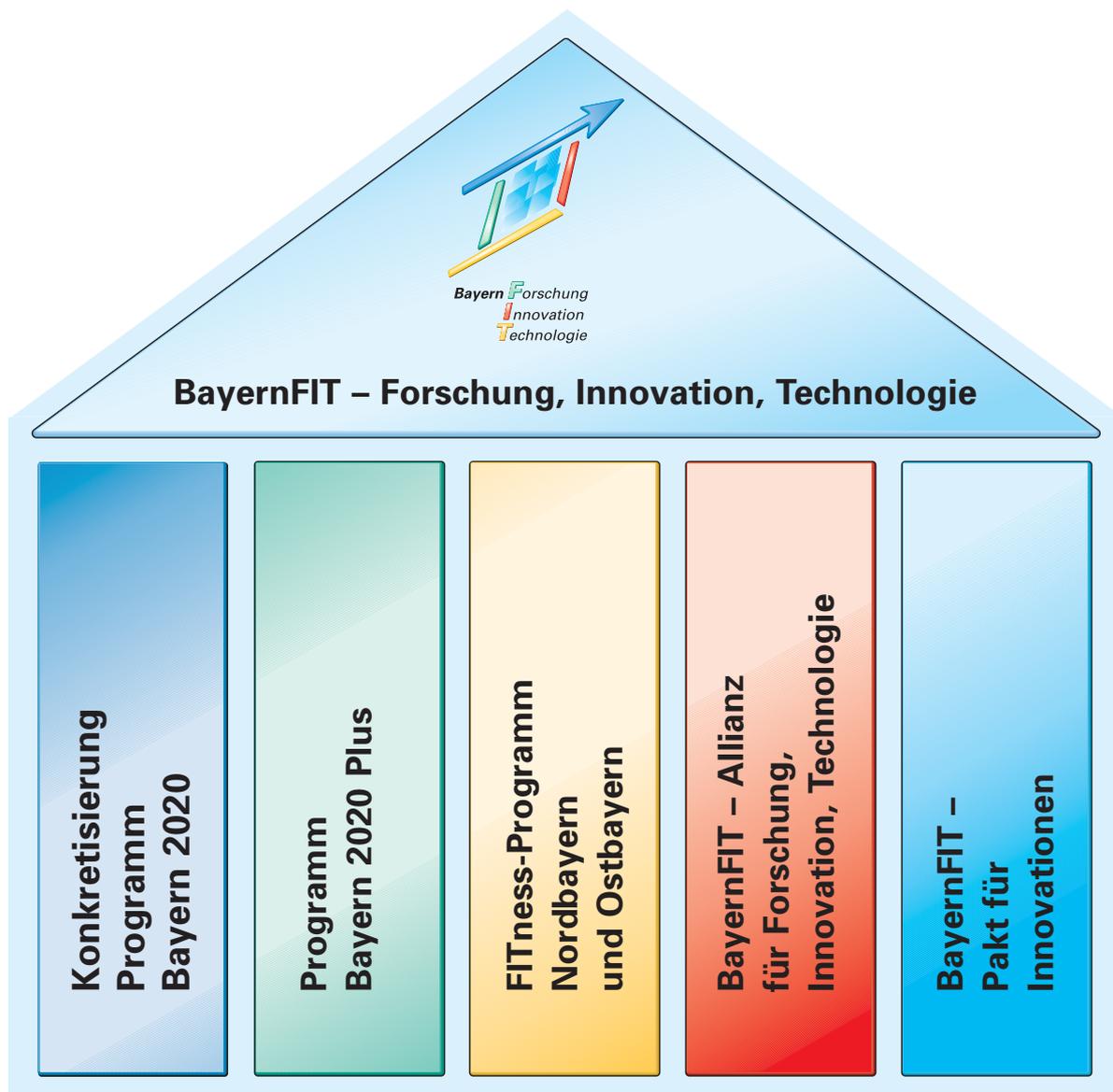
- Um den Anteil der Ausgaben für For-schung und Entwicklung am Brutto-inlandsprodukt (BIP) in Bayern mit 2,9 Prozent bis 2020 auf 3,6 Prozent zu erhöhen, haben wir am 9. Juli 2008 einen „BayernFIT - Pakt für Innova-tionen“ mit der bayerischen Wirtschaft geschlossen.

Unser Ziel ist, dass sich Bayern als eine der fünf stärksten Technologieregionen der Welt etabliert! Wir sind ganz vorne mit dabei, wenn es um Forschung, Innova-tionen und Technologie geht. Das schafft Wachstum, Wohlstand und Arbeitsplätze. Das sichert Chancen und Zukunft für die Menschen in Bayern. BayernFIT soll dazu beitragen, dass das auch in Zukunft so bleibt!



Dr. Günther Beckstein
Bayerischer Ministerpräsident

Programmschema



Konkretisierung Programm Bayern 2020

Ausbauprogramm zur Schaffung zusätzlicher Studienplätze

Bayerisches Staatsministerium für
Wissenschaft, Forschung und Kunst



Ort

bayernweit:
Alle Standorte staatlicher Universitäten
und Hochschulen für angewandte
Wissenschaften - Fachhochschulen
in Bayern

Förderung

(Anteil aus „Bayern 2020“)
570 Mio. €

Mit Blick auf die steigenden Studierendenzahlen, insbesondere auf den doppelten Abiturjahrgang im Jahr 2011, hat Bayern ein umfassendes Ausbauprogramm für die staatlichen Universitäten und Fachhochschulen aufgelegt. Eckpunkte des Ausbauprogramms sind:

- Schaffung von 38.000 zusätzlichen Studienplätzen
- Bereitstellung der dafür erforderlichen personellen und räumlichen Kapazitäten
- Schaffung von 3.000 Personalstellen bis 2011
- 17 Hochbaumaßnahmen für Lehr- und Laborflächen

Die Prognosen der Studierendenzahlen bis zum Jahr 2020 lassen einen Anstieg um 20 bis 30 Prozent erwarten. Auf diese Entwicklung hat Bayern vorausschauend reagiert. Das Kabinett hat am 12.06.2007 beschlossen, 38.000 neue Studienplätze an den bayerischen Hochschulen zu schaffen.

Um das hierzu erforderliche Lehrangebot bereitzustellen, werden bis 2011 schrittweise 3.000 zusätzliche Personalstellen aufgebaut. Der Finanzrahmen berücksichtigt neben den Personalmitteln einen Sachkostenaufschlag in Höhe von 20 Prozent. Hierfür werden aus dem Programm „Bayern 2020“ 335 Mio. € zur Verfügung gestellt.

Vorbehaltlich einer am tatsächlichen Studierverhalten ausgerichteten Nachsteuerung verteilen sich die zusätzlich geschaffenen Kapazitäten hälftig auf Universitäten und Fachhochschulen.

Die Ausbauplanung orientiert sich am Bedarf des Arbeitsmarkts und setzt einen Schwerpunkt in den innovativen Bereichen. Über die Hälfte der zusätzlichen

Studienplätze gehen in die Ingenieur- und Naturwissenschaften.

Zur Deckung des Raumbedarfs werden zahlreiche neue Baumaßnahmen durchgeführt. So sind im Programm „Zukunft Bayern 2020“ 17 große Baumaßnahmen mit einem Gesamtvolumen von 235 Mio. € zur Bewältigung der steigenden Studierendenzahlen enthalten:

- Ausbau des Anwesens Ludwigstraße 28 der Ludwig-Maximilians-Universität München
- Schaffung eines Theologicums an der Ludwig-Maximilians-Universität München
- Umbau des Gebäudes für die Fakultät Wirtschaftswissenschaften an der Technischen Universität München
- Neubau eines zentralen Hörsaalgebäudes an der Universität Würzburg
- Neubau eines zentralen Laborgebäudes an der Universität Würzburg

- Neubau der Immobilienwirtschaft an der Universität Regensburg
- Neubau für die Fächer Mathematik und Informatik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Neubau eines Gebäudes für Kunst und Musik an der Universität Augsburg
- Schaffung einer Erweiterungsfläche für die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften an der Universität Bayreuth
- Neubau eines Verfügungsgebäudes an der Universität Bamberg
- Neubauten auf dem Schüle Grundstück an der Fachhochschule Augsburg
- Anpassungsmaßnahmen am Standort Baumgartnerstraße an der Fachhochschule Augsburg
- Neubauten von Hörsälen mit Sanierung des Gebäudes 1 an der Fachhochschule Coburg
- Neubauten für die Ergänzung der Ausbildungsrichtungen Technik und Sozialwesen an der Fachhochschule Kempten
- Neubau eines Hörsaalgebäudes an der Fachhochschule Regensburg
- Neubau für die Ausbildungsrichtungen Gestaltung und Technik an der Fachhochschule Würzburg.
- Umbau und Sanierung des WISO Gebäudes an der Fachhochschule
- Ferner erhalten die Hochschulen zusätzliche Mittel für Anmietungen.

Cluster-Offensive



| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Ort bayernweit | Förderung 70 Mio. € |
|--------------------------|-------------------------------|

Die Cluster-Offensive ist hervorragend gestartet. Mit mehr als 4.000 in den Clustern aktiven Unternehmen hat sie eine erhebliche Breitenwirkung erreicht. Entscheidend für ihren dauerhaften Erfolg wird sein, dass die Cluster neben Netzwerkaufgaben Kooperationen mit anspruchsvollen, konkreten Forschungs- und Entwicklungsprojekten durchführen können. Dafür soll im Rahmen von „Bayern 2020“ in Entwicklungsverbände und Projekte für Leitmärkte investiert werden.

1. Entwicklungsverbände

Ein zentrales Anliegen der Cluster-Offensive ist, auf den 19 Clusterfeldern konkrete Entwicklungsverbände zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen anzustoßen. So kann ein Technologietransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft unmittelbar realisiert und können Grundlagen für eine dauerhafte Zusammenarbeit gelegt werden.

Hierzu wird ein Clusterprojektfonds etabliert, der mit einem offenen und wettbewerblichen Vergabeverfahren die Fördermittel einsetzt. Die Projekte können ausschließlich über die Cluster beantragt werden, die die Kooperationspartner aktiv zusammenführen und mit den Projekten Themen im Cluster besetzen.

Ergänzt werden soll der Clusterprojektfonds durch Entwicklungsverbände im Rahmen des Clusters Luft- und Raumfahrt, mit dem wichtige Zukunftsgebiete der Luftfahrt erschlossen werden sollen. Im Fokus stehen hierbei Verbände für Forschung und Neuentwicklungen von Hubschraubern genauso wie das Thema unbemanntes Fliegen. Zudem werden Teilelemente von Projektverbänden unterstützt, um für bayerische Antragsteller beim Spitzenclusterwettbewerb des BMBF gute Startvoraussetzungen für kommende Wettbewerbsrunden zu schaffen.

2. Projekte für Leitmärkte

In enger Anlehnung an einzelne Themenfelder der Cluster-Offensive soll die Bildung von Leitmärkten in Bayern unterstützt werden. Dadurch wird ermöglicht, dass neue Produkte, Dienstleistungen und Verfahren nicht nur in Bayern entwickelt werden, sondern auch hier zur Anwendung kommen. Nur so können die mit einer Innovation entstehenden Wertschöpfungsketten im Lande gehalten werden und zu Wachstum, Arbeitsplätzen und Wohlstand in Bayern beitragen. Es müssen aber frühzeitig die Akzente gesetzt werden.

Bayern verfügt über hohe Kompetenzen auf allen Gebieten der satellitenbasierten Anwendungen. Hier geht es um zwei Ziele. Erstens die Entwicklung von Produkten und Diensten für einen Markt im Frühstadium sowie, zweitens, um die Verkürzung der Zeit bis zur Markteinführung. Im Vordergrund steht die Entwicklung innovativer Produkte und Dienste an der Schnittstelle von Navigation, Kommunikation und Erdbeobachtung.

Mit Leitprojekten zu „komplexen IuK-Technologien“ sollen Verfahren entwickelt werden, um moderne technische Systeme, die immer mehr Software und elektronische Komponenten enthalten, in Zukunft noch realisierbar und beherrschbar zu halten. In diesem Rahmen werden Kooperationsprojekte unterstützt, die die wichtigsten IT-Anwenderbranchen einbinden.

Standortrelevante industrielle Forschungs- und Investitionsvorhaben

Bayerisches Staatsministerium
für Wirtschaft, Infrastruktur,
Verkehr und Technologie



Ort
bayernweit

Förderung
50 Mio. €

Im harten nationalen und internationalen Wettbewerb um Forschungs- und Produktionsstandorte sind die hervorragenden Investitions- und Standortbedingungen in Bayern nicht allein ausschlaggebend. Zusätzliche Mittel für Forschung und Entwicklung sowie Demonstration, Investition und Erprobung in verschiedenen Technologiebereichen sind notwendig, um Arbeitsplatz schaffende bzw. sichernde Maßnahmen von ausgewählten, hochinnovativen in- und ausländischen Unternehmen der Wirtschaft nach Bayern zu lenken.

Im harten nationalen und internationalen Wettbewerb um Forschungs- und Produktionsstandorte sind die hervorragenden Investitions- und Standortbedingungen in Bayern nicht allein ausschlaggebend. Zusätzliche Mittel für Forschung und Entwicklung sowie Demonstration, Investition und Erprobung in verschiedenen Technologiebereichen sind notwendig, um Arbeitsplatz schaffende bzw. sichernde Maßnahmen von ausgewählten, hochinnovativen in- und ausländischen Unternehmen der Wirtschaft nach Bayern zu lenken.

Mit gesteigerter industrieller Forschung und Entwicklung von neuen Produkten und Verfahren und Investitionen in neue private und öffentliche Forschungseinrichtungen sollen auf allen wichtigen Technologiefeldern die Voraussetzung dafür geschaffen werden, dass der Industriestandort Bayern mit seinen arbeitsplatzintensiven Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeug- und Flugzeugbau, Elektro-, Informations- und Energietechnik sowie Bio- und Grundstoffchemie auch weiterhin seine Zukunftsfähigkeit sichern kann.

Investitionen in neue energietechnologische Entwicklungen und Anlagen, die über ihre unbestreitbare zukunftsichernde Wirkung hinaus ein besonders hohes Arbeitsplatzpotential erwarten lassen, sind angesichts der elementaren Ressource Energie für eine moderne Wirtschaft unerlässlich. Solche Projekte werden eine höhere Effizienz beim Einsatz konventioneller wie auch regenerativer Energien bewirken. Hierüber ist es möglich, den überschießenden Preisanstieg für Energieprodukte auf einem volkswirtschaftlich verkraftbaren Maß zu halten und somit auch besonders energieintensiven Betrieben (Papier, Chemie, Metall, Kunststoff, Glas/Keramik) einen zusätzlichen Anreiz für den Standort Bayern zu geben.

Die Ansiedlung von Forschungslabors ausländischer Unternehmen zeigt die Attraktivität eines Forschungsstandortes für Unternehmen. Bayern war dabei in den letzten Jahren sehr erfolgreich. Auch dafür sollen weiterhin Anreize gesetzt werden.

Wagniskapital und Förderung junger Technologie-Unternehmen

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Ort bayernweit | Förderung 30 Mio. € |
|--------------------------|-------------------------------|

Hochtechnologie-Unternehmen bilden das Rückgrat einer dynamischen Volkswirtschaft. Bahnbrechende Innovationen in Schlüsseltechnologien werden oft nicht in etablierten Unternehmen, sondern in jungen Technologie-Unternehmen in neue Produkte und Arbeitsplätze umgesetzt. Wir setzen uns bereits seit langem für die Stärkung von High-Tech-Gründungen ein. Unverändert benötigen wir jedoch für diese große und schwierige Aufgabe einen langen Atem. Als Ergänzung der Cluster-Initiative wollen wir die Motivation zur Gründung von Technologie-Unternehmen nochmals verstärken und den Zugang zu Finanzierungen weiter erleichtern, um die Wachstums- und Beschäftigungspotentiale der Cluster auszuschöpfen.

Ziel der jetzigen Maßnahmen ist es, junge Forscher und Fachleute zu Unternehmensideen anzuregen (Businessplanwettbewerbe), in den ganz frühen Phasen, in denen Geldgeber in der Regel noch nicht verfügbar sind (Pre-Seed-Phase) erste Unterstützung zu geben und dann den Start des ganz jungen Unternehmens zu begleiten (Seed-Phase).

■ Förderung von Businessplan-Wettbewerben

Die Förderung der erfolgreichen Businessplan-Wettbewerbe in Nord- und Südbayern erfolgt für das Jahr 2008 bereits aus Mitteln des Programms „Zukunft Bayern 2020“. Die Förderung von Business-Angel Netzwerken wird durch die verfügbaren Mittel verstärkt.

■ Pre-Seed-Finanzierungen

Nach wie vor besteht eine große Lücke zwischen Grundlagenforschung und der Venture Capital-Finanzierung von Unternehmensgründungen. Investoren bevorzugen Projekte mit überschaubaren Marktrisiken und Entwicklungszeiten. Wir wirken dieser Entwicklung entgegen, indem wir ab Mitte 2008 qualifizierte Forscherteams und junge Firmen fördern, die ausgezeichnetes unternehmerisches Potential haben und durch Coaches auf dem Weg zur Gründung begleitet werden.

■ Wagniskapital-Finanzierungen im Seed-Bereich

Die Rate an Neugründungen im High-Tech-Sektor in Bayern und Deutschland liegt unverändert auf zu niedrigem Niveau. Haupthindernis ist neben ungünstigen steuerlichen Rahmenbedingungen und konjunkturellen Einflüssen auch die fehlende nachhaltige Frühphasenfinanzierung von privater Seite bis zur Reife des Unternehmens für Wachstumsfinanzierungen.

Anfang Mai 2008 hat daher der mit 20 Millionen € ausgestattete Clusterfonds Start-Up! bei der Bayern Kapital GmbH seine Arbeit aufgenommen. Dieser neue Fonds unterstützt junge technologieorientierte Unternehmen in der entscheidenden Start-Up-Phase, bei der eine Anschlussfinanzierung meist schwierig zu erreichen ist. Ein weiterer Clusterfonds „Innovation“ (als Nachfolger der bestehenden Technologiefonds) sowie ein „EFRE Regionalfonds“ sollen zum 1. Januar 2009 zur Verfügung stehen.

Der jetzige Seed-Fonds Bayern der Bayern Kapital GmbH beginnt Wirkung zu entfalten und zieht erhebliche Bundesmittel des High-Tech-Gründerfonds nach Bayern. Zur Fortführung werden deshalb Mittel aus dem Programm „Zukunft Bayern 2020“ eingesetzt.

Ausbau der Fraunhofer Gesellschaft am Standort Bayern

(Infrastruktur für Angewandte Forschungs- und
Technologietransfer)



Ort
bayernweit

Förderung
77 Mio. €

Die Fraunhofer Gesellschaft in München zählt mit 13.000 Beschäftigten, bundesweit 80 Instituten an 40 Standorten zu den führenden Organisationen für angewandte Forschung in der Welt. Unter dem Motto „Innovation durch Forschung“ betreibt sie angewandte Forschung zum direkten Nutzen für Unternehmen und zum Vorteil der Gesellschaft.

Das Forschungsvolumen der FhG liegt bei 1,3 Mrd. € pro Jahr, wovon etwa zwei Drittel aus der Industrie und im Wettbewerb durch öffentliche Projektförderung erwirtschaftet werden.

Fraunhofer Institute sind Zentren der Forschung. Sie suchen und finden Lösungen für Fragestellungen aus dem Mittelstand. Innovative Produkte, Technologien und Verfahren, die das Leben gesünder, sicherer und lebenswerter machen, schaffen Zukunftschancen für Unternehmen und neue Arbeitsplätze. Insoweit sind Fraunhofer Institute wichtige Impulsgeber für die Regionen.

Bis in die 90er Jahre war Bayern einer der führenden Fraunhofer Standorte. Insbesondere durch den verstärkten Aufbau Ost in den neuen Bundesländern hat Bayern teilweise diese Position verloren. Das bayerische Kabinett hatte daher 2007 die Fraunhofer Gesellschaft gebeten, ein Konzept zur Weiterentwicklung des Fraunhofer Standortes Bayern vorzulegen und konkrete Vorschläge für den Ausbau der Standorte zu unterbreiten. Dieses Konzept liegt seit dem Frühjahr 2008 vor.

Schwerpunkte der Fraunhofer Gesellschaft sind in Bayern traditionell München und Erlangen, wobei Erlangen seit vielen Jahren der weitaus größere Standort ist.

