



Fraunhofer
IPMS

Fraunhofer Institute for Photonic
Microsystems IPMS



전자 및 광자 마이크로시스템

연구, 개발 및 파일럿 생산



프라운호퍼 협회

한눈에 보기

미래관련 핵심 기술에 초점을 맞춘 응용 연구와 비즈니스 및 산업에서의 연구 결과의 상용화에 중점을 둡니다. 혁신적인 개발의 선구자이자 트렌드 세터.



뮌헨의 프라운호퍼 빌딩



30,000 명의 직원



76개 기관 및 연구 단위

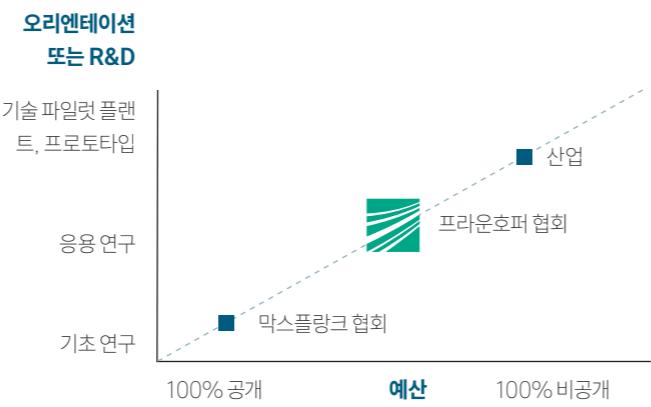


총 30억 유로의 연구예산지원
26억 유로의 위탁 연구



산업체와의 위탁연구 및 공공과제 70%
+ 출연금 30%

프라운호퍼 협회는 미래를
만들어 갑니다



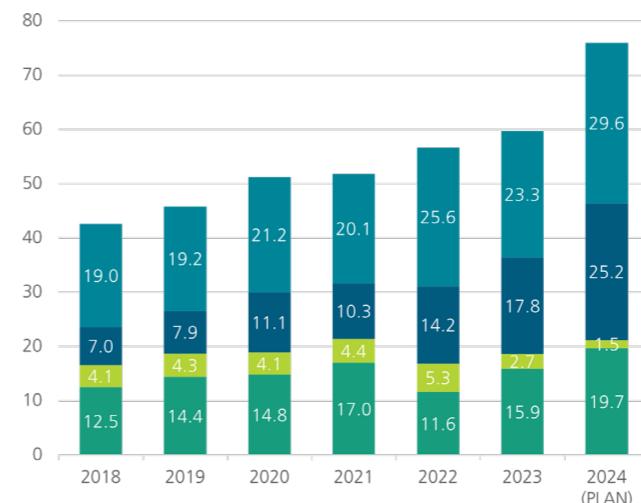
프라운호퍼 광자 연구소 마이크로시스템 IPMS 한눈에 보기

프라운호퍼 IPMS는 스마트 산업 솔루션, 의료 및 건강 애플리케이션, 모빌리티 분야의 전자 및 광 마이크로시스템 연구개발 서비스 분야의 세계적인 선도 연구소입니다. ICT, 소비재, 자동차 기술, 반도체 기술, 측정 및 의료 기술 등 모든 대형 시장에서 프라운호퍼 IPMS에서 개발한 다양한 기술을 기반으로 한 혁신적인 제품을 찾아볼 수 있습니다.

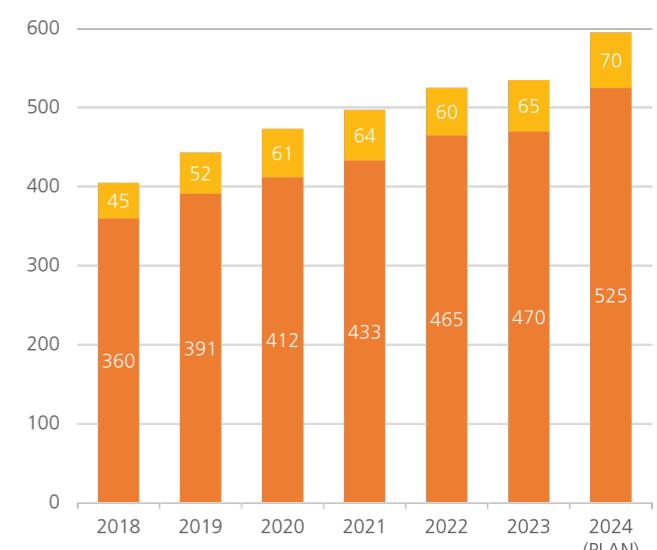
사실

- 4개 지점:
 - 본사 »포토닉 마이크로시스템«(ドレスデン)
 - »나노전자 기술 센터«(ドレスデン) 사업부
 - 지부 »통합 실리콘 시스템«(콧부스)
 - 프라운호퍼 센터 에르푸르트
- 3 클린룸

예산(백만 유로)



