

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

21. April 2023 || Seite 1 | 5

Baden-Württemberg startet Innovationsoffensive in den Quantentechnologien

Quantum^{BW} bringt exzellente Forschung schneller in die Anwendung

Mit Unterstützung des Landes haben sich Global Player aus der Wirtschaft mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zu QuantumBW zusammengeschlossen. Gemeinsam mit den Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft haben Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Wissenschaftsministerin Petra Olschowski und Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut am Freitag, den 21. April, im Zentrum für Angewandte Quantentechnologie (ZAQuant) der Universität Stuttgart das Startsignal für die Innovationsoffensive gegeben und die Quantenstrategie des Landes vorgestellt.

»Quantentechnologien sind eine Schlüsseltechnologie der Zukunft. Sie haben das Potenzial, unsere Welt auf eine Weise zu transformieren, wie wir es uns bisher nicht vorstellen konnten. Ein Quantencomputer etwa rechnet millionenfach schneller als ein herkömmlicher PC. Er rechnet parallel und nicht nacheinander. Der Quantenrechner schlägt jeden Superrechner. Und Quantensensoren können enorme Fortschritte etwa in der Medizintechnik bringen, zum Beispiel für eine schnellere und bessere Krebsdiagnostik. Und wir sind erst am Anfang der Entwicklung: Mit Quantentechnologien können wir in Zukunft hochpräzise und mit unglaublicher Genauigkeit messen, analysieren und berechnen. Baden-Württemberg hat in Wissenschaft und Industrie herausragende Quanten-Expertise: Mit QuantumBW stellen wir jetzt die entscheidende Weiche, damit Baden-Württemberg diese Spitzenposition ausbaut«, sagte Ministerpräsident Winfried Kretschmann. Der nun vollzogene Schulterschluss aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik lasse erste konkrete Produkte, marktreife Anwendungen und regionale Wertschöpfung in drei bis fünf Jahren erwarten.

Mit QuantumBW die Anziehungskraft für hochqualifizierte Forschende und Fachkräfte stärken

»QuantumBW basiert auf einem erfolgreichen Netzwerk, in dem starke Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft bereits vielfältig und erfolgreich kooperieren und so einen gesellschaftlichen Mehrwert schaffen – beispielsweise durch Innovationen in der medizinischen Diagnostik und Bildgebung.

Redaktion

Catharina Sauer | Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO | Telefon +49 711 970-2242 |
Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.iao.fraunhofer.de | presse@iao.fraunhofer.de |

Mit QuantumBW investiert die Landesregierung langfristig in eine Struktur und übergreifende Dachmarke, die dieses Netzwerk weiter stärkt und international noch sichtbarer macht. Damit steigern wir auch die Anziehungskraft für hochqualifizierte Forschende und Fachkräfte. Wir setzen an, wo Baden-Württemberg bereits besonders stark ist: Insbesondere in der Quantensorik ist die Dichte exzellenter Forschungseinrichtungen und führender Unternehmen hoch«, so Wissenschaftsministerin Petra Olschowski. Diese Fokussierung, kombiniert mit der starken Einbindung der Industriepartner, unterscheidet QuantumBW von anderen Netzwerken in Deutschland.

PRESSEINFORMATION

21. April 2023 || Seite 2 | 5

QuantumBW vereint Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in Baden-Württemberg

»Baden-Württemberg muss als führende Innovations- und Industrieregion in Deutschland und Europa im weltweiten Wettbewerb bei den Quantentechnologien eine bedeutende Rolle einnehmen. Es ist wichtig, dass wir bei der Wertschöpfung mit neuartigen Quantensensoren oder den Anwendungen des Quantencomputings möglichst weit vorne mitspielen. Und das schaffen wir nur, wenn wir alle Akteure vereinen und an einem Strang ziehen«, erläuterte Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus. »Mit QuantumBW bringen wir die Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in Baden-Württemberg zusammen, um aus Quanteninnovationen neue industrielle Standbeine im Land entstehen zu lassen«, so Hoffmeister-Kraut weiter.

Passgenauer Wissenstransfer in Wirtschaft und Wissenschaft dank Fraunhofer-Gesellschaft

Einen passgenauen Wissenstransfer in die Wirtschaft und Wissenschaft sicherstellen: Um dies zu ermöglichen, analysieren die Institute Fraunhofer IAO und IAF im Rahmen von QuantumBW die Bedarfe der Wirtschaft mit ihren Industriepartnern und bringen diese in die Quantenstrategie des Landes Baden-Württemberg ein. Im Rahmen des Kompetenzzentrums Quanten Computing Baden-Württemberg bauten die beiden Institute bereits ein sehr umfassendes und in Europa einzigartiges Schulungsprogramm zum Thema Quantencomputing auf, welches in QuantumBW nun weiterentwickelt und um aktuelle Anwendungen und Fragestellungen ergänzt wird.

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 32 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Milliarden Euro. Davon fallen 3,0 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Um den Transfer in die Wirtschaft sicherzustellen, entwickeln die Institute – ebenfalls in enger Zusammenarbeit mit den Ministerien für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg – die Roadmap, Transferkonzepte und die Quantenstrategie des Landes Baden-Württemberg mit besonderem Fokus auf wirtschaftsnaher Forschung und Entwicklung im Bereich des Quantencomputings und der Quantensensorik weiter. Wegweisende Forschung: Die beiden Institute geben mit dem »Quanten-Atlas Baden-Württemberg«, welcher im Rahmen von QuantumBW entwickelt wird, eine Übersicht der bestehenden wissenschaftlichen und industriellen Aktivitäten zu Quantentechnologien im Land Baden-Württemberg.