Das Fraunhofer Institut IIS, bekannt durch den MP3-Player, ist zudem das größte Fraunhofer Institut überhaupt mit einem bemerkenswert hohen Industrieanteil. Weitere Institutsstandorte in Bayern sind Würzburg und Freising. München hat seit einiger Zeit kein Fraunhofer Institut mehr.

Das neue Fraunhofer Konzept stellt die Themen Mikroelektronik, Informations- und Kommunikationstechnologien und Materialforschung in den Vordergrund. Dabei wird insbesondere der Standort Erlangen/Nürnberg/Fürth des IIS ausgebaut. Das Fraunhofer Institut IISB, ebenfalls in Erlangen, erhält Mittel für die Modernisierung seines Reinraumes, was für dieses Mikroelektronikinstitut eine besonders wichtige Investition zu dessen Zukunftssicherung ist. Das stark wachsende ISC in Würzburg soll ein neues Laborgebäude erhalten.

Neben dem Ausbau und der Modernisierung der bestehenden Standorte lag ein weiterer Schwerpunkt des Fraunhofer Konzepts im Aufbau zusätzlicher, neuer Standorte. Davon profitieren insbesondere Augsburg, Bayreuth und Garching, aber auch Regensburg und Straubing.

In Augsburg wird das Thema Faserverbundwerkstoffe aufgegriffen (Kohlenstoff-Faserverbundwerkstoffe gelten als der Stahl des 21. Jahrhunderts), in Bayreuth die Themen Verbundkeramiken und Prozesstechnik. Effiziente Produktionsprozesse stärken die Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstands. In Garching wird ein Fraunhofer Institut für IT-Sicherheit gegründet werden. Damit erhält der Großraum München erstmals wieder ein Fraunhofer Institut.

Bayerisches Immuntherapie-Netzwerk (BayImmuNet)

Bayerisches Staatsministerium für
Wissenschaft, Forschung und Kunst



Ort

bayernweit
Sitz des Koordinators:
Universität Regensburg

Förderung

10 Mio. €; zusätzlich: Eigenbeteiligung
der Universitäten bzw. Universitätsklinik
in Höhe von 30 % der Projektkosten

Mit dem Bayerischen Immuntherapie-Netzwerk (BayImmuNet) werden vornehmlich zwei Ziele verfolgt: die Bündelung der in Bayern bereits bestehenden Kompetenzen auf dem Gebiet der Immuntherapie sowie die gezielte Unterstützung der Umsetzung innovativer Ansätze aus dem Labor in die klinische Anwendung. Erkenntnisse der Grundlagenforschung sollen so weiterentwickelt werden, damit sie durch innovative Therapieformen Erkrankten zugute kommen.

Die Förderung im Rahmen von BayImmuNet ist bundesweit einzigartig.

Erkenntnisse aus der Immuntherapie – der therapeutischen Beeinflussung des menschlichen Immunsystems – sind insbesondere für die Bekämpfung von Krebs sowie von Infektions- und Autoimmunerkrankungen von großer Bedeutung. Für die betroffenen Patientinnen und Patienten bedeutet dies die Hoffnung, bald neue Behandlungsmethoden dort zur Verfügung zu haben, wo bisherige Medikamente und medizinische Eingriffe erfolglos waren.

Durch das Netzwerk werden die in Bayern bestehenden hervorragenden Kompetenzen auf dem Gebiet der Immuntherapie gebündelt. Die verschiedenen wissenschaftlichen Zentren sollen sowohl untereinander als auch mit Pharma- und Biotech-Unternehmen intensiv zusammenarbeiten und so den Wissens- und

Technologietransfer beschleunigen. Die Förderung umfasst zwei Elemente:

- die Förderung von bis zu fünf klinischen Forschergruppen auf dem Gebiet der translationalen Immuntherapie; sie sollen Ansätze weiterentwickeln und die klinische Anwendung ermöglichen
- die Bereitstellung von Mitteln zur Unterstützung klinischer Studien sowie präklinischer Technologieentwicklung

Dadurch wird die Umsetzung innovativer Ansätze aus dem Labor in die klinische Anwendung gezielt unterstützt. Ein Schwerpunkt der Arbeit an den bayerischen Universitäten mit Medizinischer Fakultät bzw. Klinikum wird die Entwicklung von sogenannten Zellmedikamenten sein.

ZAE Bayern

Aufnahme in die
Leibniz-Gemeinschaft



| | |
|--|------------------------------|
| Ort bayernweit (Würzburg, Erlangen, Garching) | Förderung 3 Mio. € |
|--|------------------------------|

Das Bayerische Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V., Würzburg, (ZAE) wird derzeit als außeruniversitäre Forschungseinrichtung vom Freistaat Bayern institutionell gefördert. Infolge sehr guter Evaluierungsergebnisse durch den Wissenschaftsrat 2006 beabsichtigt das Energieforschungsinstitut, in die gemeinsame Bund-Länder-Förderung im Rahmen der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) aufgenommen zu werden. Eine erfolgreiche Bewerbung des ZAE muss gründlich vorbereitet werden. Das ZAE ist insbesondere gefordert, ein kohärentes Forschungsprogramm aufzustellen und weitere Investitionen in die Forschungsinfrastruktur des Instituts vorzunehmen.

Das ZAE ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein, der im Dezember 1991 mit Sitz in Würzburg gegründet wurde. Der Verein trägt ein Forschungsinstitut mit derzeit ca. 150 Mitarbeitern in den 3 Abteilungen in Würzburg, Erlangen und Garching. Der Haushalt liegt im Jahr 2008 bei ca. 7,3 Mio. €.

Das ZAE Bayern ist in zukunftssträchtigen Forschungsfeldern tätig, die durch die fortlaufend steigenden Energiepreise noch zusätzliche Relevanz erhalten:

- Entwicklung und Untersuchung von Materialien, Komponenten und Systemen für den Einsatz in der Energietechnik
- Entwicklung energiesparender neuer Techniken und Konzepte
- Erschließung regenerativer Energiequellen, insbesondere der Sonnenenergie.

Durch die Verknüpfung dieser Themengebiete in einem Institut werden Synergien geschaffen und genutzt. Dabei verfügt das Institut über vielfältige Erfahrungen und Analysemöglichkeiten, die neben anwendungsorientierter

Entwicklungstätigkeit auch Grundlagenforschung im Bereich Energietechnik auf hohem Niveau ermöglichen.

Die enge Wechselbeziehung zwischen Forschung und Praxis trägt zur Umsetzung von Innovationen, insbesondere auch bei den zahlreichen mittelständischen Partnern bei.

Die angestrebte Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht eine Ausweitung und Vertiefung der erfolgreichen Forschungstätigkeit am ZAE. Der Freistaat Bayern beabsichtigt, auch nach einem erfolgreichen Aufnahmeverfahren seine Förderung auf gleich bleibendem Niveau fortzuführen. Die ergänzenden Fördermittel des Bundes werden dem Institut zusätzliche finanzielle Spielräume eröffnen.

Die Vorteile für den Freistaat sind:

- Bayern erhält ein zusätzliches Institut in der Leibniz-Gemeinschaft, eine der größten deutschen Forschungsvereinigungen
- Ausweitung der angewandten Energieforschung in äußerst zukunftssträchtigen Themengebieten.

Neubau eines Chemikums, 1. Bauabschnitt

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Ort Erlangen | Förderung 27 Mio. € |
|------------------------|-------------------------------|

Die Fachgruppe Chemie an der Universität Erlangen-Nürnberg genießt in Forschung und Lehre großes Ansehen. In seinem Forschungsrating vom Dezember 2007 hat der Wissenschaftsrat der Erlanger Chemie ein hervorragendes Forschungsprofil attestiert und der Hochschule bestätigt, dass sie in diesem Bereich zu Deutschlands besten Universitäten gehört. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Fachgruppe Chemie weiter zu verbessern, soll sie nun auf dem Erlanger Südgelände in einem zeitgemäßen Neubau zusammengefasst werden.

Das aktuelle Forschungsranking des Wissenschaftsrats zeigt, dass die Erlanger Chemie mit Blick auf Effektivität und Effizienz hervorragend aufgestellt ist. Forschungsqualität, Nachwuchsförderung sowie der Wissenstransfer wurden jeweils mit „sehr gut“ bewertet. Dieses erfreuliche Abschneiden rundet die vielen Erfolge der Fachgruppe in der jüngeren Vergangenheit ab.

Zukunftsfähige Forschung und Lehre muss auch in den chemischen Fächern zunehmend interdisziplinär angelegt sein. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist eine die Zusammenarbeit begünstigende bauliche Anordnung. An der Universität Erlangen-Nürnberg sind die Fächer Chemie, Lebensmittelchemie und Pharmazie bislang an mehreren, voneinander getrennten Standorten untergebracht. Überdies entsprechen die Gebäude den heutigen Standards nicht mehr uneingeschränkt. Deshalb ist vorgesehen, die Fächer in einem zeitgemäßen Neubau zu

konzentrieren. Das „Chemikum“ soll auf dem Erlanger Südgelände und damit in unmittelbarer Nähe zu den benachbarten natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern entstehen. Dies wird die Attraktivität des Standorts Erlangen erheblich steigern.

In zukunftsorientierten Studiengängen wie Chemie, Chemie- und Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Molecular Science, Life Science Engineering, Pharmazie sowie Lebensmittelchemie sind derzeit rund 1.800 Studierende eingeschrieben. Im Neubau werden auch zusätzliche Flächen für eine zeitgemäße akademische Lehre geschaffen. In einem 1. Bauabschnitt sollen die Organische Chemie und die Pharmazeutische Chemie auf das Südgelände verlegt werden. Die Erschließungs- und Baukosten dafür werden ca. 80 Mio. € betragen. Aus dem Programm BayernFIT werden 27 Mio. € zur Verfügung gestellt. Weitere Bauabschnitte sollen folgen.

Neubau eines Forschungsgebäudes für Translationale Klinische Forschung (TRC)

Ort
Erlangen

Förderung
17 Mio. €

Ziel des Bauvorhabens ist ein überregional bedeutsames Zentrum für Translationale Klinische Forschung am Klinikum der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Durch eine innovative interdisziplinäre Infrastruktur wird eine Brücke von molekularer Grundlagenforschung zur klinischen Anwendung geschaffen. Das TRC wird die Attraktivität der Universität für nationale und internationale Forscher, Kooperationspartner und Industrieunternehmen erhöhen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit auf dem Gebiet der Klinischen Forschung stärken. Die Errichtung des TRC entspricht den Empfehlungen von mehreren Expertengremien (Votum des Wissenschaftsrates vom Mai 2006 im Rahmen des Sonderprogramms des Bundes und der Länder für herausragende Forschungsbauten, Gutachtenkommission Bayern 2020 im Jahr 2007).

Durch das TRC wird eine synergistische Struktur geschaffen, wie sie bislang nicht existiert. International ausgewiesene Arbeitsgruppen und Forschungsabteilungen, die im Rahmen von zwei klinischen Sonderforschungsbereichen und anderen Verbänden anerkannte Forschungsschwerpunkte im Bereich der Immunologie und Entzündungsforschung sowie der Nieren- und Kreislaufforschung aufgebaut haben, werden hier zusammengeführt. Das TRC schafft die Voraussetzung dafür, diese Forschungsschwerpunkte zu verbinden. Es wird daran anknüpfend auch eine gezielte Weiterentwicklung im Bereich der Tumorforschung ermöglichen.

Die genannten Schwerpunkte stellen nationale Alleinstellungsmerkmale dar. Gleichzeitig hat die singuläre Struktur des TRC Modellcharakter für eine international konkurrenzfähige Weiterentwicklung der klinischen Forschung. Das translationale

Konzept des TRC wird durch Kooperationen mit Instituten anderer Universitäten unterstützt, die in idealer Weise komplementäre, grundlagenwissenschaftliche Schwerpunkte entwickelt haben.

Die beteiligten Wissenschaftler sind in nationalen und internationalen Forschungsnetzwerken wie EU-Verbänden eng miteinander vernetzt. Sie verfolgen das Ziel, mit dem TRC auch eine für Wissenschaftler aus dem Ausland attraktive Infrastruktur aufzubauen und durch die Einbindung von Gastwissenschaftlern ein hohes Maß an Internationalität zu erreichen.

Das Konzept beinhaltet auch die Einbindung in die bereits vorhandene Infrastruktur. Geplanter Baubeginn ist im Jahr 2010. Eine Erweiterung ist für die folgenden Jahre vorgesehen.

Außeruniversitäres Forschungsinstitut für Software- und Systemsengineering



Technische Universität München

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Ort Garching | Förderung 17 Mio. € |
|------------------------|-------------------------------|

Das außeruniversitäre Forschungsinstitut für Software- und Systemsengineering wird in enger Kooperation mit der Technischen Universität München am Standort Garching errichtet. Das Institut befasst sich mit allen Aspekten der Entwicklung und Nutzung von Software mit Schwerpunkt eingebettete und vernetzte softwareintensive Systeme. Dies umfasst technische, organisatorische und wirtschaftliche Fragestellungen. Das An-Institut hat von Anfang an starken Industriebezug und soll mit allen Unternehmen kooperieren, bei denen der Einsatz und die Entwicklung von Software strategische Bedeutung erlangt haben, wie z.B. Luftfahrt, Telekommunikation, Automatisierungstechnik, Automobilindustrie, Medienindustrie, Banken und Versicherungen etc.

Software ist für die Hightech-Industrie Bayerns eine „Enabling Technology“ geworden. Software ermöglicht völlig neue Funktionalitäten für technische Systeme und Geräte wie z.B. Automobile, Flugzeuge und Industrieanlagen. Die Exportstärke der Wirtschaft beruht im technischen Bereich (z.B. Werkzeugmaschinen, Verkehrssysteme, Medizintechnik, Telekommunikation etc.) immer mehr auf Geräten mit hohem Anteil an eingebetteter Software. Es kommt darauf an, Software schnell und zielgerichtet mit hoher Qualität zu entwickeln bzw. einsetzen zu können. So werden beispielsweise bis zu 80 % der technischen Entwicklungskosten in Telekommunikationssystemen für die Softwareentwicklung erbracht. In der Automobilbranche wird der Anteil der Wertschöpfung im Bereich Software und Elektronik von derzeit 20 % auf bis zu 40 % im Jahr 2010 ansteigen. Software kommt dabei eine Schlüsselstellung im Hinblick auf Innovationen zu. Der Softwaremarkt ist einem ständigen, sich noch beschleunigenden Wandel unterworfen. Die Dynamik steigert sich durch die Globalisierung weiter. Die globale Wissensgesellschaft mit ihrem hohen Bedarf an Informations- und Kommunikationstechnik ist ohne Beherrschung von Software- und Softwaretechnik nicht mehr denkbar. In Deutschland, mit dem Schwerpunkt in Bayern operieren eine Reihe erfolgreicher Unternehmen, die ausschließlich oder zum größten Teil Software entwickeln oder sich in strategischer Weise auf Software stützen.

Dies trifft sowohl auf eine Vielzahl kleiner und mittelständischer Firmen zu als auch auf Großunternehmen. Typische Beispiele sind

- aus der Automobilindustrie BMW, Audi und viele Zulieferer aus der
- Luftfahrtindustrie EADS und MTU Aeroengines aus der
- Automatisierungstechnik Siemens A&D, KUKA Roboter und Bosch Rexroth
- aus der IT-Wirtschaft Softwarehäuser wie ESG, msg oder Elektrobit
- oder aber Finanzdienstleister wie Banken und Versicherungen.

Zentrale Aufgabe des Instituts ist es die technologische Kooperation im Bereich Software- und Systemsengineering in der IT-Wirtschaft und in den IT-Anwenderbranchen zu intensivieren und zu professionalisieren. Ziel ist es, die Unternehmen dabei zu unterstützen die Software-Technik vor dem Hintergrund der enorm gestiegenen Anforderungen und der ständig zunehmenden Komplexität von IT-Systemen zu verbessern. Dies soll im Rahmen gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit Unternehmen erfolgen, die Software entwickeln oder nutzen. Das Institut wird von der Fakultät für Informatik und den ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten getragen.

Forschungszentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (CNN)



(Erweiterung des Walter-Schottky-Instituts)

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Ort Garching | Förderung 6 Mio. € |
|------------------------|------------------------------|

Das Walter Schottky Institut (WSI) in Garching ist eine zentrale, interdisziplinäre Einrichtung der TU München, die seit ihrer Gründung im Jahr 1988 Weltgeltung erlangt hat. Das WSI genießt heute herausragende überregionale Bedeutung im Bereich der Halbleiter-Nanotechnologie – insbesondere mit Anwendungen in der Informationstechnologie und der medizinisch-chemischen Sensorik – sowie eine deutschlandweite Spitzenstellung in der Herstellung und Charakterisierung von Halbleiterschichtsystemen und Nanostrukturen mit höchster Materialqualität. Mit dem Erweiterungsbau, der vom Bund als Forschungsbau mitgefördert wird, wird das WSI an die modernsten wissenschaftlichen Herausforderungen und den damit verbundenen zusätzlichen Raumbedarf angepasst.

Deutschlandweit nimmt das WSI eine Spitzenstellung im Bereich der Herstellung und Charakterisierung von Halbleiterschichtsystemen und Nanostrukturen mit höchster Materialqualität ein. Die hohe Qualität der verfügbaren Halbleiterproben spiegelt sich in der erfolgreichen Gründung mehrerer Sonderforschungsbereiche, einer Vielzahl von Veröffentlichungen sowie in zahlreichen Firmenausgründungen und Kooperationen mit der High-Tech-Industrie wider. Das Institut ist hochgradig drittmittelaktiv und ein Magnet für internationale Spitzenforscher. In jüngster Zeit ist das WSI entscheidend an zentralen Projekten der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, dem Exzellenzcluster „Nanosystems Initiative Munich“ (Federführung LMU) und der „International Graduate School for Science and Engineering“ (TUM) beteiligt.

Die erfolgreiche Arbeit des Instituts führte zu einem ganz erheblichen Raumbedarf. Diese Situation hat sich noch verschärft durch die Beteiligung an der Exzellenzinitiative sowie durch die angestrebte Ausweitung der Forschung in Richtung Nano-Biotechnologie mit zusätzlichen Professuren für Bioelektronik und Biosensorik. Die neuen Forschungs- und Entwicklungsfelder benötigen teure Großgeräte, die von den Partnern gemeinsam angeschafft und als sogenannte „Shared Facilities“ genutzt werden. Dies verspricht hohe Effizienz und ist Basis für vielfältige interdisziplinäre Kooperationen. Dank des Erweiterungsbaus (CNN) wird es möglich sein, das durch die Exzellenzinitiative geförderte Forschungsprogramm umzusetzen. Im Forschungsbauprogramm des Bundes konnte sich das CNN erfolgreich vor mehreren Mitbewerbern durchsetzen.

Neubau eines Biomedizinischen Zentrums



| Ort | Förderung |
|---|-----------|
| Martinsried/Großhadern High Tech Campus der Ludwig-Maximilians-Universität München | 75 Mio. € |

Die biomedizinische Grundlagenforschung hat in einer Zeit, in der die Analyse komplexer Regelsysteme mit molekularer Auflösung möglich wird, eine besondere Bedeutung bei der ursächlichen Erforschung von Erkrankungen sowie bei der Entwicklung neuartiger Therapeutika. Mit dem Neubau eines Biomedizinischen Zentrums wird ein international sichtbares Exzellenzzentrum geschaffen, dessen Forschung sich an höchsten Qualitätsstandards orientiert.

Die moderne zellbiologische Forschung bietet neue Perspektiven, um grundlegende Erkenntnisse über die Funktion gesunder und pathologisch veränderter Gewebe, Organe und Organismen zu gewinnen. Genetische, epigenetische und Umweltfaktoren können zu gewünschten Funktionsanpassungen von Zellen und Organen führen, aber auch krankhafte Änderungen von Zellprogrammen auslösen. Viele Volkskrankheiten, die (wie beispielsweise Demenzen) nicht oder nicht ausreichend therapierbar sind, sind auf solche Änderungen von Zellprogrammen, z.B. als Degeneration von Zellen oder als chronische Entzündungen von Geweben, zurückzuführen.

Die biomedizinische Grundlagenforschung, die zunehmend auch als Motor eines expandierenden Wirtschaftszweiges gesehen werden muss, braucht, um erfolgreich zu sein, interdisziplinäre, integrative und innovative Konzepte sowie entsprechende infrastrukturelle Rahmenbedingungen.

