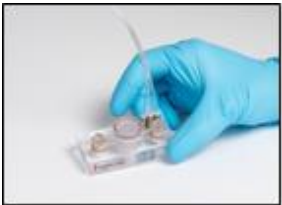


수질과 순환경제
깨끗한 물을 위한 산업용 시험 플랫폼

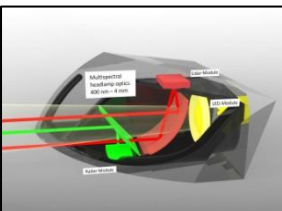

독일의 모든 기업부문 중에서 물을 가장 많이 사용하는 분야는 산업이다. 따라서 이 분야에서 효율적인 정수 및 물 재활용 기술에 접근할 수 있는지 여부는 특히나 중요한 문제이다. 이상적으로는 이 기술들을 통해 에너지와 가치가 높은 원재료가 생산 과정에서 재사용될 수 있도록 회수하는 것 역시 가능해야 한다. 이러한 문제를 실용적인 방법으로 해결하기 위해 프라운호퍼의 연구진들은 시험 및 기술 플랫폼을 개발하고 있다. 이는 규모가 큰 폐수 처리 공장 현장에 위치해 있는데, 이 폐수 처리 공장은 유럽에서 가장 큰 화학단지 중 하나에서 나오는 폐수가 처리되는 장소이다

© Fraunhofer IKTS

의공학을 통한 나노 입자 진단
위험한 나노입자를 감지하는 다기관 칩


우리가 레이저 프린터에서 나오는 나노입자를 흡입하면 어떤 일이 일어날까? 기도나 다른 장기까지도 손상을 입을 수 있을까? 이러한 질문에 답하기 위해 프라운호퍼의 연구진들은 “나노큐브” 노출 장치를 개발 중에 있다. 베를린 공대와 그 스핀오프인 “TissUse”에서 만들어진 내장형 다기관 칩 세트는 나노입자와 폐 세포 간의 상호작용 및 혈중 나노입자의 흡수율과 이것이 간에 미칠 수 있는 영향 등을 감지한다.

© Fraunhofer ITEM & SCAI / TissUse GmbH, Lizenz: CC BY-ND 4.0

자율주행차
라이다와 레이더 센서를 이용한 공간 절약적 전조등 설치


인간은 잠재적인 위험이 있는 교통 상황을 파악하기 위해 시각과 청각을 사용한다. 자율주행차가 이와 같은 일을 하기 위해서는 수많은 센서들이 필요하다. 그러나 보유한 센서의 개수가 늘어날수록 차내에 이를 위해 필요한 공간 역시 늘어나게 된다. 이는 디자이너의 의도와 자주 양립 불가능한 부분이 된다. 프라운호퍼 협회의 연구진들은 일부 센서를 은밀하게 통합시킬 수 있는 방법을 발견했다. 이들이 발견한 해결책은 연구진들이 광학 조명, 레이더와 라이다를 합쳐서 만들어진 자동차의 전조등에 있다.

© Fraunhofer FHR

더 높아진 시스템 신뢰성

회색 상자 모델을 사용한 복잡한 전기 시스템의 자가 검증



검정색과 흰색을 섞으면 회색이 된다. 그리고 이를 활용해서 복잡한 전기 시스템의 자가 모니터링을 가능케하는 새로운 방법을 얻을 수 있게 된다. 현재 프라운호퍼 신뢰성 및 미소집적 연구소 (Fraunhofer IZM)의 연구진들이 개발 중에 있는 회색 상자 모델을 이용하면 고장이 발생하기 전 초기 단계에 전기 시스템에 소모가 일어나거나 조작이 일어나는 것을 감지할 수 있다. 이 새로운 공정은 초기 개발 단계에 있으며 자동차와 철도 분야에서 안전성 필수 적용을 위해 시험을 거치고 있다. 그 기본이 되는 원리는 이뿐만이 아닌 다른 많은 분야에도 활용될 수 있다는 이점이 있다.

© Fraunhofer IZM

더 안전한 미래의 이동수단

전동 킥보드를 위한 추돌 시험 더미



실용적이고 환경친화적인 전동킥보드가 제공하는 편의성은 크다. 따라서 나날이 더 많은 사람들이 이를 이동수단으로 이용하는 것도 예상 밖의 일이 아니다. 그러나 전동킥보드의 인기가 커짐에 따라 사용자가 큰 부상을 입는 사고도 늘고 있다. 대부분의 사람들은 이와 관련된 위험을 과소평가한다. 프라운호퍼의 연구진들은 이러한 상황의 대응책이자 HUMAD 프로젝트의 일부로 전형적으로 일어나는 사고의 시나리오와 관련된 부상에 관한 연구를 진행했다. 연구진들은 또한 헬멧과 보호장비를 위한 새로운 소재를 실험하기도 했다. 이는 기존의 제품들보다 사용자를 훨씬 더 잘 보호해줄 수 있다.

© Fraunhofer EMI

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 76개 연구소에서 30,000여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다. Fraunhofer는 유럽, 미국, 아시아 지역에 지부를 두고 국제협력에도 힘쓰고 있습니다.

Fraunhofer 한국대표사무소 | ☎ 02-420-3027 | info@fraunhofer.kr | www.fraunhofer.kr

발행정보

Research News | 매월 발행 | ISSN 09 48 – 83 83

Fraunhofer-Gesellschaft 발행 | 홍보부 | Hansastraße 27c | 80686 München |

전화 +49 89 1205-1333 | [Send email](#) | 편집: Roman Möhlmann | 인쇄무료

모든 발행물과 뉴스레터 서비스는 www.fraunhofer.de/en/press에서 이용할 수 있습니다.

Research News는 독일어(독일어판 제목: Mediendienst)로도 발행됩니다.