



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Universitätsbibliothek Paderborn**

## **Rechenschaftsbericht des Rektorats**

**Universität Paderborn**

**Paderborn, Nachgewiesen 1983/87 - 1991/92**

Computer Aided Design Laboratory (Cadlab)

**urn:nbn:de:hbz:466:1-8519**

Gebiet der Blechverbindungstechnik, wobei die mechanischen Verfahren, wie z.B. das Nieten und das Durchsetzfügen im Vordergrund stehen. Die Ermittlung der Eigenschaften ist auch hierbei der Ansatzpunkt für eine erfolgreiche Eingliederung in den Fertigungsprozeß, zu dem auch die Entwicklung von Qualitätssicherungssystemen gehört, durch die eine Reproduzierbarkeit der Fügeergebnisse gewährleistet wird. Die werkstoffwissenschaftliche Seite der Forschungsaktivitäten beschäftigt sich mit neuen Produktions- und Fertigungsverfahren in der Vollformgießtechnik, bei der ein EPS-Formteil die Gestalt des Gußstückes im Sand vorgibt und beim Einfüllen des flüssigen Metalles verdampft.

**Beteiligung:** Ingenieurwissenschaften

#### **Festkörperphysik/Halbleiterphysik**

Schwerpunkte der Forschung sind die Bestimmungen der mikroskopischen Struktur von Festkörperstörstellen mit Hilfe von magnetischen Vielfachresonanzmethoden sowie die Untersuchung der Korrelation mit makroskopischen Festkörpereigenschaften wie die elektrische Leitfähigkeit oder optische Eigenschaften. Halbleiter für die Mikro- und Optoelektronik sowie Lumineszenzkristalle für die Medizintechnik stehen im Vordergrund.

Mit zeitaufgelöster optischer Spektroskopie im Bereich von p-Sekunden werden optisch angeregte Halbleiter untersucht. Dabei stehen die Elektron-Photon-Wechselwirkung, der Exzitoneneinfang an Fehlstellen sowie die phasenstreuenden Prozesse im Vordergrund. Es gelang erstmalig in Festkörpern Kohärenzzeiten exzitonischer Zustände mit der "Quantum-Beat" Spektroskopie zu messen. Untersucht werden III - V und II - VI Halbleiter im Hinblick auf schnelle Bauelemente.

**Beteiligung:** Naturwissenschaften, ZIT

#### **Kunststofftechnik/Polymertechnologie**

Die Bedeutung des Forschungsschwerpunktes Kunststofftechnologie in Paderborn liegt in der Prozeßtechnik und zwar zu den Plastifizierungsaggregaten der Extrusions-, Spritzgieß- und Aufbereitungstechnik, der Kunststoffschweißtechnik, der Umformtechnik und der Veredelungstechnik. Durch mathematisch-physikalische Modellbildungen wird die Prozeßsimulation der Verarbeitungsprozesse angestrebt. Die praktischen Forschungsarbeiten richten sich auf den gesamten Verarbeitungszyklus von der Aufbereitung des Rohstoffs bis zur Anwendung durch den Verbraucher. Einen steigenden Stellenwert erhalten hierbei die Realisierung möglicher Recycling-Konzepte, die Verknüpfung mehrerer Einzelprozesse zu einem übergeordneten Qualitätssicherungskonzept und die Werkstoffkunde der Kunststoffe.

**Beteiligung:** Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften.

#### **Elektrische Energieversorgung**

Auf dem Gebiet der Stabilitätsuntersuchungen in elektrischen Energieversorgungssystemen wird den Auswirkungen veränderter Systemeigenschaften, die sich zum Beispiel durch sich änderndes Verbraucherverhalten oder die Einbindung regenerativer Energiequellen ergeben, Rechnung getragen. Bedingt durch den nichtlinearen Charakter dieser Energieversorgungssysteme versagen gerade bei großen Störungen die Methoden der linearen Theorie, die den meisten Untersuchungsmethoden zugrunde liegen. Im Schwerpunkt werden daher nichtlineare Methoden entwickelt, die zu effizienten Stabilitätsuntersuchungen genutzt werden.

**Beteiligung:** Ingenieurwissenschaften, Automath

## **2. ZENTRALE WISSENSCHAFTLICHE EINRICHTUNGEN**

### **CADLAB**

Die Universität - Gesamthochschule - Paderborn, die Nixdorf Computer AG und das Land Nordrhein-Westfalen haben 1986 die gemeinsame Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet rechnerunterstützter Schaltkreisentwicklungen vereinbart. Die Kooperation ist unter dem Namen CADLAB (Computer Aided Design Laboratory) international bekannt geworden. Die vertragliche Vereinbarung enthält eine Grundfinanzierung von 30 Personalstellen einschließlich Gemeinkosten, die vom Land Nordrhein-Westfalen und von der Nixdorf Computer AG, bzw. seit 1990 von der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) getragen wird.

### **HEINZ NIXDORF INSTITUT (HNI)**

Die Basis für die Gründung des Heinz Nixdorf Institutes wurde mit der Unterzeichnung der Verträge über die Förderung von Forschung und Lehre an der Universität - Gesamt-