Dies wird am neuen Zentrum verwirklicht. Damit entsteht ein überregionaler Impulsgeber für Entwicklungen in der Biotechnologie.

Im Biomedizinischen Zentrum wird die Integration der vorklinischen Fächer Biochemie, Molekular- und Zellbiologie und Physiologie durch die Nutzung einer gemeinsamen Infrastruktur und durch andere fächerübergreifende Maßnahmen befördert werden. Des Weiteren wird das Zentrum konsequent die Vernetzung zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung betreiben.

Ziel ist es, eine wissenschaftliche Qualität und Forschungsbedingungen zu erreichen, die vergleichbar sind mit denen führender Universitäten, Medical Schools und anderer Forschungseinrichtungen. Durch seine Integration in den ‚HighTech CampusLMU‘ wird das Biomedizinische Zentrum seine angestrebte Wirkung entfalten.

Ort
München

Förderung
3 Mio. €

Eine sichere, wettbewerbsfähige und umweltverträgliche Energieversorgung ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben. Viele Forschungseinrichtungen, die heute auch energiepolitische Fragestellungen behandeln, befassen sich vorwiegend mit den energie-technischen Aspekten der Energieversorgung. Das ifo-Institut beabsichtigt, diese Lücke zu schließen und in das Themenfeld „energiewirtschaftliche Forschung“ einzusteigen.

Energiewirtschaft und Energiepolitik der Europäischen Union und ihrer Mitgliedsstaaten stehen vor großen Herausforderungen, die dieses Politikfeld in das Zentrum des politischen und wirtschaftlichen Handelns rücken werden. Der globale Energiebedarf nimmt insbesondere aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklungen in Asien rasant zu - mit entsprechenden Auswirkungen auf den globalen Energiemarkt und auf die Notwendigkeit, Klima- und umweltschutzrelevante Herausforderungen zu meistern.

Wichtige energiepolitische Grundsatzfragen müssen auf einer sachlich fundierten und breiten Erkenntnisgrundlage erörtert und entschieden werden. Neben der energietechnischen Forschung zur Optimierung und Neuentwicklung von Technologien zur Energiegewinnung und Energieverbrauch muss gerade auch die energiewirtschaftliche Forschung verstärkt werden.

Das ifo-Institut für Wirtschaftsforschung in München wird als außeruniversitäre Forschungseinrichtung im Rahmen der Leibniz-Gemeinschaft von der Bundesrepublik Deutschland und vom Freistaat

Bayern gefördert. Als unabhängiger Produzent von Daten und Informationen zur wirtschaftlichen Lage und Entwicklung ist das ifo-Institut wichtiger Impulsgeber für die wirtschaftspolitische Debatte in Deutschland und Europa. Neben Dienstleistungsfunktionen und der Beratung von Politik und Öffentlichkeit in ökonomischen Fragen befasst sich das ifo-Institut mit angewandter Wirtschaftsforschung, indem es akademisches Wissen auf die praktische Wirtschaftspolitik anwendet.

Der wissenschaftliche Ruf, den das ifo-Institut genießt und die bestehenden Strukturen am Institut dürften es ermöglichen, in kurzer Zeit ein hoch qualifiziertes Forschungsteam für die Bearbeitung energiewirtschaftlicher Fragen aufzubauen. Das ifo-Institut hat dem Bayerischen Wirtschaftsministerium ein entsprechendes Konzept vorgelegt.

Die bayerische Staatsregierung wird die notwendigen Mittel für den Aufbau des neuen energiewirtschaftlichen Forschungsteams bereitstellen. Nach der Aufbauphase soll das neue Team in die gemeinsame Bund-Länder-Förderung integriert werden.

Programm Bayern 2020 Plus

Weißer Biotechnologie

| Ort | Förderung |
|------------|-----------|
| bayernweit | 5 Mio. € |

Im Bereich der weißen Biotechnologie hat ein bayerisches Konsortium unter Moderation des Clusters Biotechnologie im Rahmen des BMBF-Wettbewerbs „BioIndustries 2021“ 5 Mio. € Bundesmittel eingeworben. Um die Chancen bei diesem Wettbewerb zu erhöhen, wurde im Vorfeld eine signifikante bayerische Gegenfinanzierung in Aussicht gestellt. Derzeit werden bereits 5 Mio. € aus dem Programm „Zukunft Bayern 2020“ bereitgestellt.

Die chemische Industrie stellt aus Rohstoffen wie Erdöl oder Metallen wichtige Grundstoffe (Kunststoffe, Vitamine) für andere Branchen und Industrien her. Industrie und Forschung haben sich jetzt zur Aufgabe gestellt, die zur Herstellung dieser Produkte erforderlichen Rohstoffe soweit wie möglich durch pflanzliche Grundstoffe (z.B. aus Zucker, Stärke oder pflanzlichen Ölen) zu ersetzen. Diese Nutzung biotechnologischer Verfahren in der industriellen Produktion nennt man Weiße Biotechnologie. Dabei werden Mikroorganismen, Zellkulturen höherer Organismen bzw. Enzyme zum Auf-, Um- oder Abbau von biologischen Substanzen in Herstellungsprozessen eingesetzt, die in entsprechenden industriellen Anlagen ablaufen. Das gelingt in vielen Fällen noch nicht so effizient und in so großen Mengen wie in den traditionell chemischen Prozessen, spart aber durch den Einsatz biochemischer Prozesse Energie, Erdöl und Kohle sowie andere Rohstoffe und schont gleichzeitig die Umwelt.

Forscher arbeiten beispielsweise an der Entwicklung von umweltverträglichen Biochemikalien, Biopolymeren als Kunststoffersatz, Spezialchemikalien sowie von Enzymen für die Stoffumwandlung nicht nur in Waschmitteln. Weiße Biotechnologie betrifft viele Branchen: die Chemische Industrie sowie die Lebensmittel-, Kosmetik-, Textil-, und Papierindustrie. Experten erwarten ein hohes Wachstumspotenzial: Bis zum Jahr 2010 wird ein welt-

weites Umsatzvolumen von 50 Mrd. € erwartet. Der weltweite Umsatz mit Enzymen liegt aktuell bei 2 bis 3 Mrd. €. Waschmittelenzyme oder bestimmte Vitamine (Vitamin B12) werden zum Beispiel fast ausschließlich mit gentechnisch veränderten hocheffizienten Mikroorganismen hergestellt.

Damit Deutschland auch auf diesem neuen Feld der Biotechnologie eine führende Rolle spielt, hat das BMBF den Clusterwettbewerb "BioIndustrie 2021" ins Leben gerufen. Eine bayerische „Clusterinitiative für die Weiße Biotechnologie“ hat koordiniert durch das Cluster Biotechnologie sich erfolgreich um Fördermittel des Bundes in Höhe von 5 Mio. € beworben. Die Weiße Biotechnologie ist das wichtigste Biotech-Thema der nächsten Jahre, bei dem Deutschland und Europa noch gute Chancen auf eine technologische Führung haben.

Derzeit werden 5 Mio. € aus dem Programm „Zukunft Bayern 2020“ bereitgestellt. Es sollen weitere 5 Mio. € an Landesmitteln bereitgestellt werden, um eine weitere Förderung des Bundes einzuwerben und kofinanzieren zu können. Wir wollen in diesem Zukunftsfeld in Bayern rechtzeitig Alleinstellungsmerkmale entwickeln. Mit unserer Kofinanzierung leisten wir einen Beitrag zur Sicherung und zum Ausbau des Wachstumsvorsprungs Bayerns gegenüber anderen Ländern.

Forschungsoffensive Faserverbundtechnologien und Mechatronik



Ort
Augsburg/Holzkirchen

Förderung
55 Mio. €

Ziel der Forschungsoffensive ist es, neue effiziente Produktions- und Automatisierungsprozesse bei der Fertigung von Faserverbundbauteilen und deren Integration zu Faser-verbundstrukturen zu realisieren. Diese Themen treffen auf ausgeprägte Nachfrage bei regionalen Unternehmen, ausgehend vom Sektor Luft- und Raumfahrt über die Fahrzeugtechnik bis hin zum Maschinen- und Anlagenbau.

Der Raum Augsburg, der Regierungsbezirk Schwaben und der Regierungsbezirk Oberbayern haben mit den in Baden-Württemberg angrenzenden Regionen im deutschen und europäischen Rahmen eine einmalige Bedeutung für Luft- und Raumfahrttechnik, Fahrzeugtechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Papier- und Druckgewerbe sowie die technische Textil- und Verpackungsindustrie.

Faserverbundwerkstoffe haben sich zu einer bedeutenden Werkstoffgruppe entwickelt, die vor allem in der Luft- und Raumfahrttechnik unverzichtbar ist. Künftig wird diesen Materialien für nahezu alle Branchen eine Schlüsselstellung zugesprochen. Bei der Herstellung von Hochleistungs-Faserverbundbauteilen und deren Integration zu Faserverbundstrukturen wie Flugzeugleitwerken arbeitet man heute noch weitgehend manuell. Bei neuen Flugzeuggenerationen mit hohem Anteil an Faserverbundstrukturen stoßen diese Verfahren an Kapazitätsgrenzen. Zudem lässt sich die Fertigung von Faserverbundstrukturen mittelfristig nur dann im Hochlohnland Deutschland halten, wenn die Produktionstechnologien weiterentwickelt werden.

Bei den in der Region Augsburg angesiedelten Betrieben der Luft- und Raumfahrt ist der Einsatz von Faserverbundstrukturen inzwischen Standard. Aber auch für Automobilindustrie, Maschinenbau und

Zulieferindustrie lassen sich durch den zunehmenden Einsatz von Faserverbundbauteilen neue Märkte erschließen.

Diese Branchen brauchen für die Herstellung von Faserverbundbauteilen neue, großserienfähige und robuste Fertigungsverfahren. Mit der Forschungsoffensive sollen dafür die Voraussetzungen geschaffen, Forschungsstrukturen erweitert

und zu einem schlagkräftigen Verbund zusammengeführt werden. Der Verbund soll die gesamte Prozesskette von material-technischen Grundlagen über Prozesstechnik und Automatisierung bis hin zur Prüftechnik und zur Sicherung der Systemverlässlichkeit auf Bauteilebene abdecken. Dieser Forschungsverbund wird zu einer nachhaltigen Stärkung der Wirtschaft durch die Wissenschaft in Bayerisch-Schwaben führen. Zentrale Elemente des Forschungsverbundes sind die Gründung eines DLR Zentrums für Leichtbauproduktionstechnologie, einer FhG Projektgruppe für funktionsintegrierten Leichtbau und einer FhG Projektgruppe für ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen in Augsburg. Beide Projektgruppen der FhG haben das Ziel, bis zum Jahr 2018 zu eigenständigen bayerischen Fraunhofer-Instituten zu werden. Flankierende Elemente sind der Ausbau des FhG Standorts Holzkirchen und die intensive Einbeziehung der Universität Augsburg.

Ariane 5 Tankfertigung



| Ort | Förderung | Gesamtbetrag |
|----------|------------|--------------|
| Augsburg | 4,5 Mio. € | 23,7 Mio. € |

Der MT Aerospace Standort Augsburg ist schon heute maßgeblich an der Produktion der Ariane 5 Zusatzraketen, den sog. Boostern beteiligt. Durch die Reduktion der Fertigungsanteile Frankreichs besteht zusätzlich die Möglichkeit den Anteil Flüssigwasserstoff Tanks für die Ariane 5 Oberstufe nach Augsburg zu holen. Dazu ist eine Erweiterung der Fertigungsanlagen erforderlich. Durch eine gemeinsame Finanzierung durch MT Aerospace, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie den Freistaat Bayern würde dies wesentlich zum Ausbau der Kompetenzen und der langfristigen Sicherung des Ariane Standortes Augsburg beitragen.

MT Aerospace AG, mit Hauptsitz in Augsburg, ist wichtiger deutscher Zulieferer für die Luftfahrt-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie. Das Unternehmen entstand im Jahre 2005 im Zuge der Übernahme des Unternehmens MAN Technologie AG durch die OHB Technology AG / Bremen und die Apollo Capital Partners GmbH / München. MT Aerospace erwirtschaftete mit rund 570 Mitarbeitern im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von ca.110 Mio. €.

Im Sektor Raumfahrt entwickelt und fertigt das Unternehmen Komponenten und Subsysteme für Trägerraketen, Satelliten und Orbittransfer-Systeme. MT Aerospace AG - mit heute etwa 10% Lieferanteil an der Hardware der Europäischen Träger- rakete Ariane 5 - ist größter Zulieferer für dieses Programm außerhalb Frankreichs. Der dazugehörige Bereich Betrieb und Wartung, am Standort Kourou / Französisch Guyana, betreut u. a. Integrations- und Startanlagen für Ariane 5.

Im Zuge der Neuverteilung der Fertigungs- anteile am Ariane Programm sollen Anteile der Flüssigwasserstoff Tank- fertigung für die Ariane Oberstufe von Frankreich nach Deutschland verlagert werden. Angesichts der Kompetenzen und der schon vorhandenen Fertigungs-

anlagen wäre MT Aerospace am Standort Augsburg prädestiniert für die Übernahme der erweiterten Aufgaben. Mit dem Ver- lagerungsprozess besteht erstmals seit vielen Jahren die Möglichkeit, wesentliche Teile des Ariane Programms der European Space Agency ESA nach Bayern zu holen. Es handelt sich um die Fertigung der Flüssigwasserstoff (LH2) Tanks für die Ariane 5 Oberstufe, die bisher in Frank- reich produziert werden und nun nach Augsburg transferiert werden können.

Hierfür ist es erforderlich, dass neben dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR der Freistaates Bayern den notwendigen Ausbau der Gebäude und Anlagen unterstützt.

Die Vorteile für den Freistaat sind:

- Augsburg macht einen großen Schritt in Richtung europäisches Center of Excellence für Tankfertigung
- Schaffung von dauerhaft 50 neuen Arbeitsplätzen im High-Tech Bereich
- Aufbau einer Kompetenz in der Führerschaft von kryogenen System- komponenten mit weiteren Anwen- dungsmöglichkeiten in Luftfahrt und Automobilbereich.

Höchstleistungsrechner am Leibniz-Rechenzentrum



Ort
Garching

Förderung
55 Mio. €

Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (LRZ) in Garching wird zu einem Supercomputing-Standort der obersten Leistungsklasse ausgebaut. Im Jahr 2011 soll ein Rechner neuer Technologie in Betrieb gehen, der mindestens hundertmal schneller sein wird als das heutige System. Das LRZ wird damit auch wichtiger Bestandteil einer künftigen europäischen Supercomputing-Infrastruktur im Rahmen des EU-Projekts PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe).

Supercomputer sind die neuen „Hexenküchen der Forschung“. In ihnen entstehen virtuelle Welten vom Elementarteilchen bis hin zur Erde und zum Weltall. Komplexe technische Systeme und Prozesse können damit simuliert werden. Sogar Flugzeuge fliegen im Rechner, noch bevor ein einziges Teil gebaut ist. Mit Höchstleistungsrechnern werden wissenschaftliche Theorien überprüft und Zukunftsprognosen aufgestellt. Und auch die Entwicklung von innovativen Materialien, chemischen Wirkstoffen, medizinischen Diagnose- und Behandlungsmethoden usw. erfolgt immer häufiger, schneller und kostengünstiger im Computer.

Wer Zugang zu den besten Rechnern hat, kann einen entscheidenden Wettbewerbsvorsprung erringen. Das High Performance Computing ist so zu einem wichtigen Standortfaktor für Wissenschaft und Wirtschaft geworden. Hochtechnologie-Unternehmen haben größtes Interesse an spezieller Software, Expertenwissen und Nachwuchskräften in diesem Bereich. All dies entsteht im Umfeld eines Superrechners.

Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (LRZ) ist eines von drei nationalen Höchstleistungsrechenzentren in Deutschland. Zusammen mit den Partneereinrichtungen in Jülich und Stuttgart bildet das LRZ den virtuellen Verbund des „Gauss Centre for Supercomputing“ (GCS), das zur Hälfte vom Bund mitfinanziert wird.

2011 soll am LRZ ein neuer Höchstleistungsrechner installiert werden, der mindestens hundertmal schneller sein wird als das heutige System. Zuvor ist eine Erweiterung des Gebäudes erforderlich. Das Vorhaben wird im Rahmen des EU-Projekts PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) konzipiert und bildet damit einen Baustein zu einer künftigen europäischen Supercomputing-Infrastruktur.

Durch das „Kompetenznetzwerk für wissenschaftlich-technisches Hochleistungsrechnen in Bayern“ werden Hochschulen und Anwender im ganzen Land eingebunden. Profitieren werden auch Studienangebote wie etwa die „Bavarian Graduate School of Computational Engineering“ der TU München und der Universität Erlangen-Nürnberg.

Kommunikationstechnik Automotive



Fraunhofer
Einrichtung
Systeme der
Kommunikationstechnik

| Ort | Förderung | Gesamtvolumen |
|---------|-----------|---------------|
| München | 5 Mio. € | 7 Mio. € |

Die Fraunhofer-Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik (ESK) in München ist erfolgreich in den für die bayerische Wirtschaft bedeutenden Bereichen Telekommunikation sowie Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) tätig. In den nächsten Jahren ist geplant, die ESK auf Institutsgröße zu erweitern. Insbesondere die Bereiche IuK im Automobil- und Maschinenbau sollen weiter ausgebaut werden, um diesen wichtigen Branchen einen im IuK-Bereich kompetenten Forschungspartner zur Seite zu stellen.

Die Fraunhofer-Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik (ESK) in München ist Teil der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit mehr als 80 Forschungseinrichtungen, davon 56 Fraunhofer-Instituten an 40 Standorten in ganz Deutschland, sowie 13000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, ist die Fraunhofer-Gesellschaft eine führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Das wichtigste Ziel der Fraunhofer-Gesellschaft ist der Transfer von Know-how aus der Wissenschaft in die Praxis. Hierzu entwickeln Fraunhofer-Institute gemeinsam mit der Industrie Produkte und Verfahren. Auch durch die Übernahme von ehemaligen Fraunhofer-Mitarbeitern wird Forschungswissen an die Industrie vermittelt. Oft sind es auch ehemalige Fraunhofer-Mitarbeiter, die sich durch Neugründung einer Firma - meist im Umfeld des Institutes - selbstständig machen.

Die Fraunhofer-Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik mit Sitz in München forscht und entwickelt v.a. auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik. Der Standort ist dabei gut gewählt, denn mit über 300.000 Beschäftigten in der Informations- und Kommunikationstechnologie ist der Freistaat Bayern einer der bedeutendsten IuK-Standorte der Welt. Das macht Bayern auch innerhalb Deutschlands zur führen-

den Region in diesem Bereich. Der Großraum München zählt neben dem Silicon Valley, Boston und Tel Aviv zu den wichtigsten IuK-Wirtschaftsregionen weltweit. Bayern gewinnt für Unternehmen der IuK-Branche zusätzlich an Attraktivität durch die Nähe zu leistungsfähigen FuE-Einrichtungen.

Schwerpunkte der Fraunhofer-Einrichtung für Systeme der Kommunikationstechnik liegen v.a. in den drei Geschäftsfeldern „Carrier Systems“, „Enterprise Communications“ und „Automotive“. Im Geschäftsfeld Carrier Systems werden Kommunikationsnetze für den Access-, Heim- und Bürobereich entwickelt und optimiert. Im Bereich Enterprise Communications werden neue Strategien und Produkte für den zusammenwachsenden Markt der Mobilfunk- und Festnetze entwickelt. Im Geschäftsfeld Automotive unterstützt die ESK Fahrzeughersteller sowie deren Systemlieferanten bei der Beherrschung der zunehmenden Komplexität der IuK-Technik im Fahrzeug.

In den nächsten Jahren sollen im Rahmen des geplanten Projektes bei der ESK vor allem die Bereiche IuK im Automobil- und Maschinenbau weiter ausgebaut werden, um in diesen wichtigen Branchen der bayerischen Wirtschaft einen kompetenten Forschungspartner zur Seite zu stellen. Die ESK soll auch innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft aufgewertet und zur Institutsgröße erweitert werden.

