



Projekt QUANTUK

Akademische Weiterqualifizierung in den Quantentechnologien

Motivation

Die industrielle Anwendung von Quantentechnologien verlangt eine Vielzahl von hochqualifizierten Fachkräften. In Unternehmen bereits tätige Fachkräfte, die sich den Quantentechnologien zuwenden, haben allerdings oftmals nicht genügend Grundlagenwissen in diesen neuen Bereichen. Daher wird QuantUK einen berufs begleitenden, englischsprachigen Masterstudiengang in den Quantentechnologien konzipieren, erstellen, didaktisch evaluieren und am Fernstudienzentrum der Technischen Universität Kaiserslautern als Pilot erproben.

Ziele und Vorgehen

Bei der Konzeption des Studienganges steht die sehr heterogene Zielgruppe im Vordergrund. Unterstützt durch neueste Erkenntnisse der physikalischen Fachdidaktik und basierend auf den Bedarfen der Industrie wird QuantUK die Studierenden gemäß ihrer Vorerfahrung an die Grundlagen der Quantentechnologien heranführen und Vertiefungen in den Bereichen Quantencomputer, Quantensimulationen, Quantensensorik, Quantenkryptografie und zugrundeliegender Technologien in Theorie und Experiment anbieten. Lehrinhalte werden in Form von Videos und Lehrbriefen zur Verfügung gestellt, und durch Aufgaben und praktische Einheiten während verpflichtender Präsenzphasen vertieft. Alle Inhalte werden didaktisch evaluiert und optimiert, um den besten Lernfortschritt für die Studierenden zu gewährleisten.

Innovation und Perspektiven

Der Studiengang kann nach erfolgreicher Evaluation am Fernstudienzentrum der Technischen Universität verstetigt werden und so die berufs begleitende, akademische Weiterqualifizierung in den zukunftsträchtigen Quantentechnologien ermöglichen. Didaktische Erkenntnisse zur optimalen Vermittlung von quantentechnologischen Inhalten werden wertvoll für andere Lehrformen in Präsenz- oder Digitallehre sein.



Diskussion von Studierenden und Dozenten während Präsenzphasen des Masterstudiums.

Projekttitle:

Berufsbegleitendes Masterstudium zu den Quantentechnologien (QUANTUK)

Programm:

Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt

Fördermaßnahme:

Quantum Futur Education – Netzwerk interdisziplinärer Aus- und Weiterbildungskonzepte in den Quantentechnologien

Projektvolumen:

2,3 Mio. Euro (zu 100% durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.12.2021 – 30.11.2024

Projektpartner:

Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Physik, Kaiserslautern

Assoziierte Partner:

- Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, Kaiserslautern
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern

Projektkoordination:

Technische Universität Kaiserslautern
Prof. Dr. Artur Widera
E-Mail: widera@physik.uni-kl.de