



## Verbundprojekt QUANTA

# Quantentechnologien verstehen: Entwicklung und Erprobung eines Methodensets

### Motivation

Obwohl Quantentechnologien der ersten Generation bereits im Alltag verwendet werden, ist ihr Verständnis wenig ausgeprägt. Mit der nächsten Quantentechnologie-Generation wird ihre Bedeutung weiter zunehmen. Darum ist es wichtig, den Nutzerinnen und Nutzern eine praktische Vorstellung mit Anwendungsbezug sowie den damit verbundenen Chancen und Herausforderungen zu vermitteln. Die Motivation der Projektpartner, die ihre Kompetenzen in diesem Vorhaben bündeln, ist es, einer breiten Zielgruppe die Potenziale der Quantentechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft zu verdeutlichen und zugänglich zu machen.

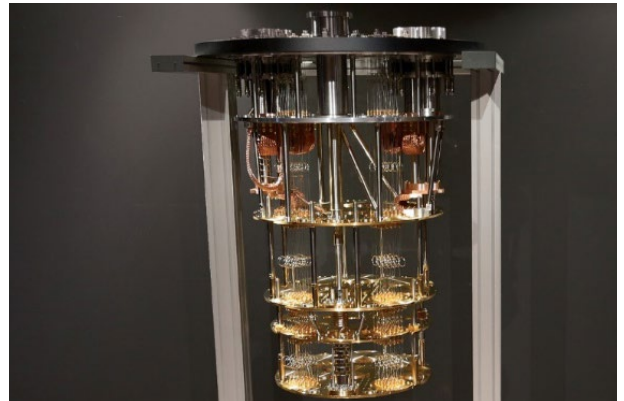
### Ziele und Vorgehen:

Die Förderung des Wissens über und die Unterstützung einer spielerischen Auseinandersetzung mit Quantentechnologien wird in drei Teilzielen verfolgt:

1. mit einem partizipativen und interaktiven Ausstellungsformat eine niedrigschwellige Grundlage für die Aneignung von Wissen über Quantentechnologien in der Öffentlichkeit schaffen
2. mit spielbasierten Formaten der Wissensvermittlung die langfristige, gezielte Nachwuchsförderung und Berufsbildung unterstützen
3. durch partizipative Zukunftsdialoge Meinungsbildungsprozesse fördern. Der thematische Zugang soll einerseits über Analogiebildung, andererseits über eine Veranschaulichung mit Modellen und Demonstratoren erfolgen.

### Innovationen und Perspektiven

Mit der Projektkonstellation wird eine interdisziplinäre Zusammenarbeit für die wissenschaftlich wie gesellschaftlich hoch relevante Thematik Quantentechnologie ermöglicht. Darin liegt eine besondere Chance, mit verschiedenen Zielgruppen und einem ganzheitlichen Blick auf die Technologiepotenziale zu neuen Sichtweisen zu kommen. Hier wird Grundlagenforschung gekoppelt mit innovativen Vermittlungsansätzen und partizipativen Zukunftsdialogen.



Quantencomputer für das Zukunfts-Museum in Nürnberg

#### Projekttitel:

QUANTisch für AnfängerInnen Entwicklung und Erprobung eines Methodensets zur Vermittlung von Quantentechnologien: Qubits, Superposition und Verschränkung erfahrbar machen (QUANTA)

#### Programm:

Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt

#### Fördermaßnahme:

Quantum aktiv

#### Projektvolumen:

ca. 149.000 Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.01.2021 – 30.04.2022

#### Projektpartner:

- Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik (DM)
- Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe
- PhotonLab am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPO), München

#### Assoziierte Partner:

- Münchner Zentrum für Quantenwissenschaften und -technologie (MCQST), München
- TUM School of Education – Technische Universität München
- IQM Finland Oy, Espoo, Finnland

#### Projektkoordination:

Dr. Andreas Gundelwein  
Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik  
E-Mail: a.gundelwein@deutsches-museum.de