

2022

# Programm Schulungsreihe Quantencomputing

© IBM RESEARCH

## Zielgruppe:

Wissenschaftler\*innen,  
Entwickler\*innen,  
Technologiescouts und  
Projektmanager\*innen

## Umfang:

Einjähriges Programm mit  
mehrstündigen Webinaren sowie  
Halbtagesworkshops in kleinen  
Gruppen (IAO/IAF)

## Referierende (u.a.):

Dr. Thomas Wellens (TW)  
Dr. Christian Tutschku (CT)  
Dr. Andreas Sturm (AS)  
Dr. Florian Knäble (FK)  
Dr. Marco Roth (MR)  
M.Sc. Ingolf Wittmann (IW)  
M.Sc. Daniel Mayer (DM)

## Kontakt

### Fachlich:

Dr. Christian Tutschku  
Fraunhofer IAO  
christian.tutschku@iao.fraunhofer.de

### Administrativ:

Naoko Tanaka-Rupp  
Fraunhofer IAO  
Assistenz.DIGI@iao.fraunhofer.de

## Kursbeschreibung:

Die kostenpflichtige Schulungsreihe, durchgeführt vom »Kompetenzzentrum Quantencomputing Baden-Württemberg«, vermittelt fundierte Kenntnisse in Quantentechnologien und deren Programmierung, einen weitreichenden Überblick und konkrete Handlungsempfehlungen bezüglich der aktuellen Wettbewerbslandschaft sowie erste Erfahrungen mit realen Quantencomputern wie dem IBM Q System One in Ehningen.

### 27.01.22 Auftaktveranstaltung

#### Quantencomputing Basisschulung

- 01.02.22 Grundlagen der Quantenmechanik
- 15.02.22 Grundlagen der linearen Algebra
- 03.03.22 Einführung Quantencomputing
- 15.03.22 Einführung Python und Qiskit
- 10.05.22 Gatter- und Auslesefehlermitigation
- 21.06.22 Physik der Systemarchitekturen

Referierende:  
MR  
FK  
AS/DM  
AS/DM  
TW  
MR

#### Quantencomputing Ökosystem\*

- 29.03.22 Hardwareanbieter
- 31.05.22 Softwareanbieter
- 13.09.22 Industrielle QC-Initiativen
- 15.11.22 Bundes- und Landesförderprojekte

IW  
IW  
IW  
CT

#### Quantenalgorithmen

- 12.04.22 Erste Quantenalgorithmen: DJ, BV und Grover
- 26.04.22 Weiterführende Quantenalgorithmen: QFT, QPE und Shor
- 24.05.22 Variationelle Quantenalgorithmen: VQE, QAOA und VQLS

TW  
MR  
CT

#### Quantenanwendungen

- 27.09.22 Energie und Logistik
- 11.10.22 Produktion und Engineering
- 25.10.22 Finanzen und Materialsimulation

AS  
CT  
Extern

12.07.22 Begehung Ehningen – IBM Q System One  
29.11.22 Abschlussveranstaltung

Weitere Informationen unter:  
<https://s.fhg.de/SchulungQC>

