



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Bericht über die Entwicklung der Hochschule**

**Universität Paderborn**

**Paderborn, 1991/95 - 1995/97; damit Ersch. eingest.**

Institut für Automatisierung und Instrumentelle Mathematik (AutoMATH)

**urn:nbn:de:hbz:466:1-8508**

### **Institut für Automatisierung und Instrumentelle Mathematik (AutoMATH)**

Das "Institut für Automatisierung und Instrumentelle Mathematik" (AutoMATH) wurde 1992 mit den Arbeitsschwerpunkten Dynamische Systeme, Automatisierungstheorie, Rechnerarchitekturen und Computeralgebra eingerichtet. In dem Institut arbeiten gegenwärtig vier Forschungsgruppen aus den Fächern Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau und Mathematik zusammen.

AutoMATH strebt Effizienzsteigerungen im Bereich wissenschaftlichen wie technischen Arbeitens an. Deshalb bestehen die Hauptaufgaben des Instituts gegenwärtig in der Entwicklung und Herstellung elektronischer Werkzeuge (Expertensysteme) im Bereich der Computeralgebra und der symbolischen und logischen Verarbeitung technisch-wissenschaftlicher Daten und Konfigurationen, darüber hinaus in der Simulation technischer Vorgänge und dynamischer Abläufe sowie bei Entwurf und Modellierung mechanischer und elektronischer Systeme. Diese Entwurfsarbeiten werden von den entsprechenden Grundlagenforschungen begleitet. Die Arbeiten konzentrieren sich momentan auf zwei große Projekte (Painless Mechatronics, MuPAD-Projekt), die mit nationalen und internationalen Kooperationspartnern durchgeführt werden. Daneben befinden sich weitere Projekte in der Entwicklungs- bzw. in der Planungsphase. Die Grundlagenforschung wird im Verbund mit Diplomanden, Doktoranden und einer Vielzahl ausländischer Gäste (als Stipendiaten von DFG, AvH-Stiftung und DAAD) vorangetrieben.

Eine weitere Verknüpfung gemeinsamer Forschungen des AutoMATH finden im Sonderforschungsbereich „Massive Parallelität“ (SFB 376) und im HNI statt, denen jeweils drei der vier Arbeitsgruppen angehören.

Die Produkte des AutoMATH werden in vielen wissenschaftlichen Bereichen im In- und Ausland eingesetzt. So hat zum Beispiel MuPAD gegenwärtig über 40.000 Nutzer (Schwerpunkt Nordamerika) und wird weltweit auf einer Reihe von Internetservern verteilt. Die Produkte und Forschungsergebnisse des AutoMATH haben einen mehr als beachtlichen Anteil am Eigendatenexport sowohl der Universität Paderborn wie auch des Landes Nordrhein-Westfalen.

#### Beteiligung

Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften

### **Institut für Chemie und Technologie der Kunststoffe (CTK)**

Das "Institut für Chemie und Technologie der Kunststoffe" (CTK) übernimmt Aufgaben im Bereich der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Korrelation zwischen molekularer Struktur und Verarbeitungseigenschaften von Kunststoffen. Schwerpunkte sind hierbei die Morphologie von Blends aus unverträglichen Kunststoffen, Wechselwirkungen an Kunststoffoberflächen sowie die Struktur reaktiver Mehrkomponentensysteme (Klebstoffe, Beschichtungen).

In Zusammenarbeit mit der kunststofferzeugenden Industrie wird anwendungsorientierte Forschung auf dem Gebiet der polymeren Werkstoffe betrieben. Es erfolgt die Beratung von kunststoffverarbeitenden Firmen der Region und die Durchführung gemeinsamer Forschungsprojekte. Das Institut bietet folgende Leistungen: Analytik von Kunststoffen (GPC, HPLC, NMR, IR, Viskosimetrie); Morphologische Untersuchungen (Laser-Scan, Mikroskopie, Bildanalyse); Technische Prüfung von Kunststoffen; Ent-