

KFORD
TECHNIKE

Blick in den Reinraum:
Hier werden Quantenbauelemente gefertigt.

Bilder © QSens

Zukunftscluster QSens startet in die zweite Förderrunde

Im Zukunftscluster QSens der Universitäten Stuttgart und Ulm forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Unternehmen und Start-ups erfolgreich an Quantensensoren mit großem Anwendungspotenzial. Das Bundesministerium für Bildung- und Forschung fördert QSens im Rahmen von „Clusters4Future“ für weitere drei Jahre.

Hochpräzise und leistungsfähige Quantensensoren werden in vielen Bereichen gebraucht, unter anderem in der Medizintechnik, für Navigationssysteme in autonomen Fahrzeugen, für die Energiespeicherung in Batterien oder intelligente Produktionsprozesse. „Unter den Quantentechnologien sind Quantensensoren derzeit am weitesten auf dem Weg zur Marktreife und bieten große Anwendungspotenziale, die wir mit QSens erschließen wollen“, sagt Prof. Jens Anders, Clustersprecher und Leiter des Instituts für Intelligente Sensorik und Theoretische Elektrotechnik (IIS)

der Universität Stuttgart. Ziel der Forschenden und der Industriepartner, die im Zukunftscluster Quantensensoren der Zukunft (QSens) zusammenarbeiten, ist es, die Technik für den Einsatz in der Praxis weiterzuentwickeln, sie für autonome technische Systeme nutzbar zu machen und aus der Forschung in die industrielle Anwendung zu überführen. Zahlreiche Patente sowie QSens-Forschungsdemonstratoren, die auf internationalen Messen wie der Hannover Messe und der Quantum Effects Messe in Stuttgart gezeigt wurden, zeigen wie marktnah die QSens-Forschung ist.

Innovationsökosystem und breites Anwendungsspektrum

In der ersten Förderphase haben die Beteiligten erfolgreich ein „Innovationsökosystem“ aus Forschungsinstituten, Großunternehmen, KMUs und Start-ups aufgebaut. Es soll als Sprungbrett für disruptive Technologien dienen und die Innovationskraft Deutschlands stärken. In der zweiten Förderphase soll dieses Ökosystem weiter gestärkt und ausgebaut werden. Nachdem der Cluster in der ersten Umsetzungsphase ein breites Themenspektrum – von Industriesensoren



Wissenschaft trifft Industrie: v.l.n.r.: Prof. Jens Anders (Universität Stuttgart), Michael Förtsch (Q.ANT GmbH), Prof. Jörg Wrachtrup (Universität Stuttgart).

über Sensoren für die (Bio)medizintechnik bis hin zu Sensoren für Anwendungen im Weltraum – adressiert hat, fokussiert er sich in der zweiten Phase auf Sensoren für die Biomedizintechnik. Erforscht werden sollen unter anderem Quantensensoren für die Steuerung intelligenter Prothesen und die Messung von Biomarkern zur frühzeitigen Erkennung von Krankheiten sowie Quantensensoren zur Messung von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS). Diese sogenannten Ewigkeitschemikalien sind potenziell gesundheitsschädlich und kommen in vielen Produkten vor.

Neue Quantenplattform für KMUs

Zur weiteren Stärkung und zum Ausbau des QSens-Ökosystems soll in der zweiten Phase ein Verein gegründet werden, dem interessierte Industriepartner beitreten können. Darüber hinaus soll die QSens-Plattform Quanten4KMU ausgebaut werden. Sie soll QSens-Partnern zum einen bereits heute die Fertigung von Quantenbauelementen ohne eigenen Reinraum ermöglichen. Zum anderen soll sie KMUs den Zugang zu hochmodernen Geräten und Prozessen für die skalierbare und somit kostengünstige Integration von Quantenbauelementen in Sensormodule bieten. Damit werden sowohl die Weichen für die dritte Umsetzungsphase gestellt, in der erste QSens-Produkte den Markt erreichen sollen, als auch eine langfristige Verstärkung des Clusters über die BMBF-Förderung hinaus ermöglicht. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Entrepreneurship und Innovationsforschung (ENI) der Universität Stuttgart rücken außerdem die Themen „Ausgründungen“ und „Intellectual Property“ noch stärker in den Fokus von QSens.

Zukunftscluster QSens

Der Zukunftscluster Quantensensoren der Zukunft (QSens) der Universitäten Stuttgart und Ulm wurde in der ersten Förderphase von 2021 bis 2024 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Wettbe-

werbs „Clusters4Future“ mit circa 15 Mio. EUR gefördert. In der zweiten Förderphase stellt das BMBF dem Verbund weitere bis zu 15 Mio. EUR zur Verfügung. Unter Koordination der Universität Stuttgart beteiligen sich an QSens neben der Universität Ulm unter anderem die Universität Tübingen, drei außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie 17 Partner aus der Industrie und der Biotechnologie- und Pharmaziebranche. QSens ist ein wichtiger Eckpfeiler eines wachsenden regionalen Quantenökosystems, zu dem unter anderem das Zentrum für Integrierte Quantenwissenschaften- und Technologie

(IQST), die baden-württembergische Initiative QuantumBW und das Stuttgarter Zentrum für angewandte Quantenforschung (ZAQuant) gehören.

Wettbewerb Clusters4Future

Mit dem 2019 ins Leben gerufenen Wettbewerb „Clusters4Future“ will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Wissens- und Technologietransfer stärken, neue Wertschöpfung generieren und Deutschlands Position als einer der weltweiten Innovationsführer ausbauen. Regionale Innovationscluster wie QSens sollen dazu beitragen, Lösungen für drängende gesellschaftliche Herausforderungen zu finden und eine offene Innovationskultur fördern. Aus der ersten Wettbewerbsrunde von 2019 gingen aus 137 Clusterskizzen sieben erfolgreich hervor. Fünf davon, darunter QSens, werden nun für weitere drei Jahre gefördert. 2022 wurden in der zweiten Wettbewerbsrunde weitere sieben Cluster bewilligt. Derzeit gibt es 14 Zukunftscluster, die maximal drei Umsetzungsphasen von jeweils bis zu drei Jahren durchlaufen können. Pro Cluster und Jahr sind Fördermittel in Höhe von bis zu 5 Mio. EUR vorgesehen.

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie unter

www.q-sens.org

Ihr kompetenter Ansprechpartner für:

Reinraumqualifizierungen

Projektberatung und -Planung gemäß GMP und ISO 14644 (DQ, IQ, OQ, PQ)



Geräte für Partikelmesstechnik

optische Partikelzähler, Helmke-Drum nach IEST RPCC 003.5 und Messtisch nach ASTM F51



Strömungsvisualisierungen



Verbrauchsmaterialien

Spezielle Reinraumtücher (Tränkung Ihrer Tücher nach Bedarf)

- für vielseitige Anforderungen
- extrem sauber
- partikelarm
- verschiedene Materialien
- auch in steril erhältlich



NEUHEIT:

gestrickte, nitrilbeschichtete Polyamid-Handschuhe, silikonfrei, frei von Ionen, DMFa sowie Fingerabdrücken



Weitere Informationen unter:

CCI vK GmbH & Co. KG

Maybachstr. 9

70771 Leinfelden-Echterdingen

Fon +49 711 699767-0

info@cci-vk.de · www.cci-vk.de