

# QuantumVR: gatterbasierte Quantenprogrammierung in VR



Kontaktiere uns

Barbara Szafranski<sup>1</sup>, Alina Syring<sup>1</sup>, Rainer Müller<sup>2</sup>, Franziska Greinert<sup>2</sup>, Linus Krieg<sup>1</sup>, Franziska Rücker<sup>3</sup>, Klaus Bock-Müller<sup>3</sup>, Tobias Voß<sup>1</sup>

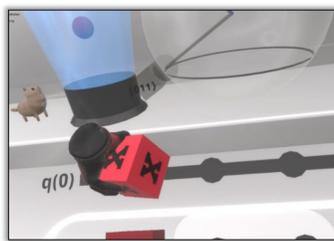
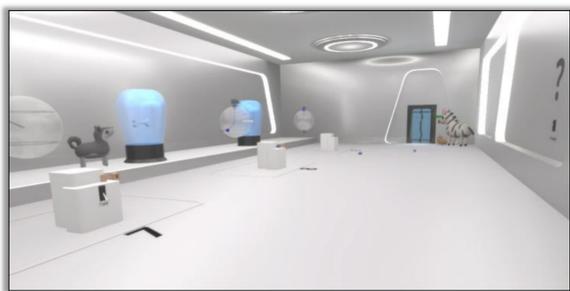
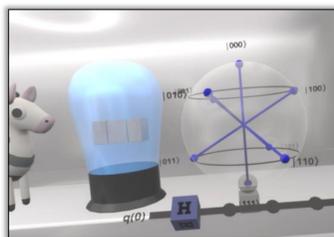
Technische Universität Braunschweig | <sup>1</sup>Institut für Halbleitertechnik | <sup>2</sup>Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften | <sup>3</sup>SZENARIS

In einem Virtual Reality (VR) Escape-Game müssen einfache Quantenalgorithmen erstellt werden, um Tiere zu befreien und mit ihnen zu entkommen. Visualisierungen in Anlehnung an den IBM Quantum Composer mit der Q-Sphere.



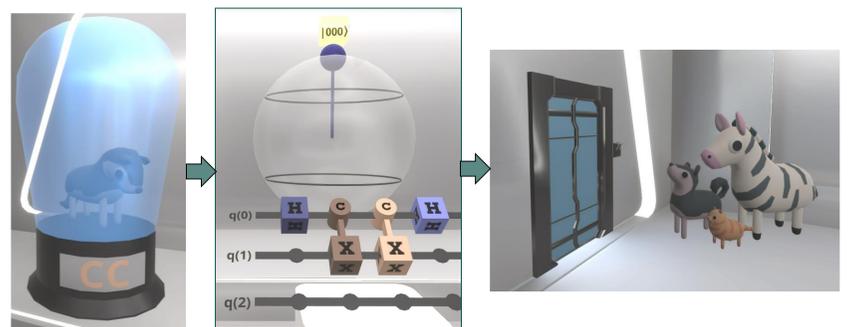
## Ziel des Projekts

- Entwicklung einer VR - App für Studierende
- Einbindung der App in ein Modul des neuen Studiengangs *Quantum Technologies in Electrical and Computer Engineering* ab WS 23/24
- Internationalisierung des Spiels
- App als Open Source zur Verfügung stellen



## Ausgangssituation

Quantum VR App auf Schüler\*Innen-Niveau, als Outreach-Aktivität einsetzbar

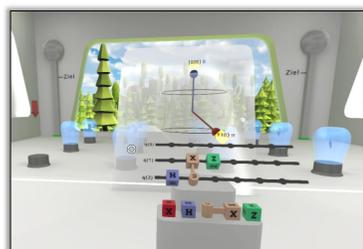
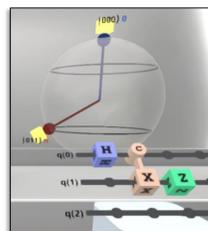


## Arbeitsschritte



## Stand des Projekts

- Lernziele für neues Modul im Masterstudiengang ausformuliert
- Zusätzliche Level integriert
- Multiplayer-Level entwickelt
- Internationalisierung des Spiels



## Einsatz des Spiels außerhalb der Lehre

- Quantum VR App als Outreach-Aktivität einsetzbar, wie z.B. auf der **IdeenExpo 2022**
- App als Open Source auf Steam zur Verfügung
  - Ebenfalls als Desktop-APP-Variante
  - Austausch mit Spielern auf der ganzen Welt durch



## Feedback

- Test der App mit Studierenden aus unterschiedlichen Fachsemestern
- Evaluationsbögen für Spieler und Beobachter
- Berücksichtigung, wie divers unsere Testgruppe ist (m, w, d, studiert im B.Sc./M.Sc. oder nichts von beidem)