

Uni Siegen wird Leuchtturm für intelligente Sensorik

02.04.2026, 13:04 | IT, New Media & Software

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Gleißend helles Licht, absolut saubere Luft, Forschende mit blauen Ganzkörper-Anzügen: Der Reinraumbereich bildet das technologische Herzstück des neuen Forschungsgebäudes INCYTE an der Universität Siegen. Eine hochmoderne Laborumgebung, in der intelligente Sensoren hergestellt, getestet und bis zum Prototypen weiterentwickelt werden können. Die Pilotlinie WISENT erweitert die Infrastruktur nun noch einmal entscheidend: Fünf neue Hightech-Anlagen und zusätzliche Prozessmöglichkeiten heben die Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Reinraum auf ein neues Niveau. Gefördert wird das Projekt im Rahmen des EFRE-Programms mit EU-Mitteln in Höhe von 4,7 Millionen Euro.

Partner für die Industrie

„Die neuen Systeme ergänzen nicht nur die bereits vorhandene Infrastruktur, sie ermöglichen auch fundamental neuartige Prozess- und Analysemethoden und schaffen im Zusammenspiel wirklich herausragende technologische Bedingungen. Wir hätten vor einigen Jahren nicht davon zu träumen gewagt, einzelne Atomlagen ausgewählter Materialien gezielt zu beschichten oder zu entfernen“, sagt Dr.-Ing. Andreas Bablich, Leiter „Technologie“ bei WISENT.

WISENT steht für „Westphalian Intelligent Sensor Integration Pilot Line“ – eine durchgängige Hightech-Fertigungslinie, die den gesamten Entwicklungsprozess abbildet: von der ersten Idee über das Chip- und Bauteildesign, die Sensorherstellung bis hin zur Integration in komplexe Systeme und die systemspezifische Softwareentwicklung. Nicht nur Forschende, sondern auch Unternehmen und Start-ups können die Infrastruktur sowie das wissenschaftliche Know-How am INCYTE nutzen.

„Die Zusammenarbeit mit der Industrie ist uns sehr wichtig. Wir möchten ein niedrighwelliges Angebot schaffen, um Machbarkeitsstudien und erste Demonstratoren für neue Sensorkonzepte umzusetzen, ohne dass Unternehmen selbst in kostenintensive Großgeräte investieren müssen“, erklären Paul Kienitz, der bei WISENT für den Betrieb der neuen Reinraumanlagen verantwortlich ist und Maurice Müller, der die Einwerbung der Pilotlinie maßgeblich unterstützt hat.

Sensoren für Medizin, Industrie und Umwelt

Die neue Infrastruktur eröffnet vielfältige Möglichkeiten für intelligente Sensorik: Ein Beispiel sind 3D-Bildsensoren, bei denen mithilfe moderner Fertigungstechnologien mikroskopisch kleine Strukturen – etwa Linsen oder andere optische Elemente – direkt auf die Sensorchips aufgedruckt werden können. Dadurch lässt sich das einfallende Licht

besonders effizient erfassen und verarbeiten. Auch neuartige Materialien spielen eine wichtige Rolle. Forschende arbeiten beispielsweise mit extrem dünnen Halbleiterschichten oder mit zweidimensionalen Materialien wie Graphen.

„Durch die Integration spezieller KI-Hardware werden diese Hochleistungssensoren noch leistungsfähiger“, erklärt Dr. Bablich. „Sie erhalten quasi ein integriertes kleines Gehirn, das die riesigen Datenmengen der 3D-Bildpunkte oder Graphen-Schichten in Sekundenbruchteilen direkt vor Ort auswertet.“ So entstehen extrem kompakte Systeme, die die Umwelt in präziser 3D-Tiefe wahrnehmen und die gewonnenen Informationen unmittelbar interpretieren. Einsatzbereiche sind etwa autonomes Fahren, die Robotik oder Wearables zur Sturzerkennung, die dadurch in Echtzeit reagieren können.

Pflanzenanalyse und Biomarker-Erkennung

Weitere Anwendungen reichen von der Landwirtschaft bis zur Medizin. Mit speziellen Bildsensoren ausgestattete Drohnen könnten künftig Pflanzen aus der Luft analysieren und anhand reflektierter Lichtsignale den Gesundheitszustand von Feldern bestimmen. In der Medizintechnik wiederum arbeitet das Team von Prof. Dr. Peter Haring Bolívar an hochsensiblen Sensoren, die kleinste Moleküle – sogenannte Biomarker – erkennen können. Dadurch könnten Krankheiten wie Hautkrebs künftig deutlich effektiver diagnostiziert werden als mit heutigen Laborverfahren.

Mit dem NRW-Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) verfügt die Universität Siegen bereits seit vielen Jahren über eine international anerkannte Plattform zur Erforschung dieses zentralen Technologiebereichs. Durch die Pilotlinie WISENT im neuen INCYTE-Forschungsgebäude wird die Universität ihre Rolle als Innovationsmotor für intelligente Sensorsysteme noch weiter ausbauen. „Die Kombination aus modernster Infrastruktur, interdisziplinärer Forschung und enger Zusammenarbeit mit der Industrie zeichnet unseren Standort aus. Das macht uns zur zentralen Anlaufstelle in NRW für alle Fragen rund um Software, Hardware und Systemintegration in der Sensortechnologie“, sagt Andreas Bablich.

Hintergrund:

Das Projekt WISENT ist im September 2025 gestartet und läuft bis Ende 2028. Gefördert wird es im Rahmen des Programms EFRE/JTF NRW 2021-2027. Insgesamt sind fünf interdisziplinäre Professuren der Universität Siegen an WISENT beteiligt:

- Prof. Dr. Peter Haring Bolívar (Höchstfrequenztechnik und Quantenelektronik)
- Prof. Dr. Benjamin Butz (Mikro- und Nanoanalytik)
- Prof. Dr. Bhaskar Choubey (Analoge Schaltungstechnik und bildgebende Sensorsysteme)
- Prof. Dr. Michael Möller (Computer Vision)
- Prof. Dr. Ivo Ihrke (Computational Sensing and Communications Engineering)

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Projektunterstützer aus der Industrie, darunter Siemens, Sony, BASF, IGI, Leybold, sowie die Uni Siegen-Ausgründungen EleQtron und PMD Technologies.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Andreas Bablich

E-Mail: andreas.bablich@uni-siegen.de

Tel.: 0271 740-4748

Universität Siegen

TanjaHoffmann (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0271 7404855

hoffmann@presse.uni-siegen.de

News-ID: 1308388 • Views: 333 (Stand: 21.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1308388/Uni-Siegen-wird-Leuchtturm-fuer-intelligente-Sensorik-idw.html>