



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

20. September 2022

50/22

ERFORSCHUNG VON QUANTENTECHNOLOGIEN

4,9 MILLIONEN EURO FÜR DIE BERECHNUNG VON STRÖMUNGEN

Quantentechnologien versprechen schnellere Lösungen für viele wissenschaftliche und technologische Fragen. Für die Berechnung von Flüssigkeitsströmungen mittels Quantentechnologie erhält ein Konsortium unter der Leitung von Prof. Dr. Dieter Jaksch von der Universität Hamburg EU-Fördergelder in Höhe von 4,9 Millionen Euro.

Wissenschaftlicher und technologischer Fortschritt wird in zahlreichen Bereichen durch die Fähigkeit bestimmt, komplexe Flüssigkeitsströmungen genau vorherzusagen und zu optimieren. Das betrifft die Natur- und Lebenswissenschaften einschließlich der Klimaforschung ebenso wie die chemische Industrie, die Energie-, Automobil-, Flugzeug- und Schiffbauindustrie. Beispielsweise ist die Optimierung von Kühlsystemen für Autobatterien ein wichtiges Strömungsproblem in der Elektromobilität.

Die große Bandbreite an gleichzeitig auftretenden räumlichen Strukturen in Verbindung mit verschiedenen typischen Zeiten, in denen diese Prozesse ablaufen, stellt Forschende jedoch vor große Herausforderungen. Die Möglichkeiten, die für die Berechnung solcher Strömungen derzeit zur Verfügung stehen, reichen nicht aus, um den zukünftigen Anforderungen von Nutzerinnen und Nutzern aus Wissenschaft und Industrie gerecht zu werden.

„Wir stellen uns dieser Herausforderung, indem wir einen Quanten-Software-Rahmen für industriell relevante Probleme der numerischen Strömungsmechanik entwickeln werden“, sagt Prof. Dr. Dieter Jaksch vom Fachbereich Physik der Universität Hamburg, der das Projekt „QCFD – Quantum Computational Fluid Dynamics“ koordinieren wird. Mit dem Projekt werden die Möglichkeiten des



Quantencomputings für industrielle Anwendungen der Strömungsmechanik nutzbar gemacht.

Jaksch wechselte vor knapp einem Jahr von der Universität Oxford an die Universität Hamburg und forscht nun im Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“. Gemeinsam mit den Projektbeteiligten wird er eng mit den Anwenderinnen und Anwendern aus der Praxis zusammenarbeiten, um herauszufinden, welche Ansprüche sie an Soft- und Hardware im Zusammenhang mit Quantentechnologien haben.

Das Projekt wird im Rahmen der Horizont Europa Forschungs- und Innovationsmaßnahmen (RIA) der EU-Kommission gefördert und startet voraussichtlich am 1. November 2022. Zu dem Forschungsverbund gehören neben der Forschungsgruppe der Universität Hamburg Forschende der Technischen Universität Hamburg, der Technischen Universität Kreta, der Universität Innsbruck, des Forschungszentrums Jülich und das Software-Unternehmen ENGYS Italia.

Eine ausführlichere Darstellung des Projekts finden Sie auf den [Seiten des Exzellenzclusters „CUI: Advanced Imaging of Matter“](#).

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Dieter Jaksch
Universität Hamburg
Institut für Laserphysik
E-Mail: dieter.jaksch@uni-hamburg.de

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit
Universität Hamburg
Tel.: +49 40 42838-2968
E-Mail: medien@uni-hamburg.de