PRESSEINFORMATION

21. April 2023 || Seite 3 | 5

Mit QuantumBW den endgültigen Sprung in die Technologie der Zukunft antreten

Das Gesicht von QuantumBW sind die beiden Sprecher für den Bereich Wissenschaft und Wirtschaft – Professor Joachim Ankerhold, Leiter des Instituts für Komplexe Quantensysteme an der Universität Ulm, und Dr. Volkmar Denner, wissenschaftlicher Berater auf dem Gebiet der Quantentechnologien und ehemaliger Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung. »Basierend auf einer schon heute international einzigartigen Forschungslandschaft in den Quantenwissenschaften wollen wir mit QuantumBW den endgültigen Sprung in die Technologie der Zukunft antreten, zunächst für die Quantensensorik, dann aber auch für das Quantencomputing.«, sagte QuantumBW-Sprecher Professor Joachim Ankerhold. QuantumBW-Sprecher Dr. Volkmar Denner ergänzte: »Quantentechnologien besitzen großes disruptives Potenzial, erfordern aber hohe Vorleistungen und langes Durchhaltevermögen. So wird es mit Quantensensoren möglich sein, um ein vielfaches kleinere Signale zu messen als mit herkömmlichen Sensoren. Damit können ganz neue Anwendungen, etwa in der Medizintechnik, entstehen«. Die baden-württembergische Quantenstrategie fasst die strategischen Zielsetzungen und Handlungsfelder von QuantumBW zusammen und legt für diese einen verbindlichen Fahrplan für die nächsten zehn Jahre vor. Die vier Handlungsfelder sind: Vernetzung & Sichtbarkeit, Kooperationsprojekte, Infrastruktur, Ausgründungen & Aus- und Weiterbildung.

QuantumBW-Geschäftsstelle als zentraler Anlaufpunkt für Quantenaktivitäten im Land

PRESSEINFORMATION21. April 2023 || Seite 4 | 5

Als zentraler Anlaufpunkt dient künftig die vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg gemeinsam geförderte QuantumBW-Geschäftsstelle, die Akteure und Standorte der baden-württembergischen Quantencommunity strategisch vernetzt und koordiniert. Mit diesem Ziel vor Augen bauen die Institute Fraunhofer IAO und IAF in enger Kooperation mit dem »IQST« der Universität Stuttgart und der Universität Ulm die Geschäftsstelle »QuantumBW« auf. Dabei greifen die beiden Fraunhofer-Institute unter anderem auf ihr umfangreiches und in Deutschland einzigartiges Kooperationsnetzwerk aus Forschungseinrichtungen und Industriepartnern zurück, welches sie im Rahmen des Kompetenzzentrums Quantencomputing Baden-Württemberg aufgebaut haben. »Mit der Finanzierung für den Aufbau der Dachstruktur QuantumBW legt das Land, trotz der schwierigen Haushaltslage, die Basis für die Bündelung und Vernetzung der in Baden-Württemberg dezentral verteilten Akteure und quantentechnologischen Kompetenzen – für eine der spannendsten und vielversprechendsten Entwicklungen der modernen Physik. Dabei sind wir uns bewusst, dass bei der Unterstützung und Entwicklung der Quantentechnologien ein langer Atem nötig ist. Daher werden wir QuantumBW auch in Zukunft aktiv vorantreiben und fördern«, so Ministerpräsident Kretschmann.

Anschubfinanzierung schließt an bisherige Förderung an

Für den Aufbau von QuantumBW im Sinne einer Dachstruktur und zur Bündelung der in Baden-Württemberg dezentral verteilten Akteure und quantentechnologischen Kompetenzen, stellt das Land zunächst insgesamt 31,1 Millionen Euro für den Zeitraum 2023 bis 2027 bereit. Damit können kurz- bis mittelfristig wichtige Struktur- und Vernetzungsmaßnahmen der Quantencommunity in Baden-Württemberg angeschoben werden. Seit 2019 hat das Land verschiedene quantenwissenschaftliche Projekte mit rund 115 Millionen Euro gefördert. Komplementär zur Förderung durch das Land wurden in den vergangenen zehn Jahren über 480 Millionen Euro an Drittmitteln des Bundes und der EU an Standorten der universitären und außeruniversitären quantenwissenschaftlichen Forschung in Baden-Württemberg eingeworben.

Partner von QuantumBW**PRESSEINFORMATION**

21. April 2023 || Seite 5 | 5

Zu den ersten Partnern des wachsenden Netzwerks QuantumBW zählen folgende Unternehmen, Start-ups, Landesuniversitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen:

- Balluff GmbH
- Robert Bosch GmbH
- HQS Quantum Simulations GmbH
- IBM Deutschland GmbH
- Mercedes-Benz-Group AG
- NVision Imaging Technologies GmbH
- Q.ANT GmbH
- Quantum Brilliance GmbH
- TRUMPF SE + Co. KG
- Carl Zeiss AG
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Eberhard Karls Universität Tübingen
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Universität Heidelberg
- Universität Konstanz
- Universität Stuttgart
- Universität Ulm
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
- Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.

Ab sofort bündelt QuantumBW alle Forschungsaktivitäten und Initiativen im Land unter einem Dach und stärkt damit die bestehenden Aktivitäten. Als Dachmarke erreicht QuantumBW international noch mehr Sichtbarkeit für die Quantentechnologie made in THE LÄND. Eine Geschäftsstelle bietet einen zentralen Anlaufpunkt, der Informationen, Akteure und Standorte des Quantenökosystems in Baden-Württemberg strategisch vernetzt und koordiniert.

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 32 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,4 Milliarden Euro. Davon fallen 3,0 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.