



Verbundprojekt QOOOL Sensing

Robustes Quanten-Magnetometer-Kit

Motivation

Moderne Sensoren, basierend auf Quantentechnologien, erlauben Messungen mit ungeahnter Präzision und ermöglichen so Zugänge zu bisher unbekanntem Gebieten. Bei der rasant zunehmenden Nutzung von Sensorsystemen im Alltag ist es wichtig, Menschen einen offenen Zugang zu den vermeintlich komplizierten Technologien zu ermöglichen. Offene Hard- und Softwarelösungen können hier dazu beitragen, dass eine Gemeinschaft aus Experten und Anwendern entsteht, die gemeinsam zu Gestaltern von neuen Anwendungen in unserer digitalen Gesellschaft werden.

Ziele und Vorgehen

Im Rahmen des Projekts QOOOL Sensing soll ein robustes Quanten-Magnetometer-Kit entwickelt werden, das für unterschiedliche Zielgruppen einen niederschweligen Zugang zur Quantensensorik ermöglicht. Der Sensor basiert auf gezielt eingebrachten Defekten in Diamant und erlaubt eine hochgenaue Messung von Magnetfeldern. Die einzelnen Komponenten des Kits werden so gestaltet, dass die Teilfunktionen nachvollziehbar sind und ihr Einfluss auf die Gesamtfunktion des Sensors, z. B. durch Konfigurationsoptionen, praktisch erfahrbar ist. Neben dem Aufbau eines kompakten Sensor-Kits, welches in die bestehende senseBox Plattform des Projektpartners re:edu integriert werden soll, entstehen praktische und interaktive Lehrmaterialien, die die Nutzung des Sensors im Unterricht, Studium oder für eine breite Öffentlichkeit beschreiben.

Innovation und Perspektiven

Von der Möglichkeit, die Quantensensorik als Bestandteil der senseBox erstmalig zu einem marktgerechten Preis käuflich erwerben zu können, versprechen sich die Projektpartner einen erheblichen wirtschaftlichen Input und sehen auch kleinere Firmen aus der Kreativ- und Gründerszene, die sich mit ihrer innovativen Idee auf dem Markt platzieren wollen, als potenzielle Kundinnen und Kunden.



Experimentieraufbau Quantensensorik begreifen

Projekttitel:

NV-Magnetometer-Kit für die Digitale Bildung (QOOOL Sensing)

Programm:

Forschungsprogramm Quantensysteme

Fördermaßnahme:

Quantum aktiv – Outreach-Konzepte und Open Innovation für Quantentechnologien

Projektvolumen:

1,7 Mio. Euro (zu 84,9 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.11.2023 – 31.10.2026

Projektpartner:

- Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e. V., Institut für Mikroaufbautechnik, Stuttgart
- Universität Stuttgart, 5. Physikalisches Institut, Stuttgart
- Reedu GmbH & Co. KG, Münster

Assoziierte Partner:

- AI xpress, Böblingen
- HAMZA Tech Solutions GmbH, Münster
- Jugendforschungszentrum Energie und Umwelt Kreis Böblingen e. V., Sindelfingen
- LernortLabor e. V., Dänischenhagen
- openSenseLab gGmbH, Münster
- WWU Münster, MExLab ExperiMINTe, Münster

Projektkoordination:

Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e. V.,
Institut für Mikroaufbautechnik
André Büla
E-Mail: andre.buelau@hahn.schickard.de