Neubau für Demenzforschung

Bayerisches Staatsministerium für
Wissenschaft, Forschung und Kunst



Ort
München

Förderung
60 Mio. €

Münchener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind weltweit führend in der Erforschung neurodegenerativer Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson. Im neuen Gebäude können die Forschungsaktivitäten deutlich ausgebaut, die Ergebnisse der Grundlagenforschung in klinische Forschung weitergeführt und so für die Betroffenen neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten entwickelt und angeboten werden.

Neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder Parkinson stellen uns angesichts der demographischen Entwicklung gesellschaftspolitisch und volkswirtschaftlich vor große Herausforderungen. Münchener Wissenschaftler sind hier weltweit führend und werden über ein Partnerinstitut in das neue Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) eingebunden. Dieses wird als Helmholtz-Einrichtung gegründet. Sein laufender Betrieb wird überwiegend vom Bund finanziert.

Die Einrichtungen in München – insbesondere die Ludwig-Maximilians-Universität München, die TU München und das Helmholtz-Zentrum München – wollen ihr großes Potenzial nutzen und ein europaweit einmaliges Netzwerk bilden. Ziel ist es, durch die optimale Verbindung von Grundlagenforschung und klinischer Forschung rasch neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten zu entwickeln.

Darüber hinaus ist die Einrichtung eines neuen „Instituts für Schlaganfall- und Demenzforschung“ in Großhadern vorgesehen. Dies wird zu einer einmaligen Konzentration von exzellenter Forschung und Therapie im Bereich von Demenzerkrankungen führen.

Ein Schlaganfall ist die häufigste Ursache von Behinderung und dritthäufigste Todesursache. Die vaskuläre Demenz ist die zweithäufigste Demenzform und ihre Therapie unbefriedigend.

Mit dem Neubau wird es gelingen, eine europaweit sichtbare Einrichtung für hochrangige Forschung zu etablieren und durch den Transfer von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung in die klinische Anwendung für die Betroffenen Fortschritte zu erzielen.

Polytronik



| | |
|------------|------------------|
| Ort | Förderung |
| München | 10,5 Mio. € |

Der Münchner Institutsteil des Fraunhofer-Institutes für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM hat in der Polytronik einen international führenden Rang eingenommen. Diese führende Position soll weiter ausgebaut und insbesondere die Kooperation mit bayerischen Unternehmen und anderen bayerischen Forschungseinrichtungen auf diesem Feld intensiviert werden. Ergänzend dazu werden neue Arbeitsgebiete eröffnet (kleinste Speicherbausteine/Nano-MEMS-Bauelemente) und vorhandene Arbeitsfelder verstärkt. Damit sind gute Voraussetzungen geschaffen, um diese Einrichtung mittelfristig zu einem vollwertigen Fraunhofer-Institut weiterzuentwickeln.

Das Kunstwort Polytronik leitet sich ab aus den Begriffen „Polymer“ und „Elektronik“. Damit wird ein Teilgebiet der Elektronik bezeichnet, das elektronische Schaltungen aus leitfähigen Polymeren (langkettige chemische Verbindungen) oder kleineren organischen Molekülen verwendet.

Neben ihren leitfähigen Eigenschaften sind diese Materialien unter gewissen Umständen auch in der Lage, Licht auszusenden. Dies ermöglicht den Einsatz in organischen Leuchtdioden (OLED). Weitere Anwendungsgebiete bilden organische Solarzellen oder die Verwendung als Sensoren oder auch als organische Speicher. Somit eröffnet sich mit der Polymerelektronik im Prinzip das komplette Feld der Elektrotechnik, das bisher von Silizium basierten Bauteilen geprägt ist.

Der Hauptvorteil dieser Schaltungen sind die geringen Herstellungskosten. Die Einsatzfelder für polymerelektronische Schaltungen liegen damit vor allem dort, wo bisher aus Kostengründen keine Silizium-Elektronik möglich war. Die Anwendungen reichen von kostengünstigen

intelligenten Verpackungen über den Kampf gegen Produktpiraterie bis hin zum Fälschungs- und Diebstahlschutz. Nach Expertenschätzungen wird der Markt für kostengünstige polytronische Anwendungen in den nächsten Jahren ein Volumen von mehreren Milliarden Euro erreichen.

Das Fraunhofer Institut IZM in München besitzt auf dem Gebiet der Polytronik weltweit anerkanntes Know-How. Auf der Basis dieses Wissens hat der Münchner Institutsteil seit Jahren maßgeblich zusammen mit Firmen an der internationalen Forschung und Entwicklung auf diesem Feld teilgenommen und diese mitgeprägt. Aufgrund dieser Kompetenz war das IZM bereits in der Vergangenheit ein wertvoller Entwicklungspartner der bayerischen Unternehmen. Diese Funktion wird nun weiter ausgebaut und gestärkt, damit die in dieser strategisch wichtigen Sparte aktiven Unternehmen eine noch schnellere Realisierung von innovativen Produkten und damit auch von Marktchancen erzielen können.

Ort
Oberpfaffenhofen

Förderung
20 (25) Mio. €

Robotik ist heute fester Bestandteil der Produktions- und Hochleistungstechnik. Die Automatisierung von Produktions- und Wartungsverfahren ist weit fortgeschritten. Robotik findet insbesondere vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der Medizin. Hochpräzise Instrumente retten heute Leben. Der volkswirtschaftliche Nutzen der Robotik ergibt sich aber nicht nur aus diesen beispielhaft angeführten Anwendungsmöglichkeiten, sondern auch aus ihrer Rolle als Querschnittstechnologie. Hier erzielt vor allem die robotische Raumfahrtforschung in Bayern Spitzenleistungen. Die entsprechenden Kompetenzen am DLR-Standort Oberpfaffenhofen sollen massiv ausgebaut werden.

Oberpfaffenhofen ist als DLR-Standort mit dem bestehenden „DLR-Institut für Robotik und Mechatronik“ seit Jahrzehnten die wichtigste deutsche Adresse der Weltraumrobotik. Das Institut zeichnet sich insbesondere durch eine enge Verzahnung der Weltraumrobotik mit terrestrischen Anwendungen in der Industrierobotik, Servicerobotik, Fahrzeugtechnik und Chirurgie aus. Das Institut ist damit die ideale Basis für den Aufbau eines „Leistungszentrums Robotik“.

Ein „Leistungszentrum Robotik“ wird als technologischer Leuchtturm in Oberpfaffenhofen in enger Verzahnung mit den industriellen und öffentlichen Forschungskapazitäten in Deutschland weiteren Schub in der Weltraumrobotik bringen aber auch ein Maximum an Transfer in Anwendungsbereiche auf unserem Planeten Erde gewährleisten.

Das DLR hat ein Konzept entwickelt, das folgende Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für das „Leistungszentrum Robotik“ zum Ziel hat:

- Mechatronik und Telerobotik – die Weiterentwicklung und Miniaturisierung von Robotiksystemen sowie deren intelligente Fernsteuerung.

- Robotische Weltraumexploration – mobile Robotersysteme mit hoher Überlebensfähigkeit auf erdnahen Planeten
- Kognitive Intelligenz und Autonomie – selbständige Robotersysteme für die Bewältigung wissenschaftlicher Aufgaben und Entwicklungen bei Explorations- und Servicingmissionen.

Durch Kooperationsabkommen mit Industrieunternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird das Leistungszentrum in ein nationales Robotiknetzwerk eingebunden sein. Internationale Kooperationen stellen sicher, dass das Leistungszentrum Robotik weltweit neueste Entwicklungen aufnimmt und strategische Allianzen eingehen kann. Die bereits im DLR in Oberpfaffenhofen vorhandene Forschungskapazität im „Institut für Robotik und Mechatronik“ soll auf etwa 300 Mitarbeiter verdoppelt werden.

Die Bayerische Staatsregierung unterstützt das Konzept des DLR und erklärt sich zu dem Bayerischen Finanzierungsbeitrag von 25 Mio. € bereit, davon 20 Mio. € aus dem Programm „BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie“.

FITness- Programm Nordbayern und Ostbayern

Moderne Produktionstechnik

| | |
|---|-------------------------------|
| Ort Nordbayern und Ostbayern überregional | Förderung 16 Mio. € |
|---|-------------------------------|

Technologieverbund Moderne Produktionstechnik Nordbayern und Ostbayern

Die Produktion hochwertiger Industriegüter ist eine traditionelle Stärke Bayerns. In Ost- und Nordbayern stehen die Industrieunternehmen durch ihre Nähe zu Ost- und Mitteleuropa vor besonderen Herausforderungen. Um die Wettbewerbsfähigkeit der produzierenden Unternehmen in Ost- und Nordbayern zu steigern, ist ein Modernisierungsimpuls zur Steigerung der Produktqualität, zur Flexibilisierung der Produktion und zur Optimierung der Produktionskosten erforderlich.

Mit 312,3 Mrd. € Umsatz liegt Bayern bei der Produktion industrieller Güter mit Nordrhein-Westfalen deutschlandweit an der Spitze. Das verarbeitende Gewerbe trägt mit mehr als einem Viertel zur Bruttowertschöpfung in Bayern bei und beschäftigt 1,16 Millionen Menschen in rd. 7.500 Unternehmen.

In Ost- und Nordbayern kommt dem verarbeitenden Gewerbe mit Schwerpunkten auf Investitionsgütern und hochwertigen Gebrauchsgütern eine besondere wirtschaftliche Bedeutung zu. So liegt Oberfranken mit 105 und die Oberpfalz mit 104 Beschäftigten je 1.000 Einwohner im verarbeitenden Gewerbe bayernweit an der Spitze.

Diese traditionellen Stärken der bayerischen Wirtschaft gilt es in Zeiten intensiven internationalen Wettbewerbs zu stärken und auszubauen. Die bayerische Staatsregierung hat deshalb allein im Rahmen der HTO rd. 1,2 Mrd. € in Forschung und Entwicklung investiert. Die Situation in Ost- und Nordbayern erfordert wegen ihrer Nähe zu Ost- und Mitteleuropa zusätzliche Anstrengungen. Im Technologieverbund „Moderne Produktionstechnik Nord- und Ostbayern“ soll deshalb die Modernisierung der

Produktionstechnik und -prozesse in diesen Regionen weiter unterstützt werden. Inhaltliche Schwerpunkte der geplanten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sind vor allem

- flexible Produktionssysteme für die kundenspezifische Produktion,
- produktionsnahe Dienstleistungen
- komplexe IT- basierte Steuerungs- und Automatisierungssysteme,
- vernetzte Produktion sowie
- Handhabungstechnik.

Zielgruppe der Maßnahme sind Industrieunternehmen des verarbeitenden Gewerbes (Maschinenbau, Elektrotechnik, Fahrzeugbau, Kunststofftechnik, Glas/ Keramik, Metallindustrie), die Hersteller von Produktions- und Handhabungsequipment, von Informationstechnik sowie – unterstützend - Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Regionale Schwerpunkte sind insbesondere Regensburg, Deggen-dorf, Passau, Marktredwitz, Rehau, Kronach, Coburg, Schweinfurt, Würzburg, Obernbürg.

Ort

bayernweit:
Würzburg, Schweinfurt, Coburg,
Regensburg

Förderung

3 Mio. €

Das Vorhaben stellt ein interdisziplinäres Verbundprojekt zwischen dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung in Würzburg ISC, den Fachhochschulen Würzburg-Schweinfurt, Coburg und Regensburg sowie Unternehmen der Wirtschaft dar. Ziel des Kooperationsvorhabens ist die Neu- und Weiterentwicklung von „Smart Materials“ sowie deren Integration und Applikation in Bauteilen und Produkten.

Unter dem Sammelbegriff „Smart Materials“, synonym auch adaptive oder „intelligente“ Materialien genannt, versteht man Materialien, deren Eigenschaften reversibel durch äußere Einflüsse gezielt veränderbar – schaltbar – sind. Der besondere Nutzen dieser neuen Materialien besteht u. a. in der Vereinfachung von technischen Systemen durch multifunktionale Komponenten sowie in der Qualitätssteigerung von Produktionsprozessen.

In Trendstudien renommierter Marktforscher wie Frost & Sullivan wird den „intelligenten“ Bauteilen und Strukturen in Hightech-Branchen wie Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Maschinen- und Anlagenbau, Energie- oder auch Medizintechnik ein großes Wachstumspotenzial zugebilligt. Bis 2010 soll der Smart Materials-Markt auf über 11 Mrd. \$ anwachsen. Eine Vielzahl von technischen Anwendungen, Märkten und Unternehmen speziell im klein- und mittelständischen Bereich kann vom Einsatz steuerbarer Materialien profitieren.

Trotz der unbestreitbaren Fülle von Einsatzmöglichkeiten stehen die intelligenten Materialien jedoch erst an der Schwelle zur Anwendungsreife. Mit der Einrichtung des Zentrums für Smart Materials (ZeSMA) wird ein wichtiger Schritt getan, die bestehenden Kompetenzen in Bayern zu vernetzen und den Transfer von Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Smart Materials in die industrielle Umsetzung zu beschleunigen. ZeSMA wird für industrielle Anwender in Bayern ein breites, wissenschaftlich-technisch fundiertes Material- und Technologieangebot bereitstellen und damit die Partner unterstützen, neue Produkte und Produktionsprozesse zu etablieren und mit der Kombination unterschiedlicher Materialgruppen neue nutzbare Effekte zu entwickeln. Die Zielrichtung ist, eine industrielle Umsetzung der Hightech-Materialien in neuen Produktgenerationen zu erreichen. Damit werden neue Chancen für bayerische kleine und mittelständische Unternehmen speziell in der Zulieferindustrie geschaffen.

Ausbau der FhG-Arbeitsgruppen am Standort Bayreuth



Ort
Bayreuth

Förderung
3,5 Mio. €

Die Fraunhofer Gesellschaft betreibt seit 2006 zwei Projektgruppen an der Universität Bayreuth:

- **Fraunhofer-Projektgruppe Keramische Verbundstrukturen des Fraunhofer Instituts für Silicatforschung (ISC), Würzburg,**
 - **Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), Stuttgart.**
- Dort werden – mit Fokus auf die innovativen bayerischen Industrien, aber auch mit bundesweiter und internationaler Relevanz und Reichweite –,**
- **neue keramische Verbundwerkstoffe (Ceramic Matrix Composites - CMC) und Verarbeitungsprozesse im industrienahen Maßstab für Anwendungen in der Energie- und Antriebstechnik entwickelt sowie**
 - **zukunftsweisende Produktions-, Logistik- und Serviceprozesse entwickelt und in die industrielle Praxis umgesetzt. Die bisherige positive Entwicklung der beiden Projektgruppen soll gestärkt und weiter auf- und ausgebaut werden.**

Den Forschern der Projektgruppe Keramische Verbundstrukturen geht es u.a. darum, kostengünstige Fertigungsverfahren zu erforschen, Aussagen zur Lebensdauer dieser Bauteile machen zu können und Prüfverfahren zu entwickeln. Keramische Verbundwerkstoffe sind hochfest, hoch temperaturbeständig und sehr leicht, aber nicht spröde wie konventionelle Keramik.

Das weckt die Phantasie vieler Entwicklungsingenieure. Ein bekanntes Einsatzfeld sind Scheiben von Scheibenbremsen bekannter Sportwagen.

Am Ende der Projektlaufzeit steht am Standort Bayreuth als Alleinstellungsmerkmal eine geschlossene Prozesskette im industrienahen Maßstab zur Fertigung faserverstärkter Keramikbauteile zur Verfügung – von der Formgebung der Bauteile über die Hochtemperaturbehandlung bis hin zur Qualitätssicherung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren. Hierdurch haben insbesondere auch mittelständische Unternehmen die Möglichkeit, Erfahrungen mit Leichtbauwerkstoffen auf keramischer Basis zu sammeln.

Die erfolgreiche Arbeit der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation umfasst

folgende Kompetenzen und Leistungen für die Industrie:

- Standortstrategien
- Fabrikplanung
- Produktionsstrategien
- Potentialanalysen
- CAD-CAM Prozessketten und
- Technical Service Engineering.

Dies hat bereits in 2006 und 2007 in zahlreichen Unternehmen zu Flexibilitätssteigerungen, Materialeffizienzinsparungen, Durchlaufzeitenreduktionen, Kosteneinsparungen, Produktivitätssteigerungen sowie zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen und zum Anstoß von Investitionen in Unternehmen geführt. Die weitere wissenschaftliche Profilierung beinhaltet die Schaffung neuen Know-hows zu Engineering Prozessen, insbesondere Technical Service Engineering und Supply Chain Management/Logistik. Parallel sollen auch neue Synergien zwischen Prozessinnovationen in der Produktion und in der Entwicklung erschlossen und für Unternehmen nutzbar gemacht werden.

Neubau Forschungsgebäude Polymerwissenschaften („Polymer Nanostructures“)



Ort
Bayreuth,
Universitätscampus

Förderung
3,75 Mio. €

Auf dem Universitätscampus Bayreuth soll ein Forschungsgebäude modernster Struktur für sechs „Key Laboratories“ errichtet werden. Das Laborgebäude mit einer Hauptnutzfläche von 1.520 m² dient der zentralen Bündelung gemeinsam genutzter Forschungsgeräte für die Grundlagenforschung zahlreicher Forschergruppen auf dem Profildfeld moderner Polymerwissenschaften (Chemie, Physik, Ingenieurwissenschaften, Biologie) sowie dem Ausbau einer Plattform für drei Juniorforschungsgruppen auf diesem Gebiet.

Die Polymerforschung ist einer der wichtigsten Zukunftsbereiche der Chemischen Industrie. Sie ist an der Universität Bayreuth mit hervorragenden, international renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vertreten. Die Konzentration der verschiedenen Lehrstühle auf diesem Forschungsgebiet deckt nahezu alle Aspekte moderner Polymerforschung ab.

Mit dem Forschungsbau werden die Arbeitsbedingungen für die Grundlagenforschung am Standort Bayreuth nach modernsten Gesichtspunkten erweitert und ausgebaut. So werden auch die Attraktivität und internationale Wettbewerbsfähigkeit des renommierten Profildbereichs der Universität abgesichert und der Ausbau der Bayreuther Polymer-

forschung mit drei Juniorforschungsgruppen ermöglicht.

Die geplanten sechs Key Laboratories sollen das Wissen und die wichtigsten Techniken im Bereich der modernen Polymerwissenschaften und Nanotechnologie vereinen: etwa die Techniken für die Synthese und Charakterisierung von Polymeren in Lösungen, für die experimentelle Herstellung, Handhabung und Funktionalisierung von Polymerpräparaten oder für die Entwicklung nanostrukturierter Bauelemente. Labor- und Büroflächen für die Juniorforschungsgruppen runden das Raumprogramm ab.

Das Gebäude ist auf dem Campus in unmittelbarer Nähe zum Gebäude Naturwissenschaften II vorgesehen.

Ort
Bayreuth

Förderung
4 Mio. €

Kunststoffe, Elastomere und Faserverbund-Kunststoffe sind die Garanten für automobiltechnische Innovationen, im PKW aber auch in Nutzfahrzeugen. Für den automobiltechnischen Leichtbau, sind sie die Schrittmacher für technische Lösungen. Der Entwicklungsverbund „Kunststoff im Automobil“ an der Neue Materialien Bayreuth GmbH soll das Technologie Know-how der Region Oberfranken im Bereich der Kunststofftechnik wesentlich erweitern, da im Rahmen der Maßnahme die gesamte Entwicklungs-Wertschöpfungskette von den wissenschaftlichen Grundlagen bis hin zur Fertigung von Prototypen und Kleinserien im industrienahen Umfeld bis zum Produktionsmaßstab gestärkt wird.

Neue Materialien gelten international als Schlüsseltechnologie, der eine Schrittmacherfunktion für die stabile Weiterentwicklung einer Industriegesellschaft zukommt. Wissenschaftler der Universität Bayreuth sind dabei international führend auf dem Gebiet der Makromolekülforschung. Der Entwicklungsverbund „Kunststoff im Automobil“ am Kompetenzzentrum für neue Materialien (NMB) soll die neuesten Erkenntnisse und Verfahren der Kunststoffforschung den verschiedenen Branchen der Region, wie zum Beispiel den mehr als 250 Automobilzulieferern, zugänglich machen. Die Kunststoffindustrie ist mit 90 Betrieben, und über 18.000 Beschäftigten und einem jährlichen Umsatz von über 4 Milliarden Euro ein Rückgrat für die Industrieregion Oberfranken. Der Entwicklungsverbund soll mit seinen strikt anwendungsorientierten Arbeiten das technische Know-how bündeln und die Zusammenarbeit und die Vernetzung mit der Kunststoffforschung in der Region fördern.

