

## Forschungs- und Entwicklungsbereich

### Informationstechnologie in der Industrieautomation

Ohne Informationstechnologie ist innovative Industrieautomation nicht mehr denkbar. Dies zeigt sich am Einzug drahtgebundener oder drahtloser Netzwerkkonzepte, Echtzeitbussystemen,



Funktechnologien sowie industrieller Bildverarbeitung und Mustererkennung in die Automatisierungstechnik. Dadurch treten zunehmend die Themenkreise komplexe Datenverarbeitung und Datensicherheitsstrategien in den Vordergrund. Die Bedie-

nung und der Prozessdatenaustausch lässt sich bei komplexen Systemen mit modernen Funktechnologien oder echtzeitfähigen, leitungsgebundenen Netzwerken gewährleisten. Hierbei spielen aktuelle WLAN- oder Bluetooth Konzepte, aber auch Echtzeit-Ethernet eine große Rolle. Durch den Einzug der Technologien aus der Bürokommunikation werden auch die daher rührenden Themen im Umfeld der IT-Sicherheit zunehmend relevant, und es müssen entsprechende Konzepte in vielen Unternehmen etabliert werden.

Da die genannten Arbeitsbereiche insbesondere von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMUs), die im internationalen Wettbewerb stehen, nicht ganzheitlich in der notwendigen Tiefe abgedeckt werden können, um zeitnah auf technische und technologische Markttendenzen reagieren zu können, hat der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik einen Forschungs- und Entwicklungsbereich für **Informationstechnologie in der Industrieautomation (ITIA)** eingerichtet.



Informationen zu Forschung und  
Entwicklung im Fachbereich

## Elektrotechnik und Informationstechnik

Fachhochschule Lippe und Höxter  
Fachbereich  
Elektrotechnik und Informationstechnik  
Liebigstraße 87 - 32657 Lemgo

Kontakt:

ITIA: Prof. Dr.-Ing. Volker Lohweg  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Witte  
E-mail: itia.fb5@fh-luh.de

MSIA: Prof. Dr.-Ing. Holger Borcharding  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Maas  
E-mail: msia.fb5@fh-luh.de

Dekanat/ Sekretariat:  
Ursula Preuß  
E-mail: ursula.preuss@fh-luh.de  
web www.fh-luh.de/fb5  
fon 05261/702-252  
fax 05261/702-373

Januar 2004



## Forschungs- und Entwicklungsbereich

### Mechatronische Systeme in der Industrieautomation und Automobiltechnik

Mechatronische Produkte zeichnen sich durch eine hohe räumliche und funktionale Integration von mechanischen, elektronischen und informationsverarbeitenden Teilsystemen aus. Insbesondere betrifft dies die Bereiche der Industrieautomation und Automobiltechnik, in denen man heute schon zahlreiche Beispiele findet: Leistungsendstufen und Servoantriebe, die als dezentrale Systeme in der Automatisierungstechnik eingesetzt werden; komplexe Subsysteme im Automobilbereich, wie Brems- und Lenkungssysteme; Roboter sowie Werkzeug- und Fertigungsmaschinen in Produktionsprozessen. Neben den oben erwähnten Bereichen sind hochintegrierte mechatronische bzw. mikro-mechatronische Systeme aber auch in der Konsumelektronik und Medizintechnik zu finden, mit deren Präzisionsmechaniken und Sensorsystemen beispielsweise moderne Operationsmethoden nicht denkbar wären. Mechatronische Systeme sind die Basis für innovative, leistungsstarke und wirtschaftliche Produkte. Die entsprechenden Markttrends zu erkennen und mit aktuellen technischen Lösungsansätzen zu verbinden, stellen für kleine und mittelständische Unternehmen oft eine Herausforderung dar. Innovative Produkte können im Bereich der Mechatronik nur durch Zusammenarbeit von Experten verschiedener Disziplinen entstehen. Deshalb hat der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik für interessierte Unternehmen einen Forschungs- und Entwicklungsbereich für **Mechatronische Systeme in der Industrieautomation und Automobiltechnik (MSIA)** eingerichtet.



## Expertise

Unternehmen stehen neben ausgewiesenen Spezialisten mit langjähriger Industrieerfahrung im Bereich Forschung und Entwicklung sowie Projekt- und Produktmanagement verschiedene Labore und Mess-Systeme zur Verfügung.

Neben Produktanalysen, Standardisierungen, Consulting, Algorithmen- und Konzeptentwicklung, können auch im Rahmen von gemeinsamen Kooperationen Prototypenentwicklungen durchgeführt werden.

