



## Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg

📅 29.06.2020

INNOVATIONSFÖRDERUNG

# Land fördert Quantencomputing



📷 ©IBM Research

**Mit einem Umfang von 19 Millionen Euro hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau heute einen Förderaufruf für Verbundforschungsprojekte im Rahmen des Kompetenzzentrums Quantencomputing Baden-Württemberg gestartet. „Die Einrichtung des Kompetenzzentrums in Baden-Württemberg ist ein ganz wichtiger Schritt für unser Land. Mit den Forschungsprojekten wollen wir die enormen Innovationspotenziale des Quantencomputings für wirtschaftliche und wissenschaftliche Anwendungen im Land optimal nutzbar machen und uns wichtige Standortvorteile erarbeiten“, sagte Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut.**

„Baden-Württemberg ist das Land der Hidden Champions und die führende Innovationsregion in Europa. Wir bieten daher hervorragende Voraussetzungen und eine Vielzahl an Anwendungsgebieten, für die das Quantencomputing in der Praxis nützlich werden kann“, so die Ministerin weiter. „Das neue Kompetenzzentrum Quantencomputing in Baden-Württemberg ist ein Leuchtturmvorhaben mit

internationaler Strahlkraft. Mit dem Förderaufruf wollen wir unser Ökosystem zu Quantentechnologien aus Universitäten, Forschungsinstituten, Start-ups und Unternehmen in Baden-Württemberg weiter ausbauen und seine internationale Sichtbarkeit steigern. Ich lade alle interessierten Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen herzlich ein, sich als Partner aktiv in die Arbeit des Kompetenzzentrums einzubringen und gemeinsam die Zukunft des Landes Baden-Württemberg mitzugestalten“, sagte Hoffmeister-Kraut.

Der Förderaufruf erfolgt in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft und zielt auf die vorwettbewerbliche, anwendungsorientierte Erforschung und Entwicklung von Algorithmen und Architekturen von Quantencomputern ab. Im Zentrum der Ausschreibung stehen kooperative Forschungsarbeiten, die das Ziel haben, Erkenntnisse der Forschung aus dem Gebiet der Quantentechnologien im Hinblick auf eine praktische Anwendung weiterzuentwickeln und für die Wirtschaft nutzbar zu machen. Die Projekte werden auf eine intensive Nutzung der Kapazitäten des „Kompetenzzentrums Quantencomputing Baden-Württemberg“ ausgerichtet sein.

Im Vordergrund des Förderaufrufes steht die Zusammenarbeit von führenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg in anwendungsorientierten Verbundforschungsprojekten zur Quanten-Hard- und -Software. Das hierfür nötige Wissen wird die Fraunhofer-Gesellschaft zusammen mit Partnern aus den Wissenschaftseinrichtungen und der Wirtschaft weiterentwickeln und in die Praxis transferieren. Gefördert werden sollen vorwiegend disziplin- und standortübergreifende Verbundprojekte, die einen deutlichen Beitrag zur Stärkung der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des Quantencomputings im Land leisten.

Für die Förderung von ausgewählten Verbundprojekten in der ersten Ausschreibungsrunde wird das Land bis zu 19 Millionen Euro an Fördermitteln in den Jahren 2021 und 2022 bereitstellen. Für den Zeitraum von 2023 bis 2024 ist eine weitere Ausschreibung von Verbundforschungsprojekten vorgesehen.

Den Förderaufruf und Informationen zur Antragstellung finden Sie unter [Förderprogramm Verbundforschungsprojekte](#)

## **Hintergrundinformationen**

Rechenverfahren auf der Basis von Quanteneffekten, auch als Quantencomputing bezeichnet, bieten die Aussicht auf gänzlich neue Lösungen in der Behandlung von komplexen Systemen und gewinnen für wirtschaftsrelevante Fragestellungen immer mehr an Bedeutung.

Das von der Fraunhofer-Gesellschaft betriebene „Kompetenzzentrum Quantencomputing Baden-Württemberg“ ist das erste seiner Art in einem deutschlandweiten Netzwerk von Kompetenzzentren zum Quantencomputing der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Landesregierung Baden-Württemberg stellt für den Aufbau und für Verbundprojekte im Rahmen des Kompetenzzentrums Quantencomputing Baden-Württemberg in den kommenden vier Jahren insgesamt bis zu 40 Millionen Euro zur Verfügung. Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF mit Sitz in Freiburg übernimmt die koordinative Führung für das Kompetenzzentrum gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO mit Sitz in Stuttgart. Aktuell werden in einem vom Land

geförderten Startprojekt von der Fraunhofer-Gesellschaft an den Institutsstandorten in Freiburg und Stuttgart die notwendigen Voraussetzungen für die organisatorischen und technischen Voraussetzungen geschaffen, um wissenschaftliche Projekte und Auftragsforschung unter Nutzung von Quantencomputern zu ermöglichen.

Die Kooperation der Fraunhofer-Gesellschaft mit dem Unternehmen IBM ermöglicht es, in Baden-Württemberg die europaweit erste Installation eines „IBM Q System“ neuester Generation, des derzeit kommerziell leistungsfähigsten Quantencomputers, zu realisieren. Standort wird am Hauptsitz der IBM Deutschland GmbH in Ehningen sein. Ab Anfang 2021 soll der neue Quantencomputer exklusiv für Forschungs- und Entwicklungsprojekte der Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen des Kompetenzzentrums und dieses Förderaufrufs zur Verfügung stehen.

Das Land verfolgt mit dem international sichtbaren Forschungs- und Entwicklungszentrum das Ziel, eine völlig neue Quanten-Hardware- und -Software-Branche im Land zu stimulieren, mit der Möglichkeit von Ausgründungen in den Bereichen der Mikro- und Nanoelektronik ebenso wie der Quanteninformatik.