Dabei soll gezielt der automobiltechnische Leichtbau mit Kunststoffen und Faserverbund-Kunststoffen unterstützt werden, indem in diesem Feld modernste Fertigungsanlagen bereitgestellt werden. Auf dem Gebiet der aktiven und passiven Sicherheit und im hohen Maße bei der design-orientierten Formgebung und der Gestaltung der kundenwertigen Anmutung von Innenräumen in Kraftfahrzeugen tragen Kunststoffe wesentlich bei. Kunststoffe prägen Konzeption und

Erscheinungsbild neuer Fahrzeuggenerationen. Entwicklungsziele wie Anmutung und Komfort, Sicherheit und Leichtbau oder Qualität und Kosten werden unmittelbar durch das Werkstoffkonzept und die entsprechenden Bearbeitungs- und Fertigungstechnologien beeinflusst.

Die Arbeitsgebiete von NMB im Bereich der Kunststofftechnik konzentrieren sich thematisch auf die Schwerpunkte: Compoundiertechnologie, Schaumtechnologie, Reaktive Systeme, Faserverbund-Kunststoffe und Nanocomposite. Im neuen Entwicklungsverbund sollen Mehrkomponententechniken etabliert werden mit dem Ziel verblüffende Einsparpotenziale zu nutzen, indem man die Zahl der Bauteile verringert, wenn man mehrere Kunststoffschmelzen in einem Werkzeug zur Herstellung eines Formteils nutzt. Aktuelle Entwicklungen zielen darauf ab, Extrusions- und Spritzgießtechnik mit Reaktionstechnik in einer Anlage unmittelbar zu kombinieren. Anwendungen sind im Bereich Gehäusedeckel mit integrierter Dichtung oder Motorlagerungen zu erwarten.

Moderne Polymerschäume in Kombination mit steifen, superleichten Deckschichten bieten als Sandwichelemente ein besonderes Potential zum Leichtbau im PKW. Die geschäumten Kernwerkstoffe sollen in Zukunft durch neuartige Treibmittel und mit Hilfe von Nanopartikeln auf dafür optimierten Schaumextrusionsanlagen weiterentwickelt werden, mit dem Ziel der Gewichtersparnis im Fahrzeug.

Ort
Bayreuth

Förderung
3,5 Mio. €

Technologiezentrum „Kfz-Service-Engineering“ der Handwerkskammer für Oberfranken: Ziel des Kooperationsprojektes zwischen der Handwerkskammer für Oberfranken und der Universität Bayreuth ist der Aufbau eines Zentrums zur Neu- und Weiterentwicklung von (überwiegend) technischen Dienstleistungen im Kfz-Bereich. Das anvisierte Spektrum reicht dabei von einer Optimierung der Fehlerdiagnose und -behebung bis hin zur systematischen Strukturierung der Serviceprozesse.

Unter Service-Engineering versteht man die systematische Neu- und Weiterentwicklung überwiegend technischer Dienstleistungen, die sich vollständig oder doch teilweise auf ein ganz bestimmtes Produkt beziehen. In Bayern sind heute über 4,3 Millionen Menschen im Dienstleistungssektor tätig. Das entspricht über 68 Prozent der Erwerbsbevölkerung. Obwohl der Dienstleistungssektor in den vergangenen Jahren in Bayern der am stärksten wachsende Wirtschaftsbereich war, müssen insbesondere im Bereich technischer Dienstleistungen bzw. Service-Engineering Anstrengungen unternommen werden, um auch künftig Wachstum zu ermöglichen bzw. dieses auszubauen. Um die Wachstumschancen zu nutzen und globale Märkte besetzen zu können, muss das vorhandene Know-how auch im Bereich des Service-Engineerings gezielt erweitert werden.

Konsumgüter, die mit den größten Servicebedarf beim Kunden auslösen, sind Automobile. Durch den intensiven Wettbewerb in der Autoindustrie werden die Produktentwicklungszeiten immer kürzer und die Komplexität der Produkte gleichzeitig immer höher. So sind in den Fahrzeugen von heute bis zu 80 verschiedene Elektronikbaugruppen eingebaut. Beide Entwicklungen führen dazu, dass die Anforderungen an die Service-Dienstleister signifikant gestiegen sind.

Wer diesen Anforderungen gerecht werden will, muss Technologien und Organisationsformen entwickeln, um

1. Fehlerdiagnose und technischen Service zu ermöglichen
2. das notwendige Wissen zu managen
3. Serviceprozesse systematisch zu strukturieren und
4. industriell geprägte Servicefabriken zur Ersatzteilversorgung aufzubauen.

Die Universität Bayreuth arbeitet seit mehreren Jahren eng mit der Handwerkskammer für Oberfranken auf dem Gebiet der Fehlerdiagnose für Automobile zusammen. Mittelfristiges Ziel ist die Entwicklung eines universellen Fahrzeugsimulators, mit dem es möglich wird, einzelne Systeme aus dem Fahrzeug unabhängig vom physischen Vorhandensein des dazugehörigen Automobils zu testen. Die Handwerkskammer für Oberfranken hat in den letzten Jahren in ihrem Kompetenzzentrum für Fertigungstechnik im Handwerk eine Technologieinfrastruktur geschaffen, die weit über den für eine Wirtschaftskammer üblichen Rahmen hinausgeht. Dazu kommt ein dichtes Kooperationsnetzwerk zu führenden Herstellerfirmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und führenden Unternehmen der Region.

Laufender Roboter



Ort
Cham

Förderung
4 Mio. €

Realisierung des „Further Drachen“ als mechatronisch gesteuerter Roboter

Der Further Drachenstich ist das älteste, seit ca. 500 Jahren aufgeführte, historische Volksschauspiel in Deutschland mit vielen tausenden Besuchern, eine touristische Attraktion im ostbayerischen Raum. Der Kampf des Ritters mit dem Drachen stellt den Sieg des Guten über das Böse dar.

Was für Touristen ein historisches Schauspiel, Kinder ein packendes Märchen und für Tourismusmanager ein Magnet für traditionelle und neue Kundenkreise ist, stellt für die Ingenieure und Forscher eine große Herausforderung dar. Denn der seit 30 Jahren eingesetzte, auf Gabelstapler-Technik und (veralteter) Hydraulik aufgebaute 9 Tonnen schwere Drache kann nur noch mit vielen (teueren) Reparaturen betrieben werden. Wenn nicht schnell ein neuer Drache gebaut wird, ist das Schauspiel bald nicht mehr aufführbar.

Gebraucht wird eine sog. Laufmaschine, ein vierbeiniger, schreitender Roboter. Es geht nicht darum, eine Pappmacheehülle Kopf wackelnd durch die Straßen zu fahren. Ein schreitender Laufroboter muss nicht nur natürliche Bewegungen nachahmen, er muss auch auf drei Beinen standfest und kippsticher sein und den modernen Anforderungen an die Sicherheit genügen. Was in Jurassic Park nur virtuell gezeigt wurde, soll hier real entstehen. Eine solche vierbeinige „natürlich schreitende“ Laufmaschine in der Größe von 17 – 20 Meter Länge ist in Europa bisher unbekannt. Ingenieure und Forscher

werden neue Wege suchen müssen, um dieses Projekt zu realisieren. Besondere Herausforderungen bestehen in der Entwicklung neuartiger Getriebe und Antriebstechniken, in der Steuer- und Regelungstechnik, der Realtime-Systeme, des Leichtbaus, der Werkstoff- und Materialtechnik sowie der Mechatronik, also dem Zusammenspiel von Mikroelektronik, Mechanik und Informatik.

Vor allem wird der Technologietransfer zwischen der FH Deggendorf, der FH Regensburg und dem Institut für Robotik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt sowie den zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen des ostbayerischen Mechatronik-Netzwerkes vorangetrieben. Alle Ideen sind gefordert, damit der Further Drache weiterlebt.

Im Rahmen der High-Tech-Offensive wurde im Landkreis Cham der Aufbau eines Kompetenznetzwerkes Mechatronik initiiert, das bereits knapp 40 Unternehmen aus der Region umfasst. Das Netzwerk ist Partner des Clusters Mechatronik der bayerischen Cluster-Offensive. Das Drachen - Projekt dient natürlich auch dazu, diese Unternehmen im Landkreis Cham enger miteinander zu verbinden. Ideen und Techniken, die für den Drachen entwickelt werden, können natürlich auch in anderen Maschinen eingesetzt werden. Insoweit wird der Further Drache nicht nur ein Meisterstück deutscher Ingenieurkunst, sondern auch ein Erprobungsträger für neue Technologien.

Design Coburg



Ort
Coburg

Förderung
3 Mio. €

Profilierung des Standorts Coburg als eine erste Anlaufstelle für die Industrie beim Thema Design in Bayern.

Ein weiteres Element ist die Zusammenarbeit mit Bayern Design, Nürnberg, einem Markenzeichen in der Design – Branche Bayerns.

Design ist heute für den Großteil aller Unternehmen und Branchen zu einem wichtigen wirtschaftlichen Erfolgsfaktor geworden. Design betrifft nicht nur Schmuck, Kleidung, Möbel und Geschirr, sondern auch Maschinen, Autos, Flugzeugausstattungen, Verpackungen und Werkzeuge.

Design und Innovation sind zwischenzeitlich untrennbar miteinander verbunden. Die innovative Idee und die technische Wertigkeit eines Produktes müssen durch ein ansprechendes und funktionelles Design vermittelt werden und den Käufer in seiner Kaufentscheidung positiv beeinflussen. Selbst in traditionellen, bislang eher designfernen Branchen, wie z.B. den mittelständischen Industriegüterbranchen, kommt dem Design als wichtigem Instrument bei der Verfolgung einer konsequenten Qualitäts-, Preis- und Markenstrategie immer größere Bedeutung zu.

Insbesondere die asiatischen Staaten haben die Bedeutung des Themas erkannt. Zur Steigerung der Kundenorientierung und der Gestaltungskompetenz ihrer Unternehmen investiert beispielsweise China intensiv in die Designförderung.

Der Freistaat Bayern hat bereits im Jahr 1997 die bayerische Design-Initiative als gemeinsame Aktion von Forschung, Unternehmen und Politik gestartet. Mit der Gründung der Bayern Design GmbH in Nürnberg als zentrale Designinstitution wurde ein zentraler

Ansprechpartner in Bayern für das Thema etabliert.

Im Hinblick auf die ständig wachsende Bedeutung des Themas Design muss der Designförderung in Bayern jedoch verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Designförderung sollte dabei einen starken Wirtschafts- und Technologiebezug besitzen und damit einen elementaren Beitrag zu einer verstärkten Anwendung des Designs in mittelständischen Unternehmen leisten.

Um insbesondere die Design-Kompetenz der nordbayerischen mittelständischen Unternehmen zu erhöhen und in der Öffentlichkeit darzustellen, soll der Standort Coburg - als kleiner, aber attraktiver Designstandort - zu einer ersten Anlaufstelle für die Industrie beim Thema Design in Bayern entwickelt werden.

Der Ausbau des Standorts Coburg zu einem bayerischen Zentrum für Industriedesign hat zum Ziel, bei Unternehmen ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass gut designte Produkte sich besser verkaufen, als andere und dass der Markterfolg der Unternehmen ganz wesentlich davon abhängt, dass sie nicht nur technisch gute sondern auch gut designte Produkte entwickeln.

Ein wesentliches Element beim Ausbau Nordbayerns zu einem solchem Zentrum ist die Zusammenarbeit mit der Bayern Design GmbH, deren Erfahrung und Kompetenz intensiv genutzt werden soll.

Asphärische Teleskopspiegel



Ort
Deggendorf

Förderung
2 Mio. €

Das derzeit größte geplante Vorhaben im Bereich des Teleskopbaus ist das vom European Southern Observatory ESO in Garching geplante Projekt „European Extremely Large Telescope“ (E-ELT). Für die Realisierung besteht Bedarf an 900 asphärischen Spiegeln mit einem Durchmesser von ca. 1,5 m. Die veranschlagten Kosten für das Gesamtprojekt belaufen sich auf rund 800 Mio. €. Ein rechtzeitiger Einstieg in die Fertigung hochpräziser asphärischer Spiegel eröffnet die Möglichkeit einer substantiellen Teilhabe bayerischer Forschungseinrichtungen und Unternehmen an diesem Projekt:

Ziel des Projekts ist die Erstellung einer Fertigungsanlage, die es erlaubt, asphärische Spiegel mit einem Durchmesser bis zu 2 m und einer Oberflächengenauigkeit von $\lambda/20$ herzustellen.

In Kooperation zwischen der Fachhochschule Deggendorf, der Universität Passau, den Firmen Halfmann Teleskopoptik - Augsburg, Micro-Epsilon - Ortenburg, Opto Tech - Wettenberg und evtl. der Firma Linos - Regen ist geplant, ein geeignetes Herstellungsverfahren zu entwickeln und anschließend die notwendige Fertigungsanlage zu erstellen.

Die extrem hohen Qualitätsanforderungen im Nanometerbereich erfordern einen erheblichen Entwicklungsaufwand bei entsprechendem Risiko und schließen eine Lösungsfindung im Rahmen eines einzelnen Unternehmens oder einer Forschungseinrichtung aus.

Nur im engen Zusammenwirken von Asphärentechnologie, Messtechnik, Mathematik und Präzisionsoptik sowie in einer Kombination aus Industrie und Forschung ist eine Lösung, wie sie hier vorgezeichnet ist denkbar.

Speziell im ostbayerischen Raum hat sich in den letzten Jahrzehnten die notwendige Kompetenz für die hier anstehenden Aufgaben entwickelt. Das Institut für

Softwaresysteme in technischen Anwendungen der Informatik an der Universität Passau hat in zahlreichen Industriekooperationen hoch anspruchsvolle Lösungen in den Bereichen digitale Bildverarbeitung und optische Messtechnik geschaffen.

Zahlreiche Projektaktivitäten an der Fachhochschule Deggendorf wurden in Zusammenarbeit mit Unternehmen der optischen Industrie durchgeführt. Im Studienschwerpunkt Optical Engineering ist auf diesem Wege eine erhebliche Fachkompetenz entstanden, das angeschlossene Labor verfügt über einen kompletten Anlagenpark zur Herstellung präzisionsoptischer Asphären mit kleinen Durchmessern.

Die bereits erwähnten Unternehmen sind zum Teil weltweit führende Hersteller in speziellen Sparten wie Sensorik, Messtechnik und Fertigung, um nur einige der herausragenden Eigenschaften zu nennen. Das Vorhaben birgt insgesamt ein hohes technisches Risiko, bietet aber auch hervorragende Chancen im Erfolgsfall. Für den Freistaat Bayern eröffnet sich das Potential, auf diesem zukunftssträchtigen High-Tech Feld weltweit eine Spitzenposition zu erreichen und damit substantiell an internationalen Großprojekten partizipieren zu können.

Ausbau eines Hochtechnologiezentrums, Fachhochschule Deggendorf



Ort
Deggendorf

Förderung
20 Mio. €

Die Studienmöglichkeiten an der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Deggendorf werden mit einem Hochtechnologiezentrum und Laboren in zukunftsstarken Technologiefeldern ausgebaut. Das Studienangebot der Fachhochschule Deggendorf für Technik, Informatik und Wirtschaft ist klar an den Erfordernissen der Wirtschaft der Region ausgerichtet. Mit dem Zentrum für Optische Hochprozessortechnik und dem Zentrum für Nanotechnologie in der Mikro- und Optoelektronik wird auch die regionale Wirtschaft gestärkt.

Das künftige Hochtechnologiezentrum dient der weiteren Verbesserung der Studienmöglichkeiten in Deggendorf – speziell in den neuen hoch innovativen Studienfeldern. Dazu zählen Mechatronik und Physikalische Technik/Optische Technologien. Durch die Möglichkeit, in einem internationalen Team an Projekten mit der Industrie zusammenzuarbeiten, wird die Attraktivität dieser Studienrichtungen gesteigert.

Zentrum für optische Hochpräzisionstechnik: Derzeit erfolgt bei der im ostbayerischen Raum stark verankerten optischen Industrie eine immer intensivere Konzentration auf hochwertige Produktion, innovative Prozesse und die Entwicklung neuer Produkte in Netzwerken. Die Fachhochschule Deggendorf konnte durch ihre Kompetenz bereits in der Vergangenheit

wichtige Standortentscheidungen positiv beeinflussen. Die Zusammenarbeit mit internationalen Forschungs- und Industriepartnern aus Asien, Amerika und Australien unterstreicht das hohe Niveau der Arbeiten und die Akzeptanz der Forschungsaktivitäten in aller Welt.

Zentrum für Nanotechnologie in der Mikro- und Optoelektronik: Die Fachhochschule Deggendorf arbeitet sehr eng mit der Osram-Arbeitsgruppe zusammen, die 2007 den Deutschen Zukunftspreis für die Entwicklung der Dünnschicht-LEDs erhielt, und wird hierfür auch von der Bayerischen Forschungsförderung unterstützt. Ziel ist jetzt die Entwicklung von Teststrukturen, Prüfstrategien und Lebensdauermodellen für LEDs, um die großtechnische Herstellung der lichtemittierenden Dioden zu erreichen.

Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials“

| Ort | Förderung |
|----------|-----------|
| Erlangen | 18 Mio. € |

Die Universität Erlangen-Nürnberg konnte im Rahmen der 2. Tranche der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder eine Förderung des Exzellenzclusters „Engineering of Advanced Materials“ einwerben. In diesem Cluster werden hierarchisch organisierte Materialien mit maßgeschneiderten elektrischen, optischen, katalytischen und mechanischen Eigenschaften entwickelt. Das Volumen der Förderung aus Mitteln der Exzellenzinitiative beträgt knapp 40 Mio. €. Um die Erfolgchancen des Clusters zu optimieren, sind Baumaßnahmen in einer Größenordnung von insgesamt ca. 18 Mio. € vorgesehen.

Über neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Universität, außeruniversitären Einrichtungen und Industrie werden innovative Anwendungen insbesondere auf den Gebieten Nanoelektronik, Photonik, Katalyse und Leichtbau erschlossen. Die Vision des Clusters ist es, die Lücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendung moderner Funktionsmaterialien zu schließen. Im Rahmen des Clusters will die Universität Erlangen-Nürnberg ihre Entwicklung zu einem weltweit führenden Standort für Materialwissenschaften fortsetzen.

Durch die gezielte Erforschung von Materialien für die Nanoelektronik sollen neue Konzepte für die Verwirklichung einer preisgünstigen und leistungsfähigen Elektronik entwickelt werden. Ein solcher Ansatz unterscheidet sich deutlich von den herkömmlichen Entwicklungen in der sili-

ziumbasierten Mikro- und Nanoelektronik. Im Bereich der Photonik wird die Erforschung, Herstellung und Anwendung photonischer Kristallfasern (PCFs) einen besonderen Schwerpunkt bilden.

Das zentrale Ziel der Entwicklung neuer, effizienterer katalytischer Materialien ist die Kombination von höchster Selektivität und Reaktivität mit Langlebigkeit, synthetischer Verfügbarkeit und einfacher Prozessführung. Dazu werden die bestehenden Exzellenzbereiche der Erlanger Katalysatorforschung gebündelt. Schließlich sollen auch neue Materialien für die Auslegung sehr leichter, aber mechanisch hochbelastbarer Strukturkomponenten im Transportwesen erforscht werden.

Aus BayernFIT sollen die erforderlichen Baumaßnahmen finanziert werden.

Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts



Ort
Erlangen

Förderung
66,5 Mio. €

Mit dem Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts entsteht das erste Max-Planck-Institut im Wissenschaftsraum Nordbayern. Es geht aus der Max-Planck-Forschungsgruppe „Optik, Information und Photonik“ hervor, die exzellente Forschungsergebnisse erzielt. Diese Forschungsgruppe wird nun in ein Max-Planck-Institut überführt.

Es ist seit langem Ziel der bayerischen Staatsregierung, ein Max-Planck-Institut im Wissenschaftsraum Nordbayern zu installieren. Der Einstieg hierzu ist im Jahr 2003 mit der Max-Planck-Forschungsgruppe „Optik, Information und Photonik“ an der Universität Erlangen-Nürnberg gelungen.

