

# Diplomarbeiten, Studienarbeiten, Praktika

für Studenten der Fachrichtung  
Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik

## Printronics, Datenaufnahmestation

Das Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft (HSG-IMIT) ist mit über 80 Mitarbeitern eines der weltweit führenden Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik. Wir betreiben in enger Kooperation mit Universitätsinstituten – überwiegend im direkten Auftrag der Industrie – anwendungsnahe Forschung und Entwicklung in unseren Geschäftsbereichen: **Sensors & Systems, Microfluidics, Prototyping & Production**

In allen Zukunftsmärkten, Automobil-, Informations-, Automatisierungs- und biomedizinischer Technik sowie Consumer-elektronik, steigen die Anforderungen an Zuverlässigkeit, Qualität und Preissensitivität, so dass außer kontinuierlicher Verkleinerung der Komponenten auch weitere Materialien gefragt sind. Kostengünstige Materialien treten als Träger komplexer mikrostrukturierter Systeme auf.

Daher hat die drucktechnische Herstellung einfacher Logik aus organischen und anorganischen Funktionsmaterialien in den zurückliegenden Jahren beeindruckende Fortschritte gemacht. Jedoch können komplexere integrierte Schaltkreise noch nicht drucktechnisch realisiert werden, so dass sich die derzeitigen Entwicklungsaktivitäten auf das Drucken von Komponenten wie Sensoren, Aktoren, Anzeigeelementen, Daten- und Energiespeichern konzentriert.

Es gilt nun, diese „Lücke“ durch eine geschickte Verknüpfung von Produktionstechnologien für flexible hybride Systeme zu schließen. Dies geschieht dadurch, dass heute bereits drucktechnisch herstellbare Systemfunktionen und komplexe Auswertefunktionen in Si-Technik auf Foliensubstrat zu einem funktionalen organisch/anorganischen Funktionssystem integriert werden.

Z.Z. werden Prozess- und Technologieentwicklung für eine Integration in eine Rolle-zu-Rolle-Anlagentechnik verfolgt, die verschiedene Druck- und Dispensierverfahren beinhaltet. Dabei entstehen drucktechnisch herstellbare Systemkomponenten, deren Eigenschaften bereits während des Druckvorgangs in Echtzeit erfasst werden müssen. Hierzu zählen vor allem elektrische Eigenschaften, für die eine Datenaufnahmestation benötigt wird.

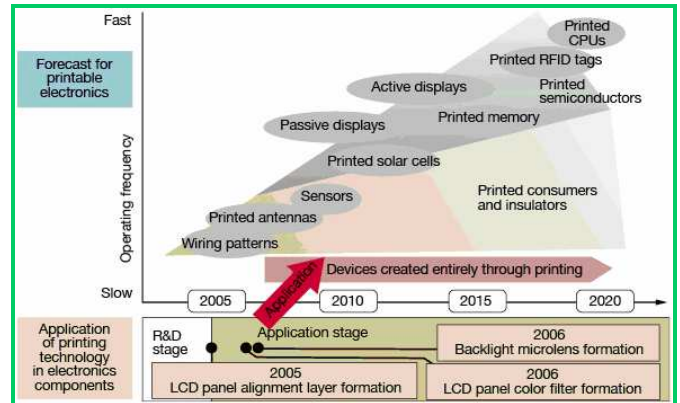
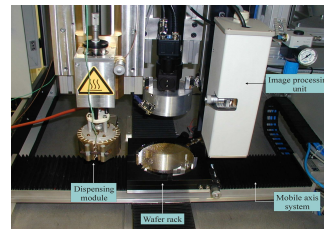


Fig 1: Zukünftige Anwendungen gedruckter Elektronik



2: Bisherige Integration in halbautomatische Zuführung

Folgende studentische Arbeiten ergeben sich hierzu:

- Entwurf und Realisieren einer Datenaufnahmestation zur Messung der elektrischen Kenndaten wie z.B. L, C, R usw.
- Erfassung und Auswertung der elektrischen Kenndaten
- Datentransfer und Informationsverarbeitung
- Anpassung an eine automatische Positionierung

Gerätetechnische Einrichtungen sind bei Instituten und Industriepartnern vorhanden und ausbaufähig. Gerne sind wir bereit, die konkrete Ausgestaltung der Arbeit auf Ihre Interessenslage abzustimmen.

### Fakten über das HSG-IMIT:

- Seit 1990 im neugebauten Institut in Villingen-Schwenningen
- Zur Zeit mehr als 70 Mitarbeiter
- Typischerweise 10-20 studentische Mitarbeiter pro Semester
- ca. 700 m<sup>2</sup> Laborflächen mit modernster technischer Ausstattung
- ca. 600 m<sup>2</sup> Reinraumflächen der Klasse 10-1000 zur Herstellung mikrotechnischer Strukturen

### Das bieten wir unseren Studenten:

- Mitarbeit an aktuellen, anwendungsorientierten Forschungsthemen
- State-of-the-art Software und Geräteausstattung
- Ein motiviertes und interdisziplinäres Arbeitsumfeld
- Eine wettbewerbsfähige Vergütung zu der zusätzlich ein Mietkostenzuschuss gewährt werden kann
- Unterstützung bei der Zimmersuche

Ihr Ansprechpartner:



Dr. **Mani Alavi**      Dipl.-Ing. **Dietmar Schuhmacher**  
Prototyping & Production

**HSG-IMIT • Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.**  
Wilhelm-Schickard-Str. 10      Tel.: +49 7721 943-283  
D-78052 Villingen-Schwenningen      Fax: +49 7721 943-210  
Dietmar.schuhmacher@hsg-imit.de      www.hsg-imit.de