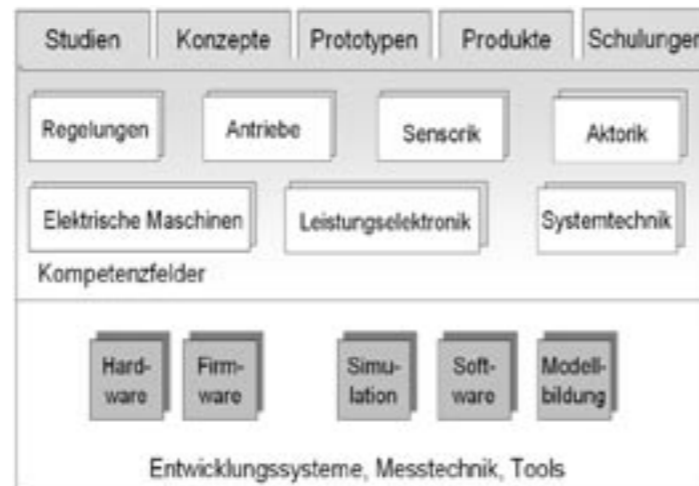
## Kooperative Zusammenarbeit der Bereiche

Die beiden Forschungs- und Entwicklungsbereiche arbeiten projektorientiert eng zusammen. Übergreifende Fragestellungen werden mit den am besten geeigneten Mitarbeitern und entsprechender Gerätetechnik gelöst. Exemplarisch seien hier Untersuchungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) an Baugruppen und Geräten genannt. Hier stehen Experten sowohl aus dem Bereich Funktechnik und Hochfrequenztechnik als auch aus dem Bereich Leistungselektronik und elektrische Antriebe zur Verfügung. Durch den Einsatz moderner Mess-Systeme sind umfassende, entsprechend dokumentierte EMV-Untersuchungen möglich (Precompliance Test). Untersuchungen werden zu attraktiven Preisen durchgeführt. Entsprechende Felduntersuchungen sind auch vor Ort möglich.



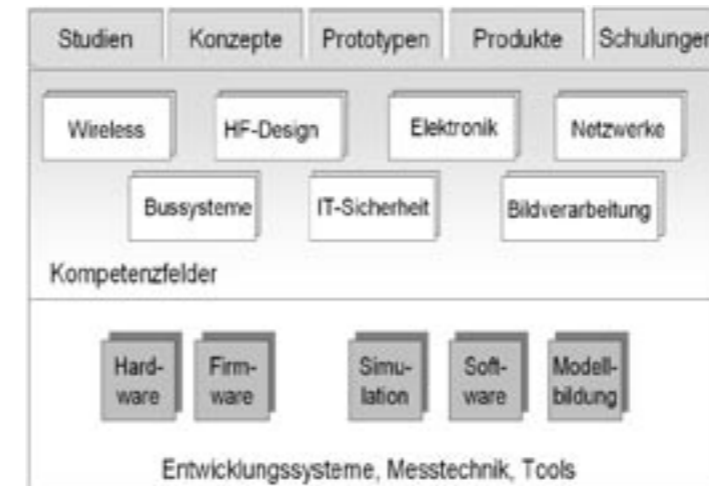
## Leistungsangebot

- Analysen.
- Auftragsforschung und -entwicklung.
- Entwicklungsbegleitung.
- Kooperationsplattform.
- Machbarkeitsstudien.
- Technologietransfer und -beratung.
- Wissenstransfer und -management.



## Bearbeitete und aktuelle Projekte

- Antriebsregelung in der integrierten Fertigung.
- Einsatz von intelligenten Netzknoten am CAN-bus.
- Funkübertragung in Feldbussystemen.
- Drahtlose Kommunikation von Automatisierungskomponenten mit mobilen, kommerziellen Endgeräten.
- Zustandsbeurteilung komplexer Systeme zur Ableitung von Operationsempfehlungen.



## Auftragsabwicklung

Die Auftragsabwicklung erfolgt durch einfache Kontaktaufnahme mit dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (siehe Ansprechpartner).

In einem anschließenden Gespräch werden Aufgabenstellung, Projektlaufzeit und Art sowie Umfang der zu erbringenden Leistung geklärt. Ein gemeinsamer Projektplan wird erarbeitet.

Nach Erteilung des Auftrags wird das Projekt in enger, an der Aufgabenstellung orientierter Zusammenarbeit mit dem Kunden abgewickelt.

Nach Abschluss des Projekts erhält der Kunde entsprechende Unterlagen und Dokumentation zur industriellen Weiterverwertung der Ergebnisse.