Einer von vielen Schwerpunkten der Forschungsgruppe sind Quantenkommunikationssysteme. Wie in der klassischen optischen Kommunikation bestehen auch Quantenkommunikationssysteme aus folgenden Elementen: einer Lichtquelle, in der die Information kodiert wird, einem Empfänger, der die Information ausliest, und der Informationsverarbeitung dazwischen. Im Gegensatz zur klassischen Kommunikation wird Quantenkommunikation mit ununterscheidbaren Quantenzuständen durchgeführt. Quantenkommunikation besteht darin, Quantenzustände zu erzeugen,

diese an der Quantenrauschgrenze zu manipulieren und sie bestmöglich zu detektieren.

Die in Erlangen erzielten Forschungsergebnisse sind zwischenzeitlich derart exzellent bewertet, dass man von absolutem Welt-niveau sprechen kann. Die Überführung in ein Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts ist daher sowohl unter rein wissenschaftlichen Gesichtspunkten als auch unter forschungspolitischem bayerischem Blickwinkel ein Glücksfall. Mit einem international hoch beachtenswerten Max-Planck-Institut wird der Wissenschafts- und Forschungsraum Franken erheblich aufgewertet und es ergeben sich zusätzliche Chancen für die Universität Erlangen-Nürnberg hinsichtlich nationaler Wettbewerbe. Die Entstehung von rund 100 hoch dotierten und zukunftsorientierten Arbeitsplätzen im Raum Erlangen-Nürnberg ist ein weiterer standortpolitischer Pluspunkt.

Neubau eines Instituts für Informationssysteme

| | |
|------------|------------------|
| Ort | Förderung |
| Hof | 10 Mio. € |

Das zu errichtende Institut für Informationssysteme bündelt und erweitert die bereits umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekte an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Hof im Bereich der Informationssysteme. Neben dem Ausbau der internationalen Kompetenz, u.a. im Bereich der Sicherheitsforschung, wird das Institut eine wichtige Lücke zwischen der Grundlagenforschung und anwendungsreifen Produkten mit großer Relevanz für mittelständische Unternehmen schließen.

Das Projekt der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Hof wird mit dem Neubau des Instituts eine Brücke schlagen zwischen der internationalen Forschung auf dem Gebiet der Informationssysteme, vor allem im Bereich der Sicherheitsforschung, und ihrem betrieblichen Einsatz insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen in Bayern.

Dazu erweitert dieses Institut zunächst die Plattform für Forschungsprojekte, um die internationalen Kooperationen der Hochschule u.a. mit indischen Forschungseinrichtungen (Bangalore / Karnataka) auszubauen und gezielt den Zugriff auf internationale Forschungsergebnisse in diesem Bereich zu verbessern.

Diese Ergebnisse werden Unternehmen im Rahmen von Drittmittelprojekten zur Verfügung gestellt. So können aktuelle Technologien an die spezifischen Bedürfnisse im Unternehmen angepasst und in betriebliche Informationssysteme integriert werden.

Das Institut hat insbesondere zum Ziel, konkret individualisierte Lösungen für Klein- und Mittelunternehmen zu entwickeln, für die eine Standardsoftware ungeeignet ist. Gerade in diesem Bereich wird das Institut im Rahmen von Forschungsprojekten neue Lösungen auf der Basis aktueller Technologien entwickeln und diese Lösungen im Rahmen von Anwendungsprojekten an betriebliche Informationssysteme insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen anpassen und integrieren.

Carbonfaser-Precursor



| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Ort Kelheim | Förderung 6 Mio. € |
|-----------------------|------------------------------|

Bayerische Unternehmen haben sich das Ziel gesetzt, durch eine neue Qualität von Ausgangsmaterialien (sog. Precursor) Carbonfasern mit bis dato nicht erreichten Eigenschaften herzustellen und damit zu einem weltweiten Technologieführer in der Carbonfaserherstellung zu werden. Der Precursor bestimmt maßgeblich die Eigenschaften der Carbonfaser und des daraus hergestellten Hochleistungs-Werkstoffs CFK (Carbonfaser-Verbundwerkstoff). Bislang muss der Precursor für die hiesige Carbonfaser-Produktion aus Japan bezogen werden. Für den Standort Bayern hat das Vorhaben somit weit reichende strategische Bedeutung. Die Abhängigkeit der ansässigen Carbonfaser-Industrie und ihrer Kunden von Drittlieferanten und zugleich potentiellen Wettbewerbern, wird deutlich verringert. Zudem werden bayerische Unternehmen in die Lage versetzt, die komplette Innovationskette einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts zu beherrschen.

Über die aktuell dominierende Nachfrage nach Carbonfasern hinaus, eröffnet sich ein breites Spektrum ökonomisch und ökologisch relevanter Anwendungen (z.B. Automotive, Windenergieanlagen).

Vor dem Hintergrund steigender Treibstoffkosten und der Notwendigkeit zur Emissionsreduzierung wird die Verwendung innovativer und leichter Materialien im Flugzeugbau zu einem Schlüsselthema. Dabei zählen Carbonfaser-Verbundwerkstoffe für die Entwicklung moderner Verkehrs- und Militärflugzeuge zu den mit Abstand wichtigsten Werkstoffen. In den nächsten vier Jahren wird sich der Bedarf an Carbonfasern für die Luftfahrtindustrie auf über 12 000t mehr als verdoppeln. Der geplante Airbus A 350 aber auch die Boeing 787 sind hier wegweisend.

Bereits heute findet sich in Bayern eine einzigartige Konzentration von Kompetenzen in der Herstellung und Anwendung von Carbonfasern und –Verbundwerkstoffen. Mit der Entwicklung eines entsprechenden Precursors wird die Innovationskette vom Vorprodukt bis zur CFK-Anwendung geschlossen. Die Abhängigkeit von außereuropäischen Zulieferern dieser strategischen Produkte wird entscheidend reduziert.

Ein technisch hochwertiges polymeres Ausgangsmaterial für luftfahrtgeeignete Carbonfasern mit heute unerreichten

Eigenschaftswerten und Verarbeitungsmerkmalen im Faserverbundwerkstoff wird eine Vielzahl von Anwendungen ermöglichen und dem Werkstoff zum kommerziellen Durchbruch verhelfen. Zu Recht gilt die Carbonfaser-Technologie als eine Schlüsseltechnologie. Bayern und Deutschland können in dieser Technologie eine weltweit führende Position einnehmen.

Mit dieser Fördermaßnahme erfolgt eine direkte Stärkung des Standortes. Aufbauend auf vorhandene wissenschaftliche und technologische Kompetenzen wird vom Leitmarkt Luftfahrt ausgehend ein neuer Industriesektor um die Carbonfaser-Technologie herum vorbereitet. Durch die enge Verknüpfung der Firma EPG Kelheim mit der Firma SGL Carbon GmbH in Meitingen, v.a. deren zentraler F&E und der SGL Technologies GmbH (als Joint-Venture-Partner zu EPG) existiert die notwendige industrielle Basis. Die im Vorhaben zu entwickelnden Precursor werden in einem von SGL Carbon beantragten parallel laufenden Lufo-Projekt „AirCarbon“ zu luftfahrtspezifischen Carbonfasern weiter verarbeitet und von Partnern aus der Luftfahrtindustrie getestet und eingesetzt.

Neubau für Rechenzentrum und Zentralbibliothek, Fachhochschule Nürnberg



Ort
Nürnberg

Förderung
10 Mio. €

Rechenzentrum und Bibliothek der Georg-Simon-Ohm Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Nürnberg werden modernen Anforderungen entsprechend ausgebaut, um bestmögliche Studienmöglichkeiten zu gewährleisten. Damit die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit Bayerns gesichert ist und dem Arbeitsmarkt im erforderlichen Umfang qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen, sind gerade die technisch ausgerichteten Fakultäten der Hochschule wie auch die Informatik in steigendem Maße auf die Dienstleistungsfunktion eines modernen Rechenzentrums angewiesen. Mit dem Neubau einer modernen Bibliothek wird der Wissens- und Technologietransfer in der Region nachhaltig gestärkt.

Um ein qualitativ hochwertiges Studienangebot gerade auch in den Ingenieur- und Naturwissenschaften zu gewährleisten, wird das Rechenzentrum der Fachhochschule Nürnberg modernisiert und ausgebaut. Auch die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft setzt ein leistungsfähiges Rechenzentrum voraus.

Angesichts ständig steigender Benutzerzahlen, wachsenden Bücherbestands, anspruchsvoller Fernleihen und der Integration in das elektronische Verbundnetz der Universitäten und Hochschulen erhält die Fachhochschule Nürnberg zudem eine an modernsten Anforderungen ausgerichtete Bibliothek. Da die Bibliothek auch hochschulfremden Personen offen steht, gilt sie schon jetzt als zentrale Know-how-Transferstelle der Region.

Bibliothek und Rechenzentrum sind ein wesentlicher Baustein für die in den Fakultäten erzielten Drittmiteinnahmen, bei denen Nürnberg im Fachhochschulbereich bayernweit führend ist und auch deutschlandweit zu den stärksten gehört. In der Elektrotechnik belegt sie nach einer Studie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sogar den ersten Platz. Mit ihren Drittmittelprojekten hat die Hochschule Ausstrahlungskraft weit über den Großraum Nürnberg hinaus. Besonders erfolgreich arbeitet sie im KONWIHR-Projekt mit der Universität Erlangen-Nürnberg im Bereich der Höchstleistungsrechnung zusammen.

Zur Zusammenarbeit mit der mittelständischen Wirtschaft wurden zahlreiche Institute und Zentren gegründet. Bibliothek und Rechenzentrum werden die Basis bilden für eine dynamische Weiterentwicklung gerade in den für die Metropolregion wichtigen Schwerpunktfeldern.

Errichtung eines Multimediazentrums



| | |
|---|------------------------------|
| Ort Passau Campusgelände der Universität | Förderung 5 Mio. € |
|---|------------------------------|

Die Universität Passau hat es sich zum Ziel gesetzt, ihre Kompetenzen im Bereich Medien und Kommunikation zu bündeln und einen neuen Profil- und Schwerpunktbereich „Medien“ an der Hochschule zu etablieren. Dazu sind seitens der Universität in den vergangenen Jahren bereits vielfältige Anstrengungen unternommen worden. Mit dem Bau des Multimediazentrums auf dem Campusgelände der Universität sollen die bereits vorhandenen und im Aufbau befindlichen Institutionen für diesen Schwerpunktbereich räumlich konzentriert und die notwendige technische Infrastruktur geschaffen werden.

Zur Stärkung des Leitbildes „Medien“ hat die Universität Passau im vergangenen Jahr durch Umwidmung vorhandener Lehrstühle bereits einen neuen Lehrstuhl für Interkulturelle Kommunikation sowie für Kommunikationswissenschaft geschaffen. Ein weiterer Lehrstuhl für Medieninformatik ist geplant. Dazu kam 2007 die Errichtung eines Zentrums für e-learning und Campusmanagement sowie eines Zentrums für Schlüsselqualifikationen. Zum Wintersemester 2008/09 wird das neue Department für „Sprachen, Texte und Medien“ errichtet. Und im Jahr 2008 wird das Medienzentrum errichtet, das alle Medienaktivitäten zentralisieren und der Universität fächerübergreifend zur Verfügung stellen soll.

Das geplante Multimediazentrum mit einer Hauptnutzfläche von 1.000 m² soll auf dem Campus der Universität gebaut werden und die erwähnten Institutionen räumlich vereinen. Das Zentrum wird mit

einer leistungsfähigen technischen Labor- und Multimediaeinrichtung ausgestattet werden: mit Tonstudio, Videolabor, Multimedialabor, Lehrredaktion und Medienaufzeichnung. Daneben sind Seminarräume vorgesehen, die vor allem mit ihrer technischen Ausstattung eine optimal zeitgerechte Ausbildung ermöglichen. Mit den zusätzlichen Labor- und Seminarraumflächen in der Größenordnung von ca. 700 m² soll die Universität Passau auch für den in den nächsten Jahren zu erwartenden Anstieg der Studierendenzahlen gerüstet werden.

Das Multimediazentrum soll auf dem Campusgelände der Universität Passau in unmittelbarer Nachbarschaft zur Hochschule gebaut werden. Die Bauplanungen sollen bis Mitte des Jahres 2009 abgeschlossen sein, sodass die Fertigstellung und Inbetriebnahme des Zentrums Mitte 2011 erfolgen können.

Technologietransferzentrum in den Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau



Ort
Regen / Freyung-Grafenau

Förderung
8,75 Mio. €

In den Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau wird ein Technologietransferzentrum der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Deggendorf entstehen. Schwerpunkte sind die Bereiche „Optische Komponenten“ sowie „embedded systems“.

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Deggendorf arbeitet bereits seit Jahren an der Entwicklung neuer Fertigungstechniken für optische Komponenten sowie an der Weiterentwicklung sogenannter Multi-masterkommunikation im Bereich der Gebäudeinstallationstechnik, Gebäudeautomation und des Automotivbereichs. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Weiterentwicklung der für die mittelständische Industrie der Region wichtigen Felder der interaktiven Medien.

Ziel ist es, die Effizienz im Wissens- und Technologietransfer der Hochschule noch zu steigern. Dazu soll in Analogie zum äußerst erfolgreichen Innovations- und Technologiecampus (ITC) in Deggendorf ein solches Transferzentrum im Landkreis Regen mit dem Schwerpunkt „Optische Komponenten“ sowie im Landkreis Freyung-Grafenau mit dem Schwerpunkt „embedded systems“ entstehen.

Aufgrund der Erfahrungen beim Aufbau des ITC in Deggendorf werden hierfür Förderbeträge in Höhe von jeweils 4,375 Mio. €, also von insgesamt 8,75 Mio. €, veranschlagt. Das Vorhaben ist vom geplanten Ausbau der Fachhochschule Deggendorf unabhängig. Als Hebel für den Wissens- und Technologietransfer in die Grenzregionen lässt es sich aber ideal mit den Schwerpunkten des Ausbaus verknüpfen.

Die Unterbringung wird jeweils von den Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau bereitgestellt. Hierfür ist von insgesamt rd. 6 Mio. € auszugehen.

Die Verwirklichung des Projekts dient auch der Stärkung der beiden Landkreise in der Forschungs- und Strukturpolitik.

Ort
Regensburg

Förderung
1 Mio. €

In Regensburg soll ein Anwenderzentrum für Sensorik aufgebaut werden, in dem Kooperationsprojekte der Wirtschaft und der Regensburger Hochschulen (Fachhochschule und Universität), insbesondere im Bereich Automation, Automotive, Maschinenbau und Elektrotechnik durchgeführt werden. Die Ausrichtung und die Ausstattung orientieren sich dabei vor allem an thematischen Anforderungen in den Bereichen Mensch-Maschine-Interface/ Assistenzsysteme, Tera-Hertzsysteme und Sensorsysteme.

Sensoren bzw. Messfühler sind Bauteile, die physikalische Größen wie z.B. Temperatur, Druck, Kraft, Beschleunigung und Strahlung, erfassen und in elektrische d.h. für Computer verständliche Signale umsetzen. Sensorik und Messtechnik sind ein wichtiges Technologiefeld, das aus vielen Bereichen des täglichen Lebens nicht mehr wegzudenken ist. In fast allen industriellen Gebieten von der Automobilindustrie bis zur Unterhaltungsindustrie, von der Sicherheitstechnologie bis zum Maschinenbau und der Luftfahrt werden Sensoren eingesetzt, um zu prüfen, zu überwachen und zu automatisieren. Nach Recherche des Fachverbands für Sensorik AMA e.V. beträgt der Umsatz mit industriellen Meßsystemen in Deutschland etwa 25 Mrd. € pro Jahr mit sehr hohen Wachstumsraten und einer überdurchschnittlichen Exportquote von 60 % – 70 %. Bayern hat mit knapp 23 % der in Deutschland ansässigen Sensorikfirmen eine sehr starke Position innerhalb Deutschlands.

Ostbayern bietet sehr gute Voraussetzungen mit seinen starken technologieorientierten Großunternehmen, seinen zahlreichen innovativen mittelständischen Sensorikunternehmen und seinen Industriebranchen, in denen Sensoren eingesetzt werden (z.B. Maschinenbau,

Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik und Elektronik). Darüber hinaus sind sowohl die Regensburger Universität als auch die Fachhochschule Regensburg im Bereich Sensorik auch international renommiert. Auch der bayerische Cluster Sensorik und der strategische Partnerschaft Sensorik e.V. mit zahlreichen Mitgliedern aus Wirtschaft und Wissenschaft haben ihren Sitz in Regensburg.

Das Anwenderzentrum soll Unternehmen aus der Sensorik eine Plattform bei der Durchführung von Forschungs- und Entwicklungs-(FuE)-Kooperationsprojekten bieten, die Unternehmen gemeinsam bzw. mit den Regensburger Hochschulen durchführen. Damit sollen die FuE Kapazitäten der Unternehmen projektspezifisch gestärkt und die wirtschaftliche Innovationskraft gesteigert werden. Durch den Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazität in diesem zukunfts-trächtigen Technologiefeld leistet das Anwenderzentrum als Ergänzung zu den Cluster-Aktivitäten der Bayerischen Cluster-Offensive einen wichtigen Beitrag zur Profilierung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Bayern. Ferner trägt es zur Stärkung der regionalen FuE Kapazitäten in Ostbayern und darüber hinaus bei.

BioPark Regensburg



| Ort | Förderung |
|------------|-----------|
| Regensburg | 8 Mio. € |

BioPark Regensburg - III. Bauabschnitt

Vorgesehen ist die Erweiterung der bestehenden, volla ausgelasteten Bauabschnitte I. und II. (jeweils 6.000 m², gefördert durch die High-Tech Offensive des Freistaates mit insgesamt 13,7 Mio. €) um nochmals 6.000 m². Damit kann die erfolgreiche weitere Entwicklung junger wachsender Biotechnologie-Unternehmen am Standort Regensburg sichergestellt werden.

Über diesen Schritt soll auch eine bessere nationale und auch internationale Sichtbarkeit Regensburgs als Biotech Standort ermöglicht werden.

Bayern zählt unbestritten zu den weltweit führenden High-Tech-Standorten. Das gilt gerade auch im Bereich der modernen Biotechnologie als eine der zentralen Schlüsselbranchen. Die Bayerische Staatsregierung hat für die Unterstützung der Life Sciences (Lebenswissenschaften = Biotechnologie, Medizintechnik, Diagnostik, Analytik) in den letzten Jahren über 500 Mio. € eingesetzt.

Diese Investitionen haben sich gelohnt: Bayern ist heute einer der drei Topstandorte für Biotechnologie in Europa mit mehr als 18.000 Mitarbeitern in über 230 Biotechnologie- und Pharma-Firmen.

Der Bedarf an neuen, innovativen Arzneimitteln ist hoch: Von den heute 30.000 bekannten Erkrankungen kann erst rund ein Drittel ursächlich behandelt werden. Die Erfolge von Biotechnologie und Gentechnik helfen, Patienten schneller und besser Hilfe zu geben. Die Biotechnologie kommt dabei nutzbringend in der medizinischen Forschung, bei der Entwicklung und Herstellung neuer Arzneimittel, Impfstoffe und Diagnostika sowie dem Ersatz von beschädigtem Gewebe zum Einsatz.

Regensburg zeichnet sich als Top-Standort in Bayern durch hervorragende Forschung und eine enge Zusammenarbeit zwischen Universität, Stadt und Wirtschaft aus. Netzwerkorganisation ist die BioPark Regensburg GmbH. Sie berät die Biotechnologie-

Firmen vor Ort und ist für die Repräsentation des Standorts und der Region Ost-Bayern verantwortlich. Zudem betreibt die BioPark Regensburg GmbH ein mit Zuschüssen des bayerischen Wirtschaftsministeriums errichtetes Gründerzentrum mit derzeit 12.000 qm, das in zwei Bauabschnitten 2001 und 2006 direkt auf dem Gelände der Universität errichtet wurde.

Die Anzahl der Biotechnologie-Unternehmen am Standort Regensburg lag im Jahr 2007 bei 26 Firmen. Die Zahl der dort beschäftigten Mitarbeiter ist von 685 auf 896 gestiegen. Das starke Wachstum ist im Wesentlichen auf die erfolgreiche Entwicklung der Firmen Geneart AG, Antisense Pharma GmbH und Profos AG im BioPark zurück zu führen. Insgesamt wachsen die in der Bio-Region Regensburg angesiedelten Life Science-Unternehmen kontinuierlich.

