

Potenziale der Quantentechnologien für die Medizintechnik

Am 18. September 2024 fand am Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institut an der Universität Tübingen (NMI) in Reutlingen das Cross-Cluster Event „Quantum Technologies and Photonics meet Medtech“ statt. Die gemeinsame Veranstaltung der Netzwerke Photonics BW, QuantumBW, BioRegio STERN, BIOPRO BW sowie MedicalMountains mit Unterstützung der RegioClusterAgentur, stand im Zeichen von branchen- und technologieübergreifenden Synergien und Anwendungspotenzialen der Quantentechnologien in der Medizintechnik.

Silvia Anna Palka, stellvertretende Leiterin der RegioClusterAgentur, begrüßte die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Veranstaltung und stellte die Agentur sowie das Konzept der Veranstaltung vor. Dr. Andreas Ehrhardt, Geschäftsführer von Photonics BW, stellte anschließend das Innovationsnetzwerk für die Optischen Technologien und Quantentechnologien in Baden-Württemberg sowie QuantumBW, die Landesinitiative zur Förderung der Quantentechnologien, vor.

Dr. Verena Grimm, gab Einblicke in die Aufgabenbereiche und Vernetzung der BioRegio STERN in Medizin und Life Sciences. Neben einer Plattform zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch und zur Entwicklung neuer Technologien sowie nachhaltiger Konzepte, leiteten sie unter anderem auch das Innovationsnetzwerk „biohymed“, ZIM-Netzwerk des Jahres 2024.

Im Anschluss erläuterte Prof. Dr. Ralf Kindervater, Geschäftsführer der BIOPRO BW, die Reichweite der Projekte auf Landesebene. Dr. Monika Bach, Bereichsleiterin der Gruppe Biomedizin und Materialanalyse, stellte die Forschungsaktivitäten am NMI vor.

Vier Fachvorträge zeigten anschließend Best Practices und Anwendungspotenziale der Quantentechnologien und Photonik in der Medizintechnik auf. Moderiert wurde die Session von Andre Salzinger, Projektmanager Quantentechnologien bei Photonics BW.

Dr. Chiara Lindner, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IPM, stellte ihre Ergebnisse zur Infrarotspektroskopie mit „undetektierten“ Photonen vor. Hier wird der quantenmechanische Effekt der Verschränkung genutzt, um hyperspektrale Bildinformation mit Photonen im sichtbaren Bereich des Lichts auf einfachen Detektoren zu sammeln, während die Photonen im Infrarot-Bereich das Objekt beleuchten. Dr. Felix Nissen, Head of Technology Partnerships der NVision Imaging Technologies GmbH, präsentierte die neuen Möglichkeiten der Magnetresonanztomographie mit hyperpolarisiertem Kontrastmittel. Mit dieser quantentechnologischen Erweiterung der bekannten Methode können beispielsweise Stoffwechsel-Produkte von Krebszellen örtlich aufgelöst erkannt werden. Dr. Antonia Gronle, Metrology System Specialist bei der Printoptix GmbH, stellte die Konstruktion von Endoskop-Optik mit wenigen 100 Mikrometern Durchmesser vor. Ermöglicht durch die 2-Photonen Polymerisation der Nanoscribe GmbH & Co. KG, können mit diesen Endoskopen sogar Information aus dem Inneren von Venen und Arterien gewonnen werden. Einen idealen Anwendungsfall für diese Techniken bot Dr. Julia Marzi, Gruppenleiterin Biophotonik und Spektroskopie am NMI, in ihrem Vortrag zu spektralen „Fingerabdrücken“ in der regenerativen Medizin. Hier werden Raman-Spektroskopie und weitere Verfahren verwendet, um detaillierte Informationen über die Interaktion von künstlichen und natürlichen Gewebestrukturen zu erhalten.

Im Anschluss an die Vorträge fanden mehrere Matchmaking-Runden, in gezielten 1:1 Meetings, statt. Die Teilnehmenden hatten dadurch die Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und gemeinsame Ansatzpunkte für Kooperationen zu finden.

Nach dem Matchmaking stellte Christian Stolper die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes sowie laufende Förderprogramme vor und gab wertvolle Hinweise zur Antragstellung.

Gemeinsam mit Dr. Tarek Lutz, Gruppenleiter am Nanoanalytikzentrum des NMI, besichtigten die Teilnehmenden die beeindruckenden Elektronen-Mikroskope, die dem Standort Reutlingen enorme Möglichkeiten bei der Analyse mit atomarer Auflösung verschaffen.

Bei einem gemütlichen Get-together hatten die über 30 Teilnehmenden anschließend die Möglichkeit zum persönlichen Networking und zur Vertiefung der Kontakte.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Speakern, Teilnehmenden, den beteiligten Netzwerken, der RegioClusterAgentur sowie bei den Gastgebern des NMI für die gelungene Veranstaltung!

Das nächste Cross-Clustering Event wird sich dem Thema Quantentechnologien in der Umwelttechnik widmen. Die Infos dazu werden auf der Homepage von Photonics BW unter www.photonicsbw.de bekanntgegeben. Die Cross-Cluster-Veranstaltungen werden auch durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg gefördert.

Pressemitteilung

25.09.2024

Quelle: Photonics BW e.V.

Weitere Informationen

▶ [Photonics BW](#)