

Wissenschaftsminister Clemens Hoch übergibt Förderbescheid am Fraunhofer ITWM

28. Oktober 2021 || Seite 1 | 3

Rheinland-Pfalz stärkt die Zukunftstechnologie Quantencomputing

Im August 2020 wurde das Kompetenzzentrum Quantencomputing am Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM aus der Taufe gehoben. Seinen weiteren Ausbau unterstützt das Land Rheinland-Pfalz nun großzügig: Wissenschaftsminister Clemens Hoch überreichte der Institutsleiterin Prof. Dr. Anita Schöbel einen Förderbescheid in Höhe von 1,2 Mio. Das rheinland-pfälzische Kompetenzzentrum ist eins von sieben Zentren, die zusammen das Fraunhofer-Kompetenznetzwerk Quantencomputing bilden.

Im ersten Jahr loteten die Forscherinnen und Forscher aus, wo die Industrie zukünftig vom Quantencomputing profitieren kann. »Wir haben Algorithmen identifiziert, die sich für Quantencomputer eignen und bei sehr vielen unserer Anwendungen eine wichtige Rolle spielen. Nun arbeiten wir daran, diese Algorithmen für Quantencomputer zu optimieren, so dass wir sie in unseren Projekten einsetzen können,« erläutert Anita Schöbel. »Außerdem arbeiten wir an der Vernetzung von Quantencomputern mit klassischen Computern, um in der Zukunft das jeweils Beste der beiden Welten nutzen zu können.«

Gerechnet wurde anfangs auf einem IBM-Quantencomputer in den USA, seit Juni 2021 auf dem System One – ebenfalls vom IBM – der in der Nähe von Stuttgart von Fraunhofer betrieben wird. Damit geht Fraunhofer einen wichtigen Schritt in Richtung Next Generation Computing.

Große Themenvielfalt

»Sie haben die Anschubfinanzierung gut genutzt!« konstatierte Wissenschaftsminister Hoch, nachdem das Quantencomputing Programmer Team des Fraunhofer ITWM Schlaglichter auf seine Arbeitsgebiete geworfen hatten. Anwendungspotenzial für Quantencomputer zeichnet sich beispielsweise in der Chemie und Pharmazie ab: Für diese Industriezweige ist es besonders wichtig, Reaktionen von Molekülen exakt bestimmen zu können; dafür muss man ihre Bindungsenergien kennen. Das sind quantenmechanische Systeme, die sehr gut von Quantencomputern simuliert werden können. Die Laufzeiten liegen hier deutlich unter denen klassischer Rechner.

In der zweiten Förderphase vertiefen die Kaiserslauterer Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen nun die erfolgreichen Arbeitspakete der ersten Phase. Dazu gehört auch, weitere Anwendungsfelder identifizieren – eine Strategie, die auch der Industrielle Beirat befürwortet; er besteht aus Vertretern von BASF, Schaeffler, Debeka und der Deutschen Bahn.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR TECHNO- UND WIRTSCHAFTSMATHEMATIK ITWM

Das Land Rheinland-Pfalz will den Ausbau des Kompetenzzentrums Quantencomputing weiter fördern: Bis zu fünf Millionen Euro sollen in den nächsten drei Jahren zur Verfügung gestellt werden, damit das Quantencomputing zur Beantwortung gesellschafts-, wissenschafts- und wirtschaftsrelevanter Fragestellungen beiträgt.

28. Oktober 2021 || Seite 2 | 3

[Hier](#) geht es zur Pressemeldung des Ministeriums für Wissenschaft und Gesundheit.

Forschungsgebiete des [Kompetenzzentrum Quantencomputing](#)



ITWM-Leiterin Prof. Dr. Anita Schöbel und Wissenschaftsminister Clemens Hoch; im Hintergrund ein Quantencomputer – allerdings nur als Fotografie. © Fraunhofer ITWM / IBM Research

Pressekontakt

28. Oktober 2021 || Seite 3 | 3

Ilka Blauth

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Telefon +49 631 31600-4674
presse@itwm.fraunhofer.de
www.itwm.fraunhofer.de

Über das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern zählt zu den größten Forschungsinstituten für angewandte Mathematik weltweit. Wir sehen unsere Aufgabe darin, die Mathematik als Schlüsseltechnologie weiterzuentwickeln und innovative Anstöße zu geben. Unser Fokus liegt auf der Umsetzung mathematischer Methoden und Technologie in Anwendungsprojekten und ihre Weiterentwicklung in Forschungsprojekten. Das enge Zusammenspiel mit Partnern aus der Wirtschaft garantiert die hohe Praxisnähe unserer Arbeit.

Deren integrale Bausteine sind Beratung, Umsetzung und Unterstützung bei der Anwendung von Hochleistungsrechnertechnologie und Bereitstellung maßgeschneiderter Software-Lösungen. Unsere verschiedenen Kompetenzen adressieren ein breites Kundenspektrum: Fahrzeugindustrie, Maschinenbau, Textilindustrie, Energie und Finanzwirtschaft. Dieses profitiert auch von unserer guten Vernetzung, beispielsweise im Leistungszentrum Simulations- und Software-basierte Innovation.

Über die Fraunhofer-Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 75 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 29 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen ca. 2,4 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.