Vorgesehen ist nun die Erweiterung der bestehenden, volla ausgelasteten Bauabschnitte um weitere 6.000 m². Damit wollen wir die erfolgreiche Entwicklung weiterer junger wachsender Biotechnologie-Unternehmen am Standort Regensburg sicherstellen und natürlich auch weitere junge Wissenschaftler ermutigen, sich als Unternehmer selbstständig zu machen. Über diesen Schritt werden wir eine bessere nationale und auch internationale Sichtbarkeit Regensburgs als Biotech Standort ermöglichen.

Ort
Regensburg

Förderung
4,5 Mio. €

Der Aufbau der Fraunhofer-Gruppe im Bereich Sensorik führt zu zahlreichen Synergieeffekten vor Ort und bedeutet eine weitere Stärkung des Schwerpunktes Sensorik in Regensburg. Über die Entwicklung von neuen Chemo- und Biosensoren, z.B. im Nanobereich, wird die Voraussetzung für eine ganze Generation neuer Mikrosensoren mit Anwendungen im Bereich der Medizin/Biotechnologie, beim Umweltmonitoring und der Produktkontrolle geschaffen. Regensburg ist ein ausgewiesenes Zentrum der Sensorik und Sitz des Sensorik-Clusters.

Die Sensorik und die damit verknüpfte Messtechnik haben als Schlüsseltechnologien inzwischen nicht nur weit reichende Bedeutung in der industriellen Anwendung erlangt, sondern sind auch aus vielen Bereichen des täglichen Lebens nicht mehr wegzudenken. Die Bandbreite reicht von der produzierenden Industrie über das Handwerk bis hin zu privaten Aktivitäten des Einzelnen. Dabei finden sich Sensor- und Messsysteme sowohl bei Produktionsmitteln - Maschinen, Anlagen und Werkzeuge - als auch in den Endprodukten selbst - vom Automobil bis zur Raumstation, von der Sicherheitstechnik im privaten Bereich bis zur Überwachung von Kraftwerken.

Sensoren verbinden Technik mit unserer Alltagswelt: Sie lösen in Sekundenbruchteilen Airbags aus, platzieren winzige Computerbauteile auf ein tausendstel Millimeter genau oder prüfen den Kohlendioxidgehalt in Lebensmittelverpackungen. Vom Haushaltsgerät bis zur Hightech-Medizin funktioniert kaum noch ein System ohne Sensoren.

Aufgrund ihrer weit reichenden Verbreitung ist die Sensorik eine Wachstumsbranche, die diesen Trend auch in der Zukunft fortsetzen wird. In den letzten Jahren hat das Marktvolumen des Sektors in Deutschland jährlich um acht bis zwölf Prozent zugenommen. Schätzungen renommierter Marktforscher gehen von einem Weltmarktpotenzial von 50 bis 80 Mrd. US-\$ aus. Deutschland hält im Bereich der Sensorik einen Weltmarktanteil von rd. 30 Prozent und ist damit Weltmarktführer. Bei der regionalen Verteilung der Sensorik-Firmen liegt Bayern noch vor Baden-Württemberg an der Spitze: fast ein Viertel der deutschen Sensorik-Firmen kommt aus Bayern. Dies belegen unter anderem die aktuellen Branchenzahlen, wonach ein Großteil des bundesweiten Branchenumsatzes von bayerischen Unternehmen generiert wird.

Die bayerischen Sensorhersteller sind zum großen Teil KMU. Diese finden in der Fraunhofer-Projektgruppe einen kompetenten Forschungspartner, der für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Produktideen ein fundiertes Know-how und Technologieangebot bereitstellt.

Ort
Regensburg

Förderung
5 Mio. €

Ausbau der Fraunhofer-Projektgruppe „Tumor- und Stoffwechselerkrankungen“ an der Universität Regensburg

In Kooperation mit der Universität Regensburg wurde von der Fraunhofer-Gesellschaft im Biopark die Projektgruppe "Tumor- und Stoffwechselerkrankungen" eingerichtet, die im Herbst 2007 ihre experimentelle Tätigkeit aufgenommen hat. Ziel der Projektgruppe ist die Weiterentwicklung von innovativen therapeutischen Verfahren zur Behandlung von Leber- und Lungentumoren. Eine weitere Aufgabe stellt die Identifikation neuer diagnostischer Marker von Stoffwechsel- und Tumorkrankheiten dar.

Aufbauend auf bereits vorliegenden Ergebnissen ist beabsichtigt, medizinisch nutzbare und wirtschaftlich umsetzbare Produkte und Verfahren beschleunigt zu entwickeln und mit Hilfe der pharmazeutischen Industrie auf den Markt zu bringen. In der Projektgruppe wird das experimentelle und klinische Wissen des Fraunhofer Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM) in Hannover und des Instituts für Klinische Chemie der Universität Regensburg gebündelt. Die Vernetzung der Projektgruppe mit den in Regensburg ansässigen medizinischen und naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universität und dem Biopark Regens-

burg ermöglicht eine effiziente Suche nach Diagnose- und Therapieverfahren für Stoffwechsel-/Alterserkrankungen sowie Leber- und Lungentumoren. Ein entscheidendes Werkzeug zur Identifizierung und Charakterisierung neuer Wirkorte für innovative Arzneimittel ist dabei die „Danubian Biobank“, die gezielte Untersuchungen in einzelnen Patientenpopulationen ermöglicht.

Die FhG-Gruppe trägt dazu bei, die in der Region Regensburg vorhandene wissenschaftliche Kompetenz in der Bioanalytik zu sichern und weiter auszubauen. Es eröffnen sich damit zusätzliche Potentiale in der Auftragsforschung und der Kooperation sowohl mit großen Unternehmen, als auch mit kleinen, in der Region ansässigen Firmen.

Die BioRegio Regensburg hat sich in den letzten Jahren zur zweitwichtigsten Biotechnologieregion in Bayern entwickelt. Die Kernkompetenzen liegen in der Bioanalytik mit zahlreichen Anwendungen von der Biomedizin bis hin zur Umweltbiotechnologie. In der BioRegio Regensburg sind derzeit über 40 Life Sciences-Firmen mit rd. 1.300 Mitarbeitern tätig.

Ort
Schweinfurt

Förderung
10 Mio. €

An der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt werden im Zuge der Modernisierung des Standorts Schweinfurt das Zentrum für Energietechnik und das Zentrum für Medizintechnik errichtet. Beide Zentren stellen kombiniert das Kompetenzzentrum Mainfranken dar.

Die Investitionen haben die gewünschte Multiplikatorwirkung: Schon bisher wurden erhebliche Drittmittel eingeworben. Gerade in der Medizintechnik können Ausgründungen erwartet werden, da kleinere Unternehmen mit spezifischem Know-how wettbewerbsfähig – auch mit internationaler Perspektive – ausgestattet sind. Im Bereich der Energietechnik/Erneuerbare Energien eröffnet sich ein bedeutender Arbeitsmarkt.

Mit der Errichtung eines Zentrums für Energietechnik und eines Zentrums für Medizintechnik, kombiniert als Kompetenzzentrum Mainfranken, wird der Technologiestandort Schweinfurt maßgeblich gestärkt. Die Kosten für das Zentrum Mainfranken betragen 10 Mio. €.

Zentrum für Energietechnik: Bereits jetzt bietet der Standort Schweinfurt die einzige eigenständige Studienrichtung Energietechnik an Fachhochschulen in Bayern, die sich schwerpunktmäßig auf Hochspannungstechnik konzentriert. Insbesondere im Zusammenhang mit den gegenwärtigen Hochspannungsnetzproblemen (z.B. Einspeisung von Windenergie) werden die Arbeiten des Labors immer wichtiger. Dies spiegelt sich auch in der Zahl und Höhe der eingeworbenen Drittmittel wider. Eine rasche Modernisierung dieses Labor- und Lehrbereichs, in dem in Bayern sonst nur mehr die

Technische Universität München tätig ist, entspricht auch der geplanten politischen Schwerpunktsetzung im Bereich der Energietechnik.

Zentrum für Medizintechnik: Die Studienrichtung Medizintechnik besteht an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt seit 1997. Sie konnte sich durch Drittmiteinnahmen von über 4 Mio. € seit dem Jahr 2000 national und international hervorragend platzieren. Unter anderem im Bereich der Telemedizin konnten (zum Teil im Verbund mit der Universität Würzburg und dem Neurozentrum der Universität Erlangen-Nürnberg) hohe Projektfördermittel eingeworben werden. Eine Stärkung dieses Schwerpunktes im Rahmen des Kompetenzzentrums Mainfranken bietet die Gewähr für breitenwirksame angewandte Forschung und Entwicklung.

Biogene Rohstoffe



| Ort | Förderung |
|-----------|-----------|
| Straubing | 5 Mio. € |

Ziel des Projektes ist, den Aufbau einer FhG-Projektgruppe am Standort Straubing zu realisieren, die Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen nachwachsender Rohstoffe als Ausgangsmaterialien für die chemische und pharmazeutische Industrie untersucht und etabliert. Hintergrund ist ein Wechsel der Rohstoffbasis weg von Öl und Gas hin zu pflanzlichen Rohstoffen, der sich in der zukünftigen Entwicklung abzeichnet.

Dieses Vorhaben bedeutet gleichzeitig auch die erste Ansiedlung der Fraunhofer-Gesellschaft an einem Standort in Niederbayern.

Pflanzliche Rohstoffe sind eine wichtige Quelle für Nahrungsmittel und pharmazeutisch wirksame Substanzen. Sie besitzen aber auch ein großes Potenzial für die industrielle Produktion verschiedener chemischer Grundstoffe. Beispiele für daraus entwickelte Produkte reichen von Polymerfasern bis zu Naturfarben, von Feinchemikalien bis zum Kraftstoff. Fossile Rohstoffe, wie Kohle und Öl, sind nicht unbegrenzt verfügbar und werden durch die weltweit steigende Nachfrage weiterhin kostspieliger. Vor diesem Hintergrund können biogene Rohstoffe sinnvolle und zunehmend attraktive Alternativen zu den heute noch überwiegend eingesetzten Produkten der Petrochemie sein.

Für einen Wechsel der Rohstoffbasis der chemischen Industrie ist ein umfassender und nachhaltiger Einsatz der biogenen Rohstoffe mit breiter Wertschöpfung notwendig. Die kontinuierliche Entwicklung innovativer Technologien z.B. zur Gewinnung von Pflanzeninhaltsstoffen oder für die Weiterverarbeitung pflanzlicher Rohstoffe stellt dafür eine entscheidende Voraussetzung dar. Diese Zielrichtung wird mit der Gründung der

Fraunhofer Projektgruppe am Standort Straubing verfolgt. Denn mit der Anwendung neuer Forschungsergebnisse und die Herstellung maßgeschneiderter Produkte können pflanzliche Rohstoffe neue Marktchancen erschließen und weiter an wirtschaftlicher Bedeutung gewinnen. Mit dieser Entwicklung sind nicht nur positive Chancen für die Landwirtschaft in Bayern verbunden, sondern daraus resultiert auch eine verringerte Abhängigkeit von Erdölbasierten Grundstoffen in der Chemie und Pharmazie.

In Straubing wurde in den letzten Jahren mit dem Wissenschaftszentrum, dem Technologie- und Förderzentrum TFZ sowie der Marketingagentur C.A.R.M.E.N. eine wegweisende Kompetenz im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe aufgebaut. Ergänzend entsteht im Industriepark Straubing-Sand ein unternehmerisches Umfeld für die industrielle Verwertung von Biomasse. Diese Rahmenbedingungen bieten ein optimales Umfeld für die Ansiedlung der Fraunhofer-Gesellschaft, die ihrerseits den Standort um den Aspekt der anwendungsnahen, außeruniversitären Forschung ergänzt und verstärkt.

Ort

Sulzbach-Rosenberg

Förderung

4 Mio.€

Ausbau des ATZ Entwicklungszentrums in Sulzbach-Rosenberg (Kooperation mit der FH Amberg im Bereich Umwelttechnologie)

Das ATZ Entwicklungszentrum ist ein Forschungsinstitut mit rd. 30 Mitarbeitern in Sulzbach – Rosenberg, das an der Schnittstelle zwischen Hochschule und Industrie forscht und technische Fragestellungen zur Energieeffizienz in Unternehmen bearbeitet, wie z.B. optimale Wärmenutzungsmöglichkeiten. Das ATZ praktiziert Technologietransfer von der Hochschule in die Unternehmen, insbesondere in den Mittelstand.

In der Energieversorgung muss die Abhängigkeit von Öl und Kohle gesenkt werden. Nach derzeitigem Stand wird der Anteil der Biomasse deutlich steigen. Wenn man das will, muss man sich mit sehr komplexen Fragen beschäftigen, z.B.: Wie sieht ein Kraftwerkskessel aus, in dem man Gülle, Stroh und Klärschlamm verbrennt? Wie versorge ich ein hoch effizientes Kraftwerk mit ausreichenden Mengen dieser Stoffe? Welchen dieser Stoffe kann man effizient einsetzen? Welche Transportmöglichkeiten habe ich dafür? usw.

Die Anstrengungen von Forschung und Entwicklung müssen also zum einen darauf zielen, die vorhandenen biogenen Energieressourcen optimal auszunutzen. Zum anderen ist die Effizienz beim Einsatz konventionell erzeugter Energie weiter auszubauen. Hieraus leitet sich das Konzept des ATZ Entwicklungszentrums zur Stärkung der „Ganzheitlichen Energieeffizienz“ ab.

Ziel der Arbeiten des ATZ ist die Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette,

von der Bereitstellung der nachwachsenden Rohstoffe über die optimale Nutzung biogener Reststoffe bis hin zur Konzeption energieeffizienter Infrastrukturmodelle.

Die Technologieentwicklung zur optimierten Bereitstellung von Energie aus Biomasse und Abfall ist Kerngeschäft des ATZ Entwicklungszentrums. Hier kommen die umfassende Kompetenz, die langjährigen Erfahrungen und die deutschlandweit einzigartige Ausstattung des Technikums zum tragen. Es sollen verschiedene Ansätze zur Erhöhung der Energieeffizienz bei der Biomasse- und Abfallnutzung verfolgt werden, z. B.

- Bioethanolerzeugung aus Ganzpflanzen (Vorversuche sehr erfolgreich)
- Steigerung des Stromertrags bei dezentralen Kraftwerken durch externe Überhitzung mit Eigenenergie (Konzept zum Patent angemeldet)
- Verbrennungsanlagen zur Energieerzeugung aus biogenen Abfällen (exportorientiert)

Die Verbundprojekte werden in einer Kooperation mit der Fachhochschule Amberg und dem Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie der TU München in Straubing bearbeitet. Die Vorhaben sollen die technologische Kompetenz der beteiligten Institute stärken und sie attraktiver für Kooperationen mit der Industrie und vor allem den Mittelstand machen.

Neubau Fachhochschule Weihenstephan am Standort Triesdorf



| Ort | Förderung |
|-----------|-----------|
| Triesdorf | 19 Mio. € |

Am Standort Triesdorf der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Weihenstephan entsteht ein Zentrum für Integrale Land- und Energiewirtschaft. Die Fakultäten Landwirtschaft und Umweltsicherung mit ihren bayernweit einmalig angebotenen Studiengängen erhalten in einem Neubau Hörsäle, Seminarräume und Labore zur Erweiterung und Ergänzung des Studienangebots sowie zur Stärkung der Forschung in den Bereichen Energie- und Landwirtschaft.

An der Abteilung Triesdorf der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Weihenstephan wird ein Neubau für die Fakultäten Landwirtschaft und Umweltsicherung mit Hörsälen, Seminarräumen und Laboren errichtet. Mit dieser Maßnahme kann das zukunftsweisende Zentrum für Integrale Land- und Energiewirtschaft realisiert werden.

Basis für den Ausbau der integrierten Land- und Energiewirtschaft am Standort Triesdorf ist die vorhandene Infrastruktur der Hochschule, das Entwicklungs- und Beratungszentrum für erneuerbare Energien sowie das Netzwerk für erneuerbare Energien Westmittelfranken. Die Ziele der Staatsregierung zum Klimaschutz setzen voraus, dass Versorgungssicherheit bei Energie und Nahrung übereinstimmen mit einem nachhaltigen Umgang mit der Umwelt. Zweck eines Zentrums für Integrale Land- und Energiewirtschaft ist

es deshalb, zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Regionen die Wertschöpfungskette vom Acker bis zur Steckdose bzw. vom Acker bis zum Tisch im Hinblick auf Effizienz, Umweltverträglichkeit, regionale Gegebenheiten und unter dem Prinzip des geschlossenen Kreislaufs besser zu erforschen.

Auf der Grundlage der Erweiterung der in Bayern nur am Standort Triesdorf angebotenen Studiengänge Ernährung und Versorgungsmanagement sowie Umweltsicherung ist ergänzend die Einführung neuer Studiengänge wie Technologie Erneuerbarer Energien, Lebensmittelmanagement und Wassertechnologie geplant. Dies entspricht neben den Zielen zum Klimaschutz auch denjenigen zur Stärkung der Forschung im Bereich der Energiewirtschaft und zur Stärkung landwirtschaftlicher Anliegen.

Ausbau der Universität Würzburg



| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Ort Würzburg | Förderung 24 Mio. € |
|------------------------|-------------------------------|

Die Universität Würzburg soll zu einer führenden Campus-Universität ausgebaut werden. Für eine Erweiterung der Hochschule bietet sich das demnächst frei werdende Leighton-Areal an.

Die Universität Würzburg – eine der forschungsstärksten in Bayern, die regelmäßig unter den zehn Besten im Ranking der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist, – soll ausgebaut werden. An der Hochschule studieren derzeit knapp 20.000 junge Menschen, im Zuge der Ausbauplanung sollen weitere 3.285 Studienplätze entstehen. Zur Verbesserung der Studienbedingungen sollen zusätzliche Flächen geschaffen werden. Bisher noch disloziert untergebrachte Fächer sollen zusammengeführt, zentrale Infrastruktureinrichtungen der Hochschule gestärkt und so die Voraussetzungen für Drittmittelwerbungen weiter verbessert werden.

Das demnächst frei werdende Leighton-Areal befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft des Hubland-Campus und bietet sich mit seinen bereits bestehenden Gebäuden für eine kurzfristig erreichbare Erweiterung der Hochschule sowie für die mittel- und langfristige Entwicklungsperspektive der Universität Würzburg an.

Das Areal eröffnet zudem für die Hochschule die Perspektive einer Campus-Universität, bei der u.a. Lehr- und Forschungseinrichtungen, Wohnraum für Lehrende und Studierende, universitätsnahe Infrastruktureinrichtungen wie Kinderbetreuungseinrichtungen oder Sportplätze in unmittelbarer räumlicher Nähe zusammengefasst sind. Die Schaffung einer solchen Campus-Lösung wird – in Verbindung mit der fachlichen Exzellenz der Universität Würzburg in innovativen Zukunftsbereichen (z.B. Life Sciences, Bioinformatik, Nanostrukturtechnik, Technologie der Funktionswerkstoffe) die internationale Attraktivität der Hochschule für gute Forscher aus aller Welt weiter erhöhen.

Die hierfür notwendigen Maßnahmen werden aus dem Programm „BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie“ mit 24 Mio. € gefördert.

Experimentelle Biomedizin



Ort
Würzburg

Förderung
3,5 Mio. €

Aufbau einer Fraunhofer-Projektgruppe „Regenerative Technologien für die Onkologie“ an der Universität Würzburg. Ziel ist die Etablierung einer interdisziplinären, projekt- und themen-über-greifenden Arbeitsgruppe für die Verfahrensentwicklung neuer Diagnostika und Therapien in der Onkologie. Der Schwerpunkt der Forschergruppe liegt auf der Entwicklung von Methoden, mit deren Hilfe das Wachstum humaner Tumoren außerhalb des Körpers in Bioreaktoren untersucht werden kann.

Bayern zählt durch die jahrelange und konsequente Förderung der Life Sciences zu den drei Topstandorten der Biotechnologie in Europa und liegt mit über 200 Unternehmen aus den Life Sciences mit deutlichem Abstand an der Spitze der Länder in Deutschland. Die große Stärke der bayerischen Biotechnologie-Szene liegt in der Entwicklung neuer Therapeutika und Diagnostika. Das wird vor allem dadurch deutlich, dass deutschlandweit die meisten Produkte, die sich zur Zeit in der klinischen Prüfung befinden, von bayerischen Biotech-Unternehmen entwickelt wurden. Mit dem Cluster Biotechnologie verfügt Bayern über eine erfolgreiche Informations- und Kooperationsplattform im Bereich der Life Sciences. Die drei existierenden Cluster zur Umsetzung der Forschungsergebnisse, die Bio-M für den Raum München, das BioMed Würzburg und die BioPark Regensburg geben speziell für biotechnologisch ausgerichtete Unternehmen individuelle Unterstützung und binden Gründer und Unternehmer in ihre Netzwerke ein.

