



Verbundprojekt Q-Bus

Interaktive Wanderausstellung zu Quantentechnologien

Motivation

Die Quantenphysik ist eine der zentralen Säulen der modernen Physik und prägt wie wenige andere Theorien das physikalische Weltbild unserer Zeit. Quantentechnologien der ersten Generation, wie der Laser, sind aus unseren Leben nicht mehr wegzu-denken. Mit Quantentechnologien der zweiten Generation wurden in den letzten Jahrzehnten Anwendungsgebiete (z. B. in der Kommunikation und Sensorik) erschlossen, die zu vergleichbaren disruptiven Veränderungen führen könnten. Um die Potenziale dieser Anwendungen und die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien verstehen zu können, benötigt es eine angeleitete Auseinandersetzung.

Ziele und Vorgehen

In diesem Projekt wird mittels der interaktiven Wanderausstellung „Quanten auf Reisen“ ein Forum zur Auseinandersetzung der Gesellschaft mit Quantentechnologien der zweiten Generation und ihren Grundlagen geschaffen. Dabei richtet sich die Ausstellung an die breite Öffentlichkeit und lädt zum Erleben der Quantentechnologien ein. Wie funktioniert ein Quantenschlüsselaustausch oder wie kann man prinzipiell ein Röntgengerät ohne Strahlenbelastung bauen? Dies sind zwei beispielhafte Fragen, die die Ausstellung beantwortet.

Innovation und Perspektiven

Neu am Ansatz des Projekts ist die Erstellung eines kohärenten Materialfundus mit vertiefenden Materialien zu der Ausstellung. Sie dienen teilweise der selbstständigen Weiterbildung Interessierter und gleichzeitig unterstützen sie Fortbildungen, die im Rahmen des Projekts angeboten werden. Darüber hinaus werden Fehlvorstellungen im Bereich der Quantenmechanik erforscht und diese Erkenntnisse fließen wiederum direkt in die Verbesserung der Ausstellung und der mit ihr verbundenen Materialien ein.



Das Science Mobil für die geplante Wanderausstellung „Quanten auf Reisen“

Projekttitel:

Quanten auf Reisen – eine interaktive Wanderausstellung (Q-Bus)

Programm:

Forschungsprogramm Quantensysteme

Fördermaßnahme:

Quantum aktiv – Outreach-Konzepte und Open Innovation für Quantentechnologien

Projektvolumen:

716.000 Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.02.2024 – 31.01.2027

Projektpartner:

• Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Physikalisches Institut, Quantum Optik und Statistik, Freiburg

Assoziierte Partner:

Science & Technologie gGmbH; Deutsche Physikalische Gesellschaft; Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung; Heisenberg-Gesellschaft; Philologenverband; Natec-Landesverband; Gesellschaft für Informatik; Stifterverband; Deutsches Museum München; Geschwister-Scholl-Gymnasium Waldkirch; Gymnasium Ettenheim; Pädagogische Hochschule Freiburg; Universität Münster; Universität Kassel; Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum, Institut für Quantentechnologien; phänovum KAIST; Korea National University of Education; SICK AG

Projektkoordination:

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Prof. Dr. Andreas Buchleitner
E-Mail: buchleitner_office@physik.uni-freiburg.de