



Fraunhofer Institut
Zuverlässigkeit und
Mikrointegration

대표 사무실

Fraunhofer IZM - Chemnitz Branch of the Institute
Multi Device Integration
Reichenhainer Strasse 88
D-09126 Chemnitz
Germany
Phone: (+)49 - 37 15 31 24 062
Fax: (+)49 - 37 15 31 24 069
E-Mail: info@che.izm.fraunhofer.de
Web: www.pb.izm.fraunhofer.de/mdae

연락 담당자

Prof. Dr. Thomas GESSNER
Vice Director Fraunhofer IZM
Phone: (+)49 - 37 15 31 24 060
Fax: (+)49 - 37 15 31 24 069
E-Mail: thomas.gessner@che.izm.fraunhofer.de

Multi Device Integration 부서는 1998 년 Saxony 지방의 Chemnitz 에서 설립되었습니다. 주요 사업분야는 마이크로 전기기계 시스템(MEMS)의 개발, 실리콘과 기타 소재를 이용한 MEMS 생산 기술 및 장비의 개발입니다. 기타 연구 분야는 미래 마이크로 및 나노 전기기기용 후공정(back-end-of-line) 기술, 유비쿼터스 저비용 애플리케이션용 인쇄전자시스템, 스마트시스템용 마이크로 및 나노 신뢰성 조사 등입니다. 머지 않아 마이크로시스템은 신호 및 정보 처리용 전자공학과 실리콘계 및 비실리콘계 기술을 이용한 센서 및 액추에이터의 결합 등 훨씬 많은 기능을 수행하게 될 것입니다. 보다 작고 스마트한 시스템과 멀티 디바이스를 통합시키는 것이 본 연구소의 비전입니다.

주요 연구 활동:

MEMS 의 디자인 및 개발

- MEMS 디자인 및 모델링
- 센서, 액추에이터, 전자기기(가속도 센서, 자이로스코프, 스캐너 등)
- 변환기 및 분광분석기 시스템(분광기, 초음파 등)
- 계측 및 특성 분석

후공정(Back-End-of-Line, BEOL)

- 스피운 유전체, 에어갭 구조, 저유전체 통합
- 구리 연결 금속화 시스템(45nm 피치 등) 및 확산 방지막
- 축적 효과, 신뢰성, 모델링, 시뮬레이션

첨단 기술의 개발

- 3D 패터닝, 딥 실리콘 식각, 와이어, 칩, 웨이퍼 본딩 기술
- 화학적 기계적 연마(Chemical mechanical planarization, CMP)
- 웨이퍼 단에서의 MEMS 패키징

마이크로 및 나노 신뢰성

- 자동차 및 IT 어플리케이션 등의 마이크로시스템에 대한 신뢰성
- 신뢰성, 소형화, 마이크로 안전의 결합
- 나노전자에 대한 열기계적 시뮬레이션 및 신뢰성