

Presse-Information

18. Januar 2024

**BMW Group stiftet RWTH Aachen neuen Lehrstuhl zu Quantencomputing.**

+++ BMW Group fördert und entwickelt Schlüsseltechnologien der Zukunft nachhaltig. +++

**München.** Die BMW Group stiftet der RWTH Aachen University eine neue Professur zum Thema „Quantum Information Systems“ im Fachbereich Informatik. Am vergangenen Mittwoch war die offizielle Amtseinführung von Prof. Dr. Dominique Unruh, der\*die den Lehrstuhl leiten wird. Darüber hinaus wurde bereits 2021 die Finanzierung eines Stiftungslehrstuhls an der Technischen Universität München (TUM) beschlossen. Den Lehrstuhl für Quantenalgorithmen und -anwendungen leitet Prof. Dr. Barbara Kraus. Alexander Buresch, Senior Vice President BMW Group IT, erklärt das Engagement der BMW Group: „Unser Ziel ist es, ein offenes Software-Ökosystem zu schaffen, das Quantensoftware und -hardware optimal integriert und somit die Industrialisierung von automobilen Anwendungen beschleunigt. Genau hier leisten Stiftungsprofessoren an Hochschulen wie der TU München und der RWTH Aachen einen wichtigen Beitrag, um gemeinsam zukunftsweisende Innovationen zu schaffen.“ Während der TUM-Lehrstuhl die algorithmischen Grundlagen für industrierelevante Anwendungen legt, schafft der RWTH-Lehrstuhl konkrete Softwarelösungen und die notwendigen Softwarekompetenzen.

Die BMW Group hat durch ihr Engagement für die Forschung zu Quantencomputing in den letzten sieben Jahren ein immer weitreichenderes Verständnis der Technologie erworben. Gleichzeitig stößt das Unternehmen durch immer größer und komplexer werdende Optimierungsprobleme, Simulationen und Anwendungen von Künstlicher Intelligenz an die Grenzen klassischer Hardware. Die BMW Group ist etablierter Teil des Quantencomputing Ökosystems und Innovationsführer im Automobilsektor. Mit einer gezielten Kollaborationsstrategie nutzt die BMW Group Synergien und treibt das Forschungsfeld Quantencomputing voran, während sie schon heute die Vorteile dieser Technologie in seiner Wertschöpfungskette nutzt.

„Seit Jahren sind wir in den Bereichen Batterieproduktion, künstliche Intelligenz und System Engineering in vielen Konsortialprojekten, in bilateraler Auftragsforschung sowie in der gemeinsamen Gestaltung von Bildung und Forschung unterwegs und nun auch verstärkt im zukunftssträchtigen Bereich der Quantencomputing Technologie. Als Mentor für dieses spannende und für die BMW Group wichtige Zukunftsthema, freue ich mich auf die

Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Unruh und Prof. Dr. Kraus, sowie auf die Ergebnisse unserer gemeinsamen Forschung, " so Stefan Floeck Senior Vice President Produktlinie MINI und Kompaktklasse BMW.

Leistungsstarke Optimierungsalgorithmen, Simulationen und Künstliche Intelligenz in den Bereichen, Planung, Produktion und Logistik - dafür ist durch die wachsenden Komplexität und Problemgrößen immer mehr Rechenleistung nötig. Quantencomputing wurde bereits 2017 als potenzielle Antwort auf das Ende des Moore'schen Gesetzes identifiziert, was bedeutet, dass die weltweit verfügbare Rechenleistung nicht mehr wie bisher exponentiell weiter steigt. Die BMW Group etablierte daher ein dediziertes Quantencomputing Team, das bereits heute zur Wertschöpfung des Unternehmens beiträgt, indem es reale Probleme aus Entwicklung, Produktion, Distribution und vielen anderen Bereichen neu formuliert und mit Quanten(-inspirierten) Algorithmen löst. Dadurch konnten in Kollaboration mit Amazon Web Services zum Beispiel die Bewegungen von Roboterarmen bei der Versiegelung des Unterbodens optimiert und herausgefunden werden, dass mit Quantencomputing-inspirierten Algorithmen das Potenzial besteht die Taktzeit im Werk München um bis zu 10% zu reduzieren. Weitere vielversprechende Anwendungsfälle sind die Simulation von Batterien- und Brennstoffzellen, numerischen Simulationen der Fahrzeugaerodynamik und -akustik, effizientes Training von Machine Learning Modellen und vielen weiteren Bereichen. Die Verarbeitung solcher rechenintensiven Prozesse stellt heute häufig den Flaschenhals bei der Entwicklung neuer Applikationen und Produkte dar.

Die BMW Group ist Mitgründer des Konsortiums QUTAC, in dem elf der größten deutschen Unternehmen gemeinsam daran arbeiten, Quantencomputing aus Industriesicht voranzubringen und anwendungsbezogene Forschung zu betreiben. Die BMW Group ist außerdem Mitglied in insgesamt vier Förderprojekten, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten exzellente akademische Partner mit Wirtschaftsunternehmen und Startups zusammenbringen, um das Potenzial von Quantencomputing anhand von realen Industrie Use Cases zu untersuchen.

Janina Latza , Spokesperson BMW Group IT: Emerging Technologies, Innovations & Cyber Security

Telefon: +49-151-601-12650

E-Mail: [Janina.Latza@bmw.de](mailto:Janina.Latza@bmw.de)

**Unternehmenskommunikation**

Presse-Information

Datum

18. Januar 2024

Thema

**BMW Group stiftet RWTH Aachen neuen Lehrstuhl zu Quantencomputing.**

Seite

**3**

Christophe Koenig, Head of Digital and Driving Experience Communications  
Spokesperson Digital Car, Automated Driving & Driving Assistance Systems  
Telefon: +49-89-382-56097  
E-Mail: [Christophe.Koenig@bmwgroup.com](mailto:Christophe.Koenig@bmwgroup.com)

Internet: [www.press.bmwgroup.com/deutschland](http://www.press.bmwgroup.com/deutschland)  
E-Mail: [presse@bmw.de](mailto:presse@bmw.de)

**The BMW Group**

With its four brands BMW, MINI, Rolls-Royce and BMW Motorrad, the BMW Group is the world's leading premium manufacturer of automobiles and motorcycles and also provides premium financial and mobility services. The BMW Group production network comprises over 30 production sites worldwide; the company has a global sales network in more than 140 countries.

In 2022, the BMW Group sold nearly 2.4 million passenger vehicles and more than 202,000 motorcycles worldwide. The profit before tax in the financial year 2021 was € 16.1 billion on revenues amounting to € 111.2 billion. As of 31 December 2021, the BMW Group had a workforce of 118,909 employees.

The success of the BMW Group has always been based on long-term thinking and responsible action. The company set the course for the future at an early stage and consistently makes sustainability and efficient resource management central to its strategic direction, from the supply chain through production to the end of the use phase of all products.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>