



Turing-Bus: Reise in die Quantenzeit (TuringBus)

Motivation

Quantencomputing gilt als eine der vielversprechendsten neuen technologischen Entwicklungen in den Informationstechnologien. Allerdings mangelt es an Bildungsgelegenheiten, die dieses Thema aus der Perspektive der Informatik aufgreifen und in der „Digitalen Bildung“ verankern. Mit dem „Turing-Bus“, benannt nach dem britischen Informatik-Pionier Alan Turing, hat die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) ein breitenwirksames mobiles Bildungsangebot für informatische Themen entwickelt, das ideal für die Entwicklung und Vermittlung didaktischer Konzepte zu den Quantentechnologien und dem Quantencomputing geeignet ist.

Ziele und Vorgehen

Aus Perspektive der informatischen Bildung und aufbauend auf den Erfahrungen in der Vermittlung komplexer technologischer Innovationen sollen ein Unterrichts- und Fortbildungskonzept sowie frei zugängliche Lehr- und Lernmaterialien zu den grundlegenden Ideen und Prinzipien, den Anwendungsmöglichkeiten sowie den gesellschaftlichen Implikationen des Quantencomputings entwickelt werden. In Schüler-Workshops und Lehrkräfte-Fortbildungen sollen diese Konzepte angewendet werden, um somit Aufmerksamkeit für und ein grundlegendes Verständnis der Quanteninformatik zu schaffen.

Innovation und Perspektiven

Der Turing-Bus wird gegenüber der in Bildungskontexten bisher vorrangigen Betrachtung der physikalisch-technische Ebene die Perspektive der Quanteninformatik einnehmen. Hierbei werden die drei Dimensionen des Dagstuhl-Dreiecks (GI 2016), technologisch, anwendungsbezogen und gesellschaftlich-kulturell, berücksichtigt und auf die Erfahrungen in der Entwicklung, Evaluation und Verbreitung intuitiver, kreativer und involvierender unplugged- und simulationsbasierter Zugänge zur Vermittlung digitaler Grundkompetenzen zurückgegriffen. Perspektivisch wird Quanteninformatik als neuer Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt der informatischen Bildung etabliert.



Das mobile Bildungsangebot widmet sich bald der Quanteninformatik.

Programm:

Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt

Fördermaßnahme:

Quantum aktiv

Projektvolumen:

ca. 187.000 Euro (zu 100 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.10.2020 – 30.09.2021

Projektpartner:

Freie Universität Berlin – Fachbereich Mathematik
und Informatik – Institut für Informatik, Berlin

Projektkoordinator:

Prof. Dr. Ralf Romeike
Freie Universität Berlin
E-Mail: ralf.romeike@fu-berlin.de