



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Vom Reformmodell zur modernen Universität

Rimbach, Gerhard

Düsseldorf, 1992

9.4.6 Regionale Kooperation

urn:nbn:de:hbz:466:1-8287

systeme. Um ingenieurmäßige Entwurfsprozesse mit konkurrierender Zielsetzung zu optimieren, ist eine differenzierte mathematische Modellbildung erforderlich, die die Strukturanalyse des technischen Problems und die Lösungsstrategie umfaßt. Das derart zusammengesetzte mathematische Optimierungsmodell soll möglichst praxisgerecht sein, d.h. eine bestmögliche Auslegung durch ein unkompliziert anwendbares Verfahren ermöglichen.

Anfang 1992 wurde dieser Forschungsansatz zur zentralen wissenschaftlichen Einrichtung als "Forschungszentrum für Multidisziplinäre Analyse und Angewandte Strukturoptimierung (FOMAAS)" interdisziplinär erweitert. Unter Beteiligung der Fachbereiche Maschinentechnik, Mathematik (Numerische Mathematik) und Wirtschaftswissenschaften (Wirtschaftsinformatik) werden multidisziplinäre Modellbildungs-, Analyse- und Optimierungsmethoden für Problemstellungen der Ingenieurwissenschaften und eine entsprechende Anwendung der Informatik erforscht. Aufbauend auf dem im Forschungslaboratorium für Angewandte Strukturoptimierung entwickelten Programmsystem SAPOP (Structural Analysis Program and Optimization Procedure) sollen mit Hilfe von Optimierungsmodellen bestmögliche Entwürfe entstehen.

Im Rahmen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde Ende 1990 - aus dem gleichen Forschungsschwerpunkt hervorgehend - ein chemisches Graduiertenkolleg für zunächst drei Jahre auf dem Forschungsfeld "Chemische Reaktivität und molekulare Ordnung" genehmigt. Das von der DFG betreute Kolleg sieht zunächst 10 Doktorandenarbeitsplätze vor. Die Forschungsarbeiten verfolgen das gemeinsame Ziel, reaktionsfähige Moleküle in definierter Orientierung zu erzeugen sowie die Abhängigkeit der Selektivität und der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit vom Ordnungszustand des Systems zu charakterisieren und zu deuten. Neben der Forschung wird ein Aufbaustudium angeboten, das aus Kollegiatenseminar und Lehrveranstaltungen besteht, die inhaltlich mit den Kollegiaten abgestimmt werden.

Auf Initiative von Professor Woll wurde 1986 ein DFG-Forschungsschwerpunkt "Monetäre Makroökonomie" eingerichtet, an dem dezentral mehr als 25 namhafte deutsche Wissenschaftler koordiniert über die Wirkungsweise gezielter Geld- und Fiskalpolitik forschen. Für den deutschen Wirtschaftsraum werden mit neuen Ansätzen der Makroökonomie Ergebnisse für die praktische Wirtschaftspolitik erzielt. Die Verknüpfung der Einzelforschung hat essentielle Bedeutung für die Lösung der international auftretenden Probleme wie Arbeitslosigkeit, Inflation und Staatsverschuldung. Das zur Zeit seiner Entstehung einzige volkswirtschaftliche Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft gleicht Forschungsdefizite der Grundlagenforschung aus.

9.4.6 Regionale Kooperation

Im Laufe der 80er Jahre wurde die Kooperation mit der Region verbessert. Durch allgemeinbildende und fachwissenschaftliche Weiterbildung, kulturelle und soziale Aktivitäten, natur- und sportwissenschaftliche, technische und ökonomische Forschungs- und Entwicklungsprojekte ergab sich ein Netz intensiver Zusammenarbeit. Durch auf Interessengruppen zielende Information stieg der Bekanntheitsgrad und die Akzeptanz der Hochschule, wozu auch Kunstaussstellungen und Ausstellungen der Publikationen Siegener Wissenschaftler und von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungsprojekten beitrugen.

Durch "Tage der offenen Tür", Hochschulwochen, "Schnupperstudium", Einzelberatung von Studieninteressenten, Informationsveranstaltungen in Schulen, Informationswochen für Gymnasiasten und Fachoberschüler wurde erreicht, daß mehr als 70% möglicher Studienanfänger des Heimatkreises Siegen-Wittgenstein an der heimischen Gesamthochschule studieren, soweit ihr Studienfach hier angeboten wird. Mehr als 30% der Absolventen finden ihren ersten Arbeitsplatz in der Region, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Mobilitätsbereitschaft der Absolventen und Interesse der Region an der Gewinnung qualifizierten Nachwuchses aus der ortsansässigen Hochschule.