직원



- 산업 계약
- 공공 자금 지원 프로젝트(국가)
- 공공 자금 지원 프로젝트(EU/기타)
- 프라운호퍼 기본 기금

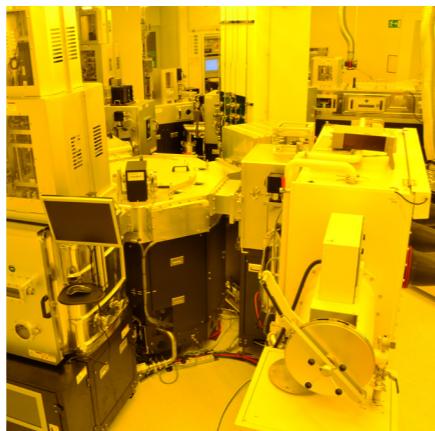
- 학생
- 임시 직원 및 연수생을 포함한 직원

파이낸싱

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
업종(%)	47.1	43.0	43.5	40.8	48.1	39.0	43.0
공공 기금(국가)(%)	17.3	17.6	22.7	20.9	26.7	29.8	29.0
공공 기금(EU/기타)(%)	4.9	3.0	2.0	3.1	5.0	4.6	10.0
총 수익(%)	74.7	70.2	74.6	70.7	84.8	73.3	82.0

계획

클린룸 – 200 mm MEMS 및 300 mm 마이크로 & 나노 전자공학



200 mm MOEMS / MEMS

- 1500 m², 클래스 10(ISO 4)
- 200 mm (8") CMOS 호환 웨이퍼 라인
- R&D 및 파일럿 제작을 위한 3교대 운영
- 기술 파라미터 감독 시스템
- MES 기반 계획 및 문서화
- ISO 9001:2015 인증

300 mm 마이크로 및 나노 전자 제품

- 2700 m², 클래스 1000(ISO 6) 및
- 300 mm 산업 표준 장비
- 웨이퍼 처리, 계측 및 분석을 위한 80개의 시스템
- 산업용 패트너와의 인증된 웨이퍼 교환(예: 28 nm/22 FDX)
- 서브-나노미터 특성화 및 검증
- 300 m² 클린룸 클래스 10
- 파일럿 라인 OLED/OPD-on-CMOS(200mm, 8")
- 웨이퍼 레벨에서의 박막 증착/캡슐화, 패터닝 및 분석
- 열 증착, 에칭, 스퍼터링, 스픬 코팅을 위한 장비 및 공정
- 자동화된 웨이퍼 본딩 시스템 포토리소그래피
- 타원 측정
- 전기 광학 웨이퍼 레벨 프로빙 및 테스트

200 mm 마이크로 디스플레이 클린룸

- 300 m² 클린룸 클래스 10
- 파일럿 라인 OLED/OPD-on-CMOS(200mm, 8")
- 웨이퍼 레벨에서의 박막 증착/캡슐화, 패터닝 및 분석
- 열 증착, 에칭, 스퍼터링, 스픬 코팅을 위한 장비 및 공정
- 자동화된 웨이퍼 본딩 시스템 포토리소그래피
- 타원 측정
- 전기 광학 웨이퍼 레벨 프로빙 및 테스트



당사의 제안

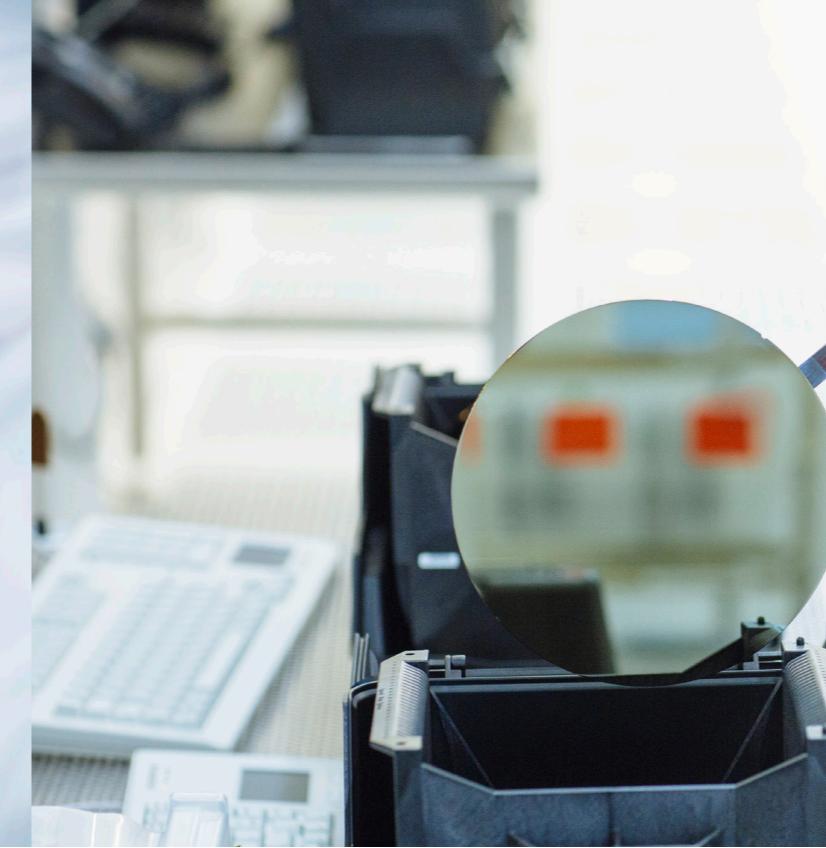
1. 아이디어 검증
타당성 조사
2. 연구 및 개발
재료, 공정 및 장치 개발
3. 엔지니어링
프로토타입에서 인증된 공정으로 확장
4. 파일럿 생산
제조 및 기술 이전

