Quantenforschung stärken, Talente fördern: Weitere 4,5 Millionen Euro für Graduiertenschule

Das Land stärkt die Ausbildung von Promovierenden in der Quantenforschung – und will damit bei den Quantentechnologien international Maßstäbe setzen.

Quantencomputer mit enormer Rechenleistung, ultrasensible Sensoren oder neue Ansätze für sichere Kommunikation: Promovierende der IQST-Graduiertenschule@Quantum^{BW} arbeiten an zentralen Fragestellungen der modernen Quantenphysik. Im Fokus stehen Projekte mit großem wissenschaftlichem Potenzial in frühen Entwicklungsstadien. Konkret übertragen die Promovierenden quantenphysikalische Forschungsergebnisse in die Praxis und ermöglichen so neuartige technologische Anwendungen. Mit weiteren 4,5 Millionen Euro stärkt das Land die IQST-Graduiertenschule@Quantum^{BW} bis 2032 und damit seine Quantenstrategie. Ein bedeutender Baustein ist die Qualifizierung von Forschenden in frühen Karrierephasen.

Die Organisation der Graduiertenschule erfolgt durch das Center for Integrated Quantum Science and Technology (IQST), das von den Universitäten Stuttgart und Ulm, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung getragen wird.

Wissenschaftsministerin Petra Olschowski: „Quantentechnologien bieten auch in Zukunftsfeldern wie Gesundheit, Mobilität und Klimaschutz große Chancen. Unser Innovationscampus Quantum^{BW} bündelt die Kompetenzen von Universitäten, Forschungseinrichtungen sowie High-Tech-Unternehmen. Insbesondere in der jetzt gestärkten Graduiertenschule bringen wir kluge Köpfe aus Forschung und Wirtschaft zusammen und sorgen dafür, dass aus Ideen marktfähige Anwendungen werden. Denn Baden-Württemberg will bei Quantentechnologien nicht nur mithalten, sondern international Maßstäbe setzen."

Exzellente Ausbildung mit internationaler Vernetzung

Die IQST-Graduiertenschule@Quantum^{BW} steht für forschungsorientierte Promotionen in der Quantenphysik. Doktorandinnen und Doktoranden werden durch wissenschaftliche Principal Investigators betreut und profitieren von einem strukturierten Ausbildungsprogramm.

Ein zentrales Element sind verpflichtende Praktika bei europäischen Partnern aus der Industrie, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie Start-ups. Diese Partner zählen zur aufstrebenden Quantenindustrie oder kommen beispielsweise aus den Bereichen Medizintechnik, Maschinenbau sowie Luft- und Raumfahrt. Dadurch können frühzeitig Anwendungsperspektiven geprüft und Kontakte außerhalb der Wissenschaft geknüpft werden. **Prof. Dr. Stefanie Barz,** Koordinatorin der Graduiertenschule: „Innerhalb der Graduiertenschule unterstützen wir Projekte, die die Lücke zwischen Grundlagenforschung und Technologieentwicklung schließen. Dabei handelt es sich um Vorhaben mit hohem technologischem Potenzial, die sich aber noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden. So schaffen wir die Anbindung an die Praxis."

Weiterbildungsangebote für Forschende im ganzen Land

Zusätzliche Weiterbildungsangebote der IQST-Graduiertenschule @Quantum^{BW} richten sich an Forschende in frühen Karrierephasen an allen baden-württembergischen Universitäten. Sie umfassen Themen wie Transfer, Gründung, Intellectual Property sowie weitere Schlüsselkompetenzen für wissenschaftliche und außerwissenschaftliche Karrierewege.

Zu den zentralen Forschungsfeldern der Graduiertenschule zählen:

- Quantensensorik und -metrologie
- Quantencomputing und Quanteninformatik
- Integrierte Quantentechnologien, Integrierte Quantenphotonik und Quantenmaterialien
- Quantennetzwerke

Neue Forschungsprojekte veröffentlicht das IQST voraussichtlich im Mai 2026. Die Promotionsstellen werden im Juni 2026 ausgeschrieben und der Start der Promotionsprojekte ist für Ende 2026 bis Anfang 2027 vorgesehen. Geplant sind drei weitere Kohorten mit jeweils fünf Promovierenden.

Innovationscampus Quantum^{BW}

- Die Graduiertenschule ist 2024 als Teil des Innovationscampus Quantum^{BW}-gestartet. Die zweite Förderphase läuft von 2027 bis 2032.
- Mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums und des Wissenschaftsministeriums haben sich 2023 Global Player aus der Wirtschaft mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zum Innovationscampus Quantum^{BW} zusammengeschlossen – mit dem Ziel, Forschung schneller in industrielle Anwendungen zu überführen.
- Mit dem Innovationscampus Quantum^{BW} hat das Land eine übergreifende Dachmarke geschaffen. Die strategischen Zielsetzungen und Handlungsfelder von Quantum^{BW} sind in der baden-württembergischen Quantenstrategie veröffentlicht und zusammengefasst.

Pressemitteilung

15.04.2026
Quelle: Universität Ulm

Weitere Informationen

- Universität Ulm
- Center for Integrated Quantum Science and Technology (IQST)