Die Mitarbeit von Repräsentanten der Region im Kuratorium stabilisierte die Einbindung der Gesamthochschule in ihr Umfeld. Fördervereine unterstützen sie und durch Preise aus der Region werden hervorragende Diplomarbeiten und Dissertationen zur Regionalgeschichte oder mit technisch-ökonomischem Anwendungsbezug prämiert. Von den Benutzern der Universitätsbibliothek stammen etwa ein Drittel aus der Region.

Wie intensiv aufgrund von Praxisorientierung die Kooperation mit Einrichtungen der Region entwickelt werden kann, sei exemplarisch an den Handlungsfeldern des Modellstudienganges "Außerschulisches Erziehungs- und Sozialwesen" erläutert. Jedes der sechs Handlungsfelder (vgl. Kap. 9.4.4) hat zwei bis sieben Teilbereiche, in denen in zahlreichen Institutionen der Region Praktikumsplätze angeboten werden. Mindestens ein verantwortlicher Professor(in) und ein(e) Lehrbeauftragte(r) aus den betreffenden sozialen Einrichtungen beraten die Praktikanten und halten handlungsfeldbezogene Seminare ab.

Das dadurch entstandene enge Netz zwischen Hochschule und Praxisstellen überzieht die ganze Region, führt die Praktikantinnen und Praktikanten in ihr späteres Arbeitsfeld ein und dient dem Erkenntnis- und Erfahrungsaustausch zwischen den Beteiligten. Die Hilfe für sogenannte Randgruppen wie Suchtkranke, psychisch Behinderte, chronisch Kranke, Pflegebedürftige, Arbeitslose, Straffällige, Aussiedler und Ausländer nimmt dabei breiten Raum ein. Für die Gesamthochschule werden dadurch Handlungsfelder erschlossen, die in der Regel nicht zu den klassischen Bereichen -abgesehen von der Medizin - einer wissenschaftlichen Hochschule gehören, denn - anders als an der Universität-Gesamthochschule Siegen - werden Sozialarbeit und Sozialpädagogik sonst meistens nicht als wissenschaftliche Disziplinen angesehen, ein - gemessen an ausländischen Vergleichen - unverständliches Defizit, das mit der bürgerlichen Tradition und der Vermeidung von Offenlegung gesellschaftlicher Fehlentwicklungen zusammenhängt. Statt einer rechtzeitigen Prophylaxe durch die Gesellschaft waren die sozialen Folgen von Unterlassungen ein Feld, das in der Regel in die Zuständigkeit von Frauen fiel. Dadurch konnte dieser Bereich in der universitären Männerwelt unbeachtet bleiben.

Ein ganz anderes Feld intensiver Zusammenarbeit, das zumindest von technischen Bereichen traditionell gepflegt wird, ist die Kooperation mit Unternehmen auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung. Die Anfang der 80er Jahre entdeckte "technologische Lücke" sollte durch Intensivierung der Kontakte und ihre Ausdehnung auf klein- und mittelständische Unternehmen geschlossen werden. Das von Kreis und Stadt, Industrie- und Handelskammer sowie der Sparkasse geschaffene Technologiezentrum wurde ergänzt durch die Forschungstransferstelle der Hochschule mit den Zielen,

- das Forschungspotential der Hochschule für die regionale Wirtschaft besser zu erschließen,
- innovative Existenzgründer zu beraten und
- Datenbankrecherchen zur Problemlösung zu ermöglichen.

Außerdem richtet die Hochschule im Technologiezentrum ein Labor für automatisierte Fertigung ein, um auch dadurch Technologietransfer für den genannten Adressatenkreis unmittelbarer anzubieten.

Als die Landesregierung ihr Programm "Zukunftsinitiative Montanregion" verkündete, um die Umstellung von Kohle- und Stahlproduktion auf modernere, arbeitsplatzschaffende Bereiche zu unterstützen, machte sie die Unterstützung und Finanzierung regionaler Programmvorschläge davon abhängig, daß dabei Kommunen, Unternehmer, Gewerkschafter, Verbands- und Behördenvertreter sowie die Hochschule eng zusammenarbeiten. Die bereits bewährte Kooperation im Technologiezentrum führte zu einer derart fruchtbaren Programmarbeit, daß die Landesregierung diese als beispielhaft bezeichnete und durch erhebliche Zuwendungen honorierte. Dabei wurden der U-GH Siegen für die technologische Erneuerung der Region wichtige Einrichtungen zugesprochen, das

- NRW-Zentrum für Sensorsysteme (ZESS),
- Labor für Oberflächentechnik und das
- Institut für Qualitätssicherung.

