

Heisenberg-Gesellschaft e.V.
Workshop „Quantenphysik an der Schule“, Neukirchen a.d. Pleiße, 16.-18.7.2021

Freitag, 16. Juli 2021, 18:30-19:30

Prof. Dr. Ferdinand Schmidt-Kaler,
Universität Mainz / Helmholtz-Institut Mainz

Quantencomputer: Grundlagen, Realisierungen und Anwendungen

Quantencomputer sind 2019 ein Thema in den Medien geworden. Firmen wie die US-Riesen Google, IBM und Microsoft setzen hohe Millionenbeträge ein, China investiert Milliarden in Quantentechnologien und in der Europäischen Union ist 2018 ein Quantentechnologie-Flagship-Projekt gestartet. Ich skizziere die Grundlagen des Rechnens mit einem Quantencomputer und berichte über den aktuellen Stand und die Probleme bei der technischen bzw. physikalischen Realisierung. Schon mittelfristig erwarten wir Anwendungen bei der Simulation großer Moleküle und komplexer Katalyse-Reaktionen, was für die chemische und medizinische Industrie große Relevanz haben wird.