



Pressemitteilung
27.11.2017

Nr. 162/2017

**Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit**
Annika Bingmann
Leitung

Helmholtzstraße 16
89081 Ulm, Germany

Tel: +49 731 50-22121
Fax: +49 731 50-12-22020
pressestelle@uni-ulm.de
<http://www.uni-ulm.de>

Richtfest des Zentrums für Quanten- und Biowissenschaften Baustein für exzellente Forschung in der Wissenschaftsstadt

Rund ein Jahr nach Baubeginn wurde am Montagmittag das Richtfest des Forschungsgebäudes „Zentrum für Quanten- und Biowissenschaften“ (Z^{QB}) gefeiert. Das neue Forschungsgebäude mit einer Nutzfläche von rund 2800 m² entsteht auf dem Campus der Universität Ulm zwischen Albert-Einstein-Allee und Meyerhofstraße. In dem viergeschossigen Gebäude werden ab Anfang 2019 etwa 115 Forscherinnen und Forscher in hochmodernen Laboren zusammenarbeiten. Gemeinsam wollen sie neue quantentechnologisch basierte Ansätze entwickeln und in die biomedizinische Forschung und Diagnostik tragen. Ihre Ziele sind hochleistungsfähige Sensoren und die Verbesserung bildgebender Verfahren – ein Beispiel ist die Magnetresonanztomographie (MRT) auf Einzelmolekülebene.

„Die Quantenwissenschaften ermöglichen uns völlig neue Einblicke in die Welt biologischer Systeme. Die innovative Technik im Z^{QB} in Ulm schafft die Voraussetzung, dass Forscherinnen und Forscher aus Physik, Chemie und molekularer Medizin neue Ansätze für die Entwicklung von Medikamenten und Biomaterialien erforschen können“, betonte Ulrich Steinbach, Amtschef des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) beim Richtfest. Das Potenzial der Quantentechnologie sei noch nicht ausgeschöpft und die zweite Quantenrevolution stehe bevor. Ulmer Forscher hätten hierfür beste Voraussetzungen – nicht zuletzt durch den Bau des Z^{QB}. Universitätspräsident Professor Michael Weber bezog sich in seinem Grußwort auf die rege Bautätigkeit im Jubiläumsjahr der Universität: „Viele Baustellen auf dem Campus zeigen, dass die Universität lebt. Voraussetzung für den Bau des Z^{QB} sind hervorragende Forschung und hohe Drittmittelinwerbungen“ betonte Weber. Das neue Forschungsgebäude sei ein wichtiger Baustein des Masterplans Wissenschaftsstadt. Der Ulmer Finanzbürgermeister Martin Bendel ergänzte, dass auf dem Eselsberg – auch durch die Straßenbahnlinie 2 – ein neues Stadtquartier entstehe und überbrachte die Glückwünsche von Oberbürgermeister sowie Stadträten zum neuen Forschungsbau.

Ausgangspunkt des neuen Forschungsgebäudes war die Einwerbung eines ERC Synergy Grants über 10,3 Millionen Euro Ende 2012 durch die Professoren Martin Plenio, Fedor Jelezko und Tanja Weil. Dank einer neuen Art der Sensorik will die Gruppe BioQ die Untersuchung von Strukturen und Funktionen einzelner Biomoleküle unter physiologischen Bedingungen ermöglichen. Ganz grundlegend soll die Rolle der

Quantenmechanik bei Phänomenen wie der Photosynthese erforscht werden. Dabei werden oft künstliche Nanodiamanten eingesetzt, die magnetische und elektrische Felder im Nanobereich erfassen.

Bisherige Erfolge umfassen die Anwendung diamantbasierter Sensoren in den Lebenswissenschaften zur Detektion einzelner Proteinmoleküle und ihrer Strukturen. Weiterhin arbeitet die Gruppe BioQ mit Stuttgarter Kollegen an Biochips, die künftig Gehirnsignale messen können. Ein Projekt der Gruppe zur Verbesserung der MRT ist ebenfalls vielversprechend: Dank Quantentechnologie sollen sogar Stoffwechselprozesse beobachtbar werden und beispielsweise den Erfolg einer Krebsbehandlung anzeigen. Inzwischen bereichert zudem der Virologe Professor Frank Kirchhoff die Gruppe BioQ mit seiner Expertise.