Von den drei Projekten, ist das Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) das bedeutendste, das u.a. auf Vorarbeiten im Forschungsschwerpunkt COMS aufbauen kann. Für dieses steht ab 1992 ein Neubau mit spezieller hochwertiger Infrastruktur zur Verfügung. Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen hängt von der Erfüllung steigender Anforderungen an die Produkte ab. Dabei ist u.a. die Zusammenfassung vieler einzelner Sensoren und deren Einbindung in intelligente Sensorsysteme mit Wissensbasis erforderlich. Das neue Institut ZESS hat die Aufgabe, technologisch den Strukturwandel und die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaftsregion zu unterstützen. Dazu betreibt das ZESS in interdisziplinärer Kooperation von Wissenschaftlern der Ingenieur- und Naturwissenschaften praxisorientierte Entwicklung von Sensoren, intelligenten Sensorsystemen und sensorgestützten Prozessen, zielend auf Innovation und Verbesserung technischer Produkte und Produktionsverfahren.

Fachwissenschaftlich sind die Aktivitäten des ZESS auf folgende Schwerpunkte konzentriert:

- Signalverarbeitung und 3D-Objekterkennung,
- Elektrisches Messen nichtelektrischer Größen,
- Sensorsysteme für Umwelt- und Verfahrenstechnik,
- Sensorik und Modellbildung zur Automatisierung in Industrie und Medizin,
- Anwendung von Sensoren in der Fertigungstechnik,
- Zerstörungsfreie Material- und Fertigungsprüfung,
- Entwicklung und Optimierung von Bussystemen und Rechnerarchitekturen,
- Objektorientierte Bildverarbeitung und Robotersteuerung,
- Optoelektronische Halbleiterbauelemente und Mikrosensorik.

Aufgrund von Vorarbeiten im Forschungsschwerpunkt Stoffkunde und -technik sowie in enger Zusammenarbeit mit dem regionalen Institut für Oberflächentechnik im Technologiezentrum betreibt das Labor für Oberflächentechnik angewandte Forschung. Die Erzeugung von Oberflächenschichten durch verschiedene Verfahren wie galvanische Dispersion oder Tampongalvanik, deren Charakterisierung, besonders der mechanischen und physikalischen Eigenschaften, stehen dabei im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Die Verbesserung des Verschleiß- und Korrosionsverhaltens von Komponenten des Maschinenbaus soll durch moderne Dünnschichtverfahren erreicht werden. Die Gefüge dieser Schichten werden dabei mittels elektronenoptischer Methoden gekennzeichnet und bewertet. Anwendungsnahe Untersuchungen dienen der Optimierung der Oberflächenschichten im Hinblick auf ihre Gebrauchseigenschaften.

Das Institut für Qualitätssicherung führt in Kooperation mit der heimischen Wirtschaft unter Berücksichtigung von zu beachtenden Regelwerken moderne Qualitätssicherungssysteme ein, analysiert Kostenrechnungen und erstellt Qualitätshandbücher. Dabei sind ökonomische wie organisatorische und systemtechnische Fragen praxisnah bei der Automatisierung der Qualitätssicherung in vorhandenen Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen zu bearbeiten.

Einen besonderen Akzent für eine relativ geschlossene, verkehrsgünstig gelegene Region bringt die Hochschule durch ihre Internationalität ein. Durch zahlreiche Partnerschaften auf Hochschul-, Fachbereichs- oder Institutebene - es sind inzwischen 18 - wird der weltweite Austausch von Wissenschaftlern und Studierenden verstärkt, der außerdem durch Gastwissenschaftler, die an Kontakten mit hiesigen Wissenschaftlern interessiert sind, vermehrt wird. Außerdem sind fast 800 ausländische Studierende eingeschrieben, die vorübergehend in der Region leben, wobei die stärksten Gruppen aus der Türkei, dem Iran, der Volksrepublik China und Südkorea stammen. Für sie werden Sprachkurse "Deutsch als Fremdsprache" der Grund- und Mittelstufe mit der staatlich anerkannten Sprachprüfung als Abschluß angeboten.