비즈니스 모델

R&D 프로젝트	파일럿 제조	라이선스	스핀오프	혁신 지원
비즈니스 모델	노하우, 데모, 프로토 타입, 프로세스 및 제 품 개발	제조 데모, 프로토타입 및 소량 제품 생산; 파운드리	고객의 프라운호퍼 노 하우 활용 및 확장(지 적 재산)	노하우 활용 및 확장을 위 한 새로운 회사 설립 및 엑시트
고객 세그먼트	반도체 대기업 중소기업(SME)	히든 챔피언 중소기업(SME)	반도체 대기업 중소기업 (SME)	히든 챔피언 중소기업(SME)

기초 연구와 산업 간의 격차 해소





전략 연구 분야

그린 ICT

- 지속 가능하고 에너지 효율적인 마이크로 일렉트로닉스
- 마이크로일렉트로닉스 생산의 지속 가능한 제조 공정

양자 컴퓨팅 및 양자 통신

- 큐비트 제조 기술
- LiFi를 이용한 양자 보안 통신

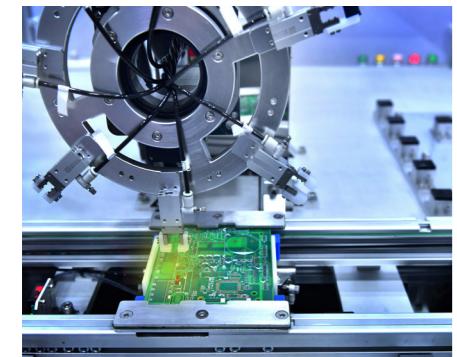
뉴로모픽 컴퓨팅

- '생각하는 컴퓨터'를 위한 재료, 기술 및 하드웨어 솔루션
- 엣지 AI 솔루션

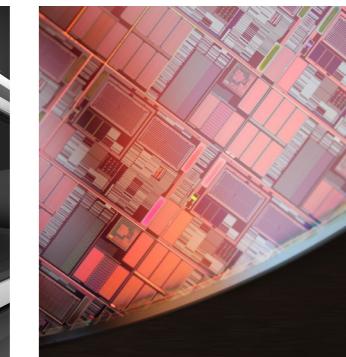
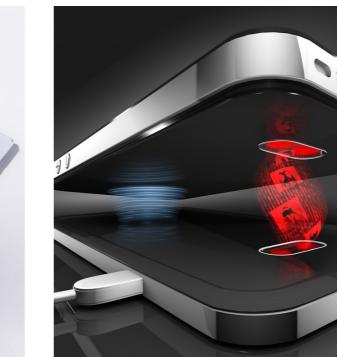
AI 기반 센서

- 센서 및 지능형 데이터 분석(엣지 AI 소프트웨어 통합)
- 엣지 노드 센서 및 AI 소프트웨어가 포함된 복잡한 센서 시스템)

적용 분야 - 혁신적 시장을 위한 기술



구성 요소 및 시스템 - 연구 개발의 초점



스마트 산업 솔루션

- 생산
- 공정 제어

모빌리티

- 자동차
- 공간

바이오 및 건강

- 진단 및 센서
- 의료 이미징

센서

- 초음파 센서 (CMUT)
- 광학 센서 (MEMS 스캐너, 분광기)
- 화학 센서 (ISFET, IMS)
- 전기 센서((L)OFET)
- 바이오 센서

액추에이터

- 기계식 액추에이터 (CMUT, NED)
- 광학 액추에이터 (MEMS 스캐너, SLM, 마이크로 디스플레이, 조정 가능한 마이크로 렌즈, 액정 도파관)

데이터 통신

- Wi-Fi 데이터 전송
- FPGA 및 ASIC용 IP 코어 설계
- Risc V IP 코어

컴퓨팅 / 데이터 스토리지

- 데이터 스토리지 기술
- 300 mm 기술 모듈
- RF 특성화
- 스크리닝 패

소셜 미디어에서 저희를 팔로우하세요!



연락처

Ines Schedwill
비즈니스 개발
전화 +49 351 8823 - 238
ines.schedwill@ipms.fraunhofer.de

프라운호퍼 연구소 포토닉 마이크
로시스템 IPMS
Maria-Reiche-Strasse 2
01109 Dresden
www.ipms.fraunhofer.de

Part of
 **Forschungsfabrik
Mikroelektronik**
Deutschland

 **Quality Management**
ISO 9001
www.dekraseel.com