Aufbauend auf dieser Struktur bietet sich in der Region Würzburg besonders das Themenfeld „Onkologie“ an, dem im Hinblick auf Gesundheitsforschung, Regenerative Medizin und die alternde

Gesellschaft besondere Bedeutung zukommt. Die geplante Projektgruppe „Regenerative Technologien für die Onkologie“ des Fraunhofer-Instituts IGB soll die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in diesem Bereich durch Forschung und Entwicklung sowie durch Dienstleistungen wesentlich verbessern. Die Projektgruppe wird eine Mittlerrolle zwischen den zahlreichen universitären Forschungseinrichtungen, der medizinischen Fakultät mit der entsprechenden Patientenversorgung und der Industrie einnehmen. Durch innovative Technologieentwicklungen sollen maßgeschneiderte Diagnostika, Tumor-Therapeutika und –Therapien zur Patientenversorgung mit Modellcharakter etabliert werden, sodass auch das Gesundheitssystem möglichst rasch von neuen Erkenntnissen profitieren kann.

Der Schwerpunkt der Projektgruppe liegt dabei insbesondere in der starken Vernetzung mit den medizinischen grundlagenwissenschaftlichen Arbeitsgruppen der Universität Würzburg: dem interdisziplinären Tumorzentrum Würzburg, dem Rudolf-Virchow-Zentrum, einem DFG-Forschungszentrum für Experimentelle Biomedizin als nationaler „Center of Excellence“ und den Arbeitsgruppen des Fraunhofer IGB.

Ort
Würzburg

Förderung
2 Mio. €

Ausbau des Süddeutschen Kunststoffzentrums SKZ als Forschungsinstitut

Das SKZ in Würzburg ist mit mehr als 21 Mio. € Jahresumsatz eine weltweit anerkannte Fortbildungs- und Prüfungs-/Zertifizierungsinstitution Einrichtungen und genießt hohes Ansehen in der Wirtschaft.

Es entwickelt sich zurzeit von einer überwiegenden Fortbildungseinrichtung zu einer angewandten Forschungseinrichtung im Kunststoffsektor. Um den noch jungen Status des SKZ in der Forschung zu sichern, sollen strategische Entwicklungsprojekte unterstützt werden. Damit wird auch der Werkstoff-Forschungsstandort Würzburg gestärkt.

Kunststoffe beherrschen unser Umfeld – vom Armaturenbrett im Auto über Brillengläser bis zur Kaffeemaschine. Sie erschließen immer mehr Märkte, die bislang Werkstoffen wie Metall, Glas, Keramik, Papier oder Holz vorbehalten waren. Kunststoffe sind preisgünstig zu verarbeiten. Sie sind leicht, rosten nicht und lassen sich fast beliebig formen. Selbst sehr komplizierte Bauteile lassen sich oft in einem einzigen Schritt herstellen, was mit Metallen häufig nicht geht. Wichtig ist, dass sich Kunststoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften (Festigkeit, Wärmeausdehnung, etc.) gut kombinieren lassen, auch z.B. mit Metallen, sog. Verbund-Werkstoffe. So sind hochfeste, ultraleichte Verbundmaterialien für den Luft- und Fahrzeugbau oder auch im Bereich der Energie-

gewinnung durch Wind- oder Sonnenkraft ohne Kunststoffe kaum vorstellbar.

Viele Konsumartikel im Freizeit- oder Sportbereich und auch in der Unterhaltungselektronik können nur durch Kunststoffe kostengünstig und gleichzeitig mit höchstattraktivem Erscheinungsbild realisiert werden. Kunststoffe können antibakteriell ausgerüstet werden, so dass einerseits gesundheitliche Risiken durch Krankheitsübertragungen in Krankenhäusern oder anderen öffentlichen Bereichen minimiert werden können und andererseits auch der Aufwand für Desinfektionen drastisch reduziert werden kann. Wegen der herausragenden Dämmeigenschaften, des aufgrund der geringen Dichte sehr niedrigen Bauteilgewichts und auch der einfachen unendlich häufigen Wiederverwertbarkeit sind Kunststoffe von großer Bedeutung für sehr viele aktuelle und zukünftige Entwicklungen.

Die Arbeiten des SKZ in Kooperation mit diversen Unternehmen sind auf praxistaugliche Materialentwicklung und Technologieverbesserung ausgerichtet. Aber die Anforderungen der Industrie an die Schnelligkeit, mit der neue Produkte entwickelt werden müssen, steigen ständig. Daher beschäftigt sich das SKZ vor allem mit der Weiterentwicklung von Methoden für drastisch beschleunigte Materialentwicklungen zur Herstellung von Verbundmaterialien.

Telematik

Ort
Würzburg

Förderung
2 Mio. €

Auf dem Campus der Universität Würzburg entsteht mit dem Telematik e.V. ein Zentrum, zu dessen Mitgliedern namhafte Unternehmen aus der Main-Region zählen. Der Telematik e.V. verfolgt das Ziel, die in der Region vorhandenen Kompetenzen in Wissenschaft und Industrie zu bündeln und ein Zentrum mit nationaler/internationaler Ausstrahlung in Würzburg zu etablieren. Die Industrie, insbesondere KMU, sollen hier breit gefächert über die technischen Möglichkeiten der Telematik kompetent und unabhängig informiert werden. Ein weiteres Ziel ist die aktive Unterstützung der Unternehmen bei der Entwicklung von eigenen innovativen Produkten und Dienstleistungen.

Mit Hilfe der Telematik, einem Begriff, der sich zusammensetzt aus den Bezeichnungen für Telekommunikation, Automatisierungstechnik und Informatik, ist es möglich, komplizierte Aufgaben auch über große Entfernungen hinweg durchzuführen. Beispiele dafür sind die Fernsteuerung von Fahrzeugen (Marsmission), die Fernwartung und –diagnose von technischen Anlagen, über die Lenkung des Verkehrsflusses bis hin zu medizinischen Fernoperationen und der Überwachung von Patienten. Diese Querschnittstechnologie gewinnt durch die rasche Verbreitung moderner Telekommunikationstechnologien und die enormen Fortschritte in der Informationsverarbeitung zunehmende Bedeutung.

Dank schneller Informationsvernetzung mit den Maschinen können von den Herstellern auch über eine Entfernung von mehreren tausend Kilometern drohende Schäden an Anlagen und Robotern frühzeitig entdeckt und behoben werden. Insbesondere ermöglichen Telematiksysteme auch Mittelständlern den weltweiten Export ihrer Produkte ohne ein

Netz von Filialen, da so dennoch die Betreuung der Kunden sichergestellt werden kann. Diese Fähigkeit stellt einen klaren Wettbewerbsvorteil dar.

Mit dem Zentrum für Telematik e.V. werden die in der Region Mainfranken vorhandenen hervorragenden Kompetenzen der Wissenschaft und der Industrie auf dem Gebiet der Telematik gebündelt und das vorhandene Potential weiter ausgebaut. Zusätzlich wird die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter intensiviert. Der Schwerpunkt der Tätigkeit des Zentrums liegt darin, für die Industrie kompetente fachliche Beratung, Schulungen, Unterstützung bei der Entwicklung neuartiger Produktangebote und Verbundforschungsprojekte für innovative Problemlösungen im Bereich der Telematik zu realisieren. Vor allem mittelständische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, deren Kernkompetenz in der Regel nicht in der Informationstechnik und Telematik liegt, können von der Zusammenarbeit mit dem Telematik e.V. erheblich profitieren.

BayernFIT – Allianz für Forschung, Innovation, Technologie

BayernFIT GmbH – Allianz für Forschung, Innovation, Technologie

Ort

bayernweit

Mit der „BayernFIT GmbH“ in Nürnberg wird eine zentrale Beratungs- und Serviceeinheit für ganz Bayern aufgebaut, die vor allem kleinen und mittleren Unternehmen und Fachhochschulen und Universitäten helfen soll, einen erheblichen Vorteil im Wettbewerb um Mittel von europäischen Förderprogrammen, aber auch von Bundesprogrammen, zu sichern.

Mit der „BayernFIT GmbH“ wird die Technologieförderung in Bayern neu aufgestellt. Aufbauend auf den bisherigen Schwerpunkten Bayerische Forschungsallianz GmbH und Bayern Innovativ GmbH werden die organisatorischen Voraussetzungen gestärkt, um möglichst viele Forschungsaktivitäten in Bayern durchzuführen, und damit auch Forschungsmittel zu gewinnen, insbesondere aus den EU- und den Bundesprogrammen.

Ein hoch kompetentes und kundenorientiertes Team von Förderexperten wird allen Interessierten (Mittelstand und Hochschulen) zur Seite stehen und auch die bayerischen Forschungsinteressen bei der EU zukunfts- und zielorientiert einbringen. Die EU-weiten Forschungskoperationen werden sowohl für die innovative Wirtschaft als auch die forschungsstarken Fachhochschulen und die Universitäten Bayerns immer wichtiger. Das Europa-zentrum von BayernFIT wird der Nukleus für alle einschlägigen Aktivitäten sein und Synergien erzielen, die wiederum direkt Bayerns Wirtschaft und Wissenschaft zugute kommen.

Durch eine noch stärkere Verzahnung und Bündelung der Förderberatung für alle Förderprogramme (EU, Bund, Land, Sonstige) und entsprechende Betreuung bei der Antragstellung werden die Bewilligungschancen für potenzielle Interessenten erhöht. BayernFIT wird den Technologie- und Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Forschung weiter erhöhen und als Kontaktplattform alle Beteiligten noch schneller und intensiver zusammen bringen. Mit der Abwicklung der Technologieförderprogramme an einer zentralen Stelle schafft Bayern Verbesserungen für die Mittelempfänger und einheitliche Verfahren.

Das Konzept für die BayernFIT GmbH beruht auf den Empfehlungen einer Expertengruppe unter Leitung von Professor Dr. Herbert Henzler und wurde von Ministerpräsident Dr. Günther Beckstein, gemeinsam mit Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel und Wirtschaftsministerin Emilia Müller, am 16. Juli 2008 vorgestellt.

BayernFIT – Pakt für Innovationen

BayernFIT – Pakt für Innovationen

Ort

bayernweit

BayernFIT – Pakt für Innovationen mit den Organisationen der bayerischen Wirtschaft

Der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist in Bayern mit 2,9 Prozent deutlich höher als im Bundesdurchschnitt. Dabei bleiben wir nicht stehen. Wir wollen den Anteil bis 2020 auf einen weltweiten Spitzenwert von 3,6 % erhöhen. Mit dieser Quote kann Bayern dauerhaft im Kreis der europäischen Spitzenstandorte für Forschung und Entwicklung etabliert werden. Dieses extrem ehrgeizige Ziel ist machbar, wenn Wirtschaft und Staat bei der Steigerung ihrer FuE-Ausgaben zusammenwirken.

Dazu haben wir einen „Pakt für Innovationen“ mit der bayerischen Wirtschaft geschlossen. Den „Pakt für Innovationen“ unterzeichneten Ministerpräsident Dr. Günther Beckstein, Wirtschaftsministerin Emilia Müller, Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel, der Präsident der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft Prof. Dr. Randolph Rodenstock, der Präsident des Bayerischen Industrie- und Handelskammertages Prof. Dr. Erich Greipl und der Präsident des Bayerischen Handwerkstages Heinrich Traublinger am 9. Juli 2008 in der Bayerischen Staatskanzlei in München.



Bayern **F**orschung
Innovation
Technologie

BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie
„Pakt für Innovationen“

**Gemeinsame Erklärung der Bayerischen Staatsregierung und der Organisationen
der bayerischen Wirtschaft zur Stärkung der Innovationskraft**

Bayerische Staatsregierung



Bayerischer
Industrie- und Handelskammertag
BIHK

Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.

vbw



**BAYERISCHER
HANDWERKSTAG**

BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie



„Pakt für Innovationen“

Gemeinsame Erklärung der Bayerischen Staatsregierung und der Organisationen der bayerischen Wirtschaft zur Stärkung der Innovationskraft

Bayern ist ein europäisches Zentrum wirtschaftlicher Dynamik. Eine gesunde Wirtschaftsstruktur mit traditionsreichen Branchen, Unternehmen aus dem High-Tech-Bereich, leistungsfähigen Großunternehmen und einem starken Mittelstand als Rückgrat der bayerischen Wirtschaft ist zusammen mit einer exzellenten Wissenschafts- und Forschungslandschaft die Basis für Wachstum, Wohlstand und Fortschritt im Freistaat Bayern.

Wichtigste Grundlage für Innovationen sind bekanntermaßen die Schlüsselfaktoren Bildung sowie Forschung und Entwicklung. Erfolgreiches Wirtschaften gelingt durch die erfolgreiche und rasche Umsetzung von Forschung und Entwicklung in wirtschaftlich verwertbare Anwendungen.

Bayerische Unternehmen haben die Entwicklung des Freistaates vom Agrarstaat zu einem weltweit geschätzten wirtschaftlich-technischen Spitzenstandort mit beispielhafter Innovationsdynamik vorangetrieben. Bayerische Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Leibniz- und der Helmholtz-Gemeinschaft mit dem DLR haben dem Wissenschafts- und Forschungsstandort Bayern zu internationaler Geltung verholfen. Den innovierenden Unternehmen sind sie gefragte Partner für Forschungs- und Entwicklungsleistungen. Wissenschaft, Forschung und moderne Ausbildungsbetriebe bringen die

hochqualifizierten Arbeitskräfte der Wissensgesellschaft hervor. Die Lernenden von heute sind die Wissensträger und Fachkräfte von morgen. Nur Länder, die ausreichend Hochqualifizierte ausbilden und auch für ausländische Fachkräfte attraktiv sind, können im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe bestehen.

Die Bayerische Staatsregierung ist langjähriger Garant für eine ambitionierte High-Tech-Politik und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen am Standort Bayern.

Die Bayerische Staatsregierung und die Organisationen der bayerischen Wirtschaft werden die leistungsfähige und zukunftsorientierte wissenschaftlich-technologische Infrastruktur des Freistaates Bayern weiter pflegen und erneuern ihr Bekenntnis zu Wachstum und technischem Fortschritt. Sie bekräftigen, dass Innovation der Schlüssel zu Wohlstand, sozialer Sicherheit und wirtschaftlichem Erfolg ist. Intelligente Organisationsformen und neue Technologien, Verfahren und Anwendungen sollen ihre Quelle und Umsetzung in Bayern

finden. Bayern sieht sich als starker Partner in Deutschland und Europa, der wesentliche Beiträge sowohl zur Lissabon-Strategie der Europäischen Union als auch zur High-Tech-Strategie der Bundesregierung leisten kann und leisten wird.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung bringen die Bayerische Staatsregierung und die Organisationen der bayerischen Wirtschaft ihren Willen zum Ausdruck, gemeinsam wesentliche Beiträge zur weiteren Stärkung des Innovations- und Produktionsstandorts Bayern zu leisten. Grundlage ihrer Beiträge ist folgender Zielkatalog:

Deutliche Steigerung der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

Bis zum Jahr 2020 sollen die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Bayern im Rahmen der jeweiligen finanziellen Möglichkeiten von derzeit 3,0 % auf 3,6 % des BIP gesteigert werden. Dies erfordert ganz erhebliche zusätzliche Anstrengungen und finanzielle

Mittel von Freistaat und Wirtschaftsunternehmen. Damit schaffen die Partner die Grundlage für den Vorstoß Bayerns in die europäische Spitze der Innovationsstandorte. Die Organisationen der bayerischen Wirtschaft bekräftigen dieses Ziel und werden bei ihren Mitgliedsunternehmen nachhaltig um deren Mitwirkung werben.

Innovation im Mittelstand

Der Anteil der forschungsintensiven Unternehmen im Mittelstand soll bis 2020 erheblich gesteigert werden. Die Partner setzen sich für eine innovationsfördernde Weiterentwicklung des Rechts- und Ordnungsrahmens in Deutschland und Europa ein. Insbesondere Innovationsleistungen von mittelständischen Unternehmen und die Gründung von innovativen Unternehmen sollen vorangetrieben werden. Hierfür werden die Organisationen der bayerischen Wirtschaft bei ihren Mitgliedern werben. Die Bayerische Staatsregierung wird ihre Förderprogramme verstärken, um aussichtsreiche Innovations-Projekte noch effizienter unterstützen zu können.

Wissenschaftlich-technologische Zentren ausbauen

Wissenschaftlich-technologische Zentren sind vielfach Ursprung, Kristallisationskern oder Katalysator von Innovationen. Die nachhaltige Stärkung der universitären und außeruniversitären Forschungslandschaft sowie der Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Fachhochschulen) und die Bindung und Ansiedlung betrieblicher Forschungs- und Entwicklungszentren sind daher Kernelemente einer solchen Strategie.

Spitzenkräfte ausbilden, gewinnen und binden

Kreative und kluge Menschen sind die Motoren für Innovationen. Mit der Kompetenz der Menschen in einem kreativen Umfeld steht und fällt die Innovationskraft Bayerns. Beste Qualifizierungsmöglichkeiten am Standort, die in internationalen Vergleichen als Maßstab gelten können, sind daher gemeinsames Anliegen der Bayerischen Staatsregierung und der Organisationen der bayerischen Wirtschaft. Im Rahmen des „Bündnis Studieren

in Bayern“ werden Staat und Wirtschaft gemeinsam dazu beitragen, dass Bayern durch den gezielten Ausbau der bayerischen Hochschulen auch in Zukunft über hochqualifizierte Fachkräfte verfügt, die sich im internationalen Wettbewerb behaupten können.

Transfer und Anwendung von Wissen beschleunigen

Der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Entwicklungen aus der Wissenschaft in die Wirtschaft und der Bedarf an neuen technischen Lösungen sind vielfach Grundlage

für Innovationen in der Wirtschaft. Die Stärkung von Innovationsclustern, die Erschließung und rasche Verwertung von neuen Erkenntnissen und Patenten sowie optimale Zugangsmöglichkeiten zu den Forschungseinrichtungen sind entscheidende Bausteine für die bayerische Wirtschaft auf dem Weg zu neuen oder verbesserten Produkten, Verfahren und Dienstleistungen. Durch den Ausbau und die Zusammenführung der Technologietransfergesellschaft mit Förderberatungs- und Förderbearbeitungsstellen wird der Freistaat Bayern die Rahmenbedingungen dafür wesentlich verbessern.

Für den Freistaat Bayern:

**Für die Organisationen der
bayerischen Wirtschaft:**



Dr. Günther Beckstein
Ministerpräsident



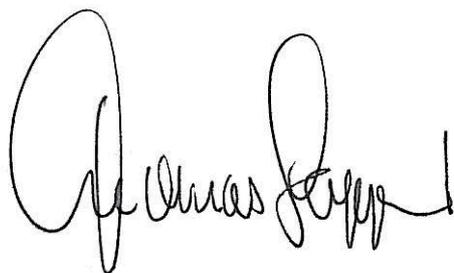
Randolf Rodenstock
Präsident der Vereinigung der
Bayerischen Wirtschaft e.V.



Emilia Müller
Staatsministerin für Wirtschaft,
Infrastruktur, Verkehr und
Technologie



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Erich Greipl
Präsident des Bayerischen
Industrie- und
Handelskammertages



Dr. Thomas Goppel
Staatsminister für Wissenschaft,
Forschung und Kunst



Heinrich Traublinger, MdL
Präsident des Bayerischen
Handwerkstages

Impressum

Herausgeber:

Bayerische Staatskanzlei
– Öffentlichkeitsarbeit –
Franz-Josef-Strauß-Ring 1
80539 München
Im Internet unter: www.bayern.de

Gedruckt auf Recyclingpapier
Stand: Juli 2008
(Redaktionsschluss: 16. Juli 2008)

Gestaltung, Satz:

Sporer Team, München

Druck:

Medienhaus Mintzel-Münch, Hof

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Wollen Sie mehr über die Arbeit der Bayerischen Staatsregierung wissen?

BAYERN | DIREKT Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 0180 1 201010 (3,9 Cent pro Minute aus dem dt. Festnetz; abweichende Preise aus Mobilfunknetzen) oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



www.bayern.de