

Virtuelle Vorlesungen

CERN gibt kostenlose Einführungskurse ins Quantencomputing

Di 10.11.2020 - 11:45 Uhr

von [Kevin Fischer](#)

Das Kernforschungszentrum CERN bietet Einführungskurse zu Quantencomputing an. Die Vorträge sind virtuell und kostenlos. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.



(Source: pressmaster / Fotolia.com)

CERN, die europäische Organisation für Kernforschung, hat einen Einführungskurs für Quantencomputing gestartet. Die Kurse finden wöchentlich virtuell und kostenlos statt. [Gemäss Mitteilung](#) erfordern sie keine Vorkenntnisse in Quantencomputing.

Die Vorträge konzentrieren sich auf die praktischen Aspekte des Quantencomputings und werden vom CERN Openlab und der CERN Quantum Technology Initiative organisiert. Sie werden von Elias Fernandez-Combarro Alvarez gehalten, der seit 2009 ausserordentlicher Professor an der Fakultät für Informatik an der Universität Oviedo in Spanien und seit Anfang dieses Jahres Kooperationspartner am CERN ist.

Kursinhalte

Quantencomputing ist gemäss Mitteilung einer der vielversprechendsten neuen Trends in der Informationsverarbeitung. Im Kurs des CERN werden grundlegende Konzepte des Quantenschaltungsmodells (Qubits, Gates und Masse) und wichtige Quantenalgorithmien und -protokolle vorgestellt. Zudem werden einige der jüngsten Anwendungen des Quantencomputings in den Bereichen Optimierung und Simulation behandelt. Zuhörerinnen und Zuhörer erhalten auch Beispiele dafür, wie diese Techniken in chemischen Simulationen und Hochenergiephysik-Problemen eingesetzt werden können.

Über die praktischen Aspekte des Quantencomputings hinaus wird der Kurs auch die Implementierung von Algorithmen in Quantensimulatoren und tatsächlichen Quantencomputern (wie sie etwa durch die IBM Quantum Experience und den D-Wave Leap verfügbar sind) behandeln.

Anforderungen und Daten

Für den Kurs ist nur grundlegende lineare Algebra erforderlich. Eine gewisse Vertrautheit mit der Programmiersprache Python wäre hilfreich, ist aber nicht notwendig.

Die erste Vorlesung hat am 6. November stattgefunden. [Hier können Interessierte sie sich noch einmal ansehen oder downloaden](#). Die zweite der insgesamt sieben Vorlesungen findet am Freitag, dem 13. November statt. [Hier gelangen Sie zu der Vorlesung](#).

Die weiteren Daten lauten wie folgt:

- [Lektion 3: Freitag, 20. November](#)
- [Lektion 4: Freitag, 27. November](#)
- [Lektion 5: Freitag, 4. Dezember](#)
- [Lektion 6: Freitag, 11. Dezember](#)