Um Forschungsprojekte mit hochsensibler Messtechnik durchführen zu können, wurde das einzigartige Gebäude auf die Bedürfnisse der Wissenschaftler abgestimmt. Eine Förderentscheidung der gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder machte die Errichtung des Z^{QB} möglich. Die Baukosten über 23 Millionen Euro übernehmen zur einen Hälfte der Bund und zu jeweils einem Viertel das Land und die Universität Ulm. Bauliche Besonderheiten betreffen beispielsweise die Laserlabore im Untergeschoss, die als „Raum im Raum“ errichtet werden. Auf Luftfedern gelagerte Sonderfundamente garantieren zudem eine Dämpfung von Schall, Erschütterungen und Elektromagnetismus. Dementsprechend lobte Wilmuth Lindenthal, Amtsleiter Vermögen und Bau Baden-Württemberg Amt Ulm, die hervorragende Zusammenarbeit mit dem Stuttgarter Architekturbüro Heinle, Wischer und Partner und etwa mit den Ingenieurbüros Meier sowie Müller & Bleher für die Gebäudetechnik. Vermögen und Bau Baden-Württemberg (Amt Ulm) hat die Projektleitung.

Die Quantenwissenschaft ist ein Forschungsschwerpunkt der Universität Ulm. Gemeinsam mit Kollegen der Universität Stuttgart und des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung Stuttgart haben die Ulmer Forscher die erste Hürde bei der Exzellenzstrategie des Bundes und der Ländern genommen und dürfen in diesem Forschungsfeld und in der Batterieforschung je einen Vollertrag für Exzellenzcluster stellen. Basis für den Antrag ist das gemeinsame Zentrum IQST, in dem Erkenntnisse aus der Quantenwissenschaft in technologische Anwendungen überführt werden. Weiterhin war der gemeinsame Antrag bei der MWK-Ausschreibung „Regionale Forschungsallianzen“ erfolgreich. In Stuttgart entstehen parallel zum Z^{QB} vergleichbare Forschungsbauten.

Vorschlag Bildunterschrift (Foto: Eberhardt/Uni Ulm):

Freude über das ZQB-Richtfest (v.l.): Ulms Finanzbürgermeister Martin Bendel, Angela Wehling und Wilmuth Lindenthal (beide VBA, Amt Ulm), MWK-Amtschef Ulrich Steinbach, Prof. Fedor Jelezko (BioQ/ Z^{QB}), Universitätspräsident Prof. Michael Weber, Prof. Martin Plenio (BioQ/ Z^{QB}), Prof. Tanja Weil (BioQ/Z^{QB}) und Uni-Kanzler Dieter Kaufmann

Die Universität Ulm, jüngste in Baden-Württemberg, wurde 1967 als Medizinisch-Naturwissenschaftliche Hochschule gegründet. Seither ist das Fächerspektrum deutlich



erweitert worden. Die zurzeit rund 10 000 Studentinnen und Studenten verteilen sich auf vier Fakultäten („Medizin“, „Naturwissenschaften“, „Mathematik und Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie“).

Die Universität Ulm ist Motor und Mittelpunkt der Wissenschaftsstadt, in der sich ein vielfältiges Forschungsumfeld aus Kliniken, Technologie-Unternehmen und weiteren Einrichtungen entwickelt hat. Als Forschungsschwerpunkte der Universität gelten Lebenswissenschaften und Medizin, Bio-, Nano- und Energiematerialien, Finanzdienstleistungen und ihre mathematischen Methoden sowie Informations-, Kommunikations- und Quanten-Technologien. Im *Times Higher Education Young University Ranking* ist die Universität Ulm 2017 die beste deutsche Universität unter 50 Jahren und unter den Top 10 weltweit.