



## Rechenleistung der Spitzenklasse an der JGU: 8,7 Millionen Euro für neuen Hochleistungsrechner

**Rechenleistung der Spitzenklasse an der JGU: 8,7 Millionen Euro für neuen Hochleistungsrechner**  
Ein neuer leistungsfähiger Großrechner an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) gibt dem Bundesland Rheinland-Pfalz im Bereich des bundesweiten Hochleistungsrechnens weiter Profil. Insgesamt 8,7 Millionen Euro werden im Zeitraum von 2015 bis 2017 der Bund, die Landesregierung und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz in den neuen Hochleistungsrechner investieren, um die rheinland-pfälzischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen der "Allianz im Hochleistungsrechnen Rheinland-Pfalz" (AHRP) bis 2019 mit Rechenleistung der deutschen Spitzenklasse zu unterstützen. Der Wissenschaftsrat hat heute den Antrag der JGU auf die Förderung eines neuen Hochleistungsrechners positiv beschieden und die Grundlage für die Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Rechnens in Rheinland-Pfalz gelegt.  
"Die Empfehlung des Wissenschaftsrats unterstreicht einmal mehr, dass sich die Johannes Gutenberg-Universität zu einem Standort der nationalen Spitzenforschung entwickelt hat. Schließlich werden für eine Förderung nur Vorhaben von überregionaler Bedeutung vorgeschlagen, die sich durch ein hohes Innovationspotential auszeichnen", so Wissenschaftsministerin Doris Ahnen. Klar, so Ahnen weiter, sei aber auch: "Mit herausragender Forschung wachsen die Anforderungen an moderne Arbeitstechnologien. Mogon II ist ein gutes Beispiel dafür, wie Spitzenforschung in Rheinland-Pfalz gezielt unterstützt werden kann. Denn der Großrechner bietet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch über Mainz hinaus optimale Bedingungen, um mit den wissenschaftlichen Entwicklungen auf dem Gebiet der rechnergestützten Forschung Schritt halten zu können."  
Die Empfehlung des Wissenschaftsrats, so Doris Ahnen weiter, erkläre sich nicht zuletzt aus der unübersehbaren Dynamik, mit der sich die rheinland-pfälzische Wissenschafts- und Forschungslandschaft in den vergangenen Jahren entwickelt habe. Als Erfolgskatalysator habe hierbei die Forschungsinitiative des Landes Rheinland-Pfalz gewirkt, die es den Universitäten und Fachhochschulen ermöglicht hat, ihre Forschungsstärken klar herauszuarbeiten und auszubauen.  
Das Zentrum für Datenverarbeitung (ZDV) der JGU wird den neuen Hochleistungsrechner - MOGON II - betreiben, der das aktuelle System MOGON ersetzen wird. MOGON hatte bei der Inbetriebnahme im Jahr 2012 in der Liste der 500 schnellsten Hochleistungsrechner die Position 81 belegt und wird zurzeit immer noch auf Position 181 gelistet. MOGON II soll sich wieder unter den Top 100 der weltweit schnellsten Hochleistungsrechner platzieren.  
Hochleistungsrechnen gewinnt an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz immer mehr an Bedeutung, so z.B. in der Physik, insbesondere Kernphysik und Hochenergiephysik, in der Informatik, der theoretischen Chemie und den Materialwissenschaften, aber auch in der Meteorologie oder der Genomforschung. Zusätzlicher Bedarf an Rechenkapazitäten entsteht durch den Exzellenzcluster "Precision Physics, Fundamental Interactions and Structure of Matter" (PRISMA), durch den Bau des neuen Beschleunigers MESA sowie durch den bereits vorbereiteten Einsatz von Next Generation Sequencing-Systemen in der Biologie und den Lebenswissenschaften. Auf der Basis der bisherigen Auslastung des bestehenden Hochleistungsrechners MOGON I erwartet die Universität von 2013 bis 2015 eine Verdreifachung und von 2015 bis 2017 eine zusätzliche Verdoppelung der Rechenzeitanforderungen.  
"Der neue Hochleistungsrechner spielt daher eine tragende Rolle in den starken wissenschaftlichen Bereichen unserer Universität", erklärt der Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Univ.-Prof. Dr. Georg Krausch. "So hat sich die Computersimulation in den Naturwissenschaften neben der Modellierung und dem Experiment zur dritten Säule des Erkenntnisgewinns entwickelt. Der Zugriff auf aktuelle und ausreichend dimensionierte Hochleistungsrechner ist dabei zu einem Standortfaktor geworden, der die Wettbewerbsfähigkeit unserer Forschung entscheidend mitbestimmt. Die Mainzer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen dabei eine weltweit führende Position auf dem Gebiet der simulationsgetriebenen Wissenschaften ein und belegen dies insbesondere auch durch ihre wissenschaftlichen Erfolge im Exzellenzcluster PRISMA, in der Graduiertenschule der Exzellenz "Materials science IN mainZ" (MAINZ) sowie in verschiedenen Sonderforschungsbereichen."  
Über die klassischen Nutzergruppen hinaus ist das Hochleistungsrechnen an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz auch für die Geo-, Klima- und Wetterforschung sowie die Lebenswissenschaften Biologie und Medizin von Bedeutung. Diese Nutzergruppen entwickeln zum einen selbst höchstparallele Codes, die in der Lage sind, effizient auf den gesamten zu beschaffenden Hochleistungsrechner zu skalieren; sie bringen aber auch neue Anforderungen an die Zugriffe auf die parallelen Speichersysteme mit, die in den Bereich der massiven Datenanalyse und der Big Data-Anwendungen fallen. Geplant ist hierfür eine Speicherausstattung des neuen Hochleistungsrechners von mehr als sieben Petabyte mit einer Zugriffsgeschwindigkeit von bis zu 100 Gigabyte pro Sekunde (dieses entspricht 1,5 Millionen DVDs, wobei 25 DVDs pro Sekunde beschrieben werden können).  
Grundlage der Entscheidung des Wissenschaftsrats ist neben den Bedarfen der Forscher auch die Methoden- und Betriebskompetenz im Bereich des Hochleistungsrechnens an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, die zentral am ZDV und dezentral durch den Forschungsschwerpunkt "Rechnergestützte Forschungsmethoden in den Naturwissenschaften" (SRFN) des Landes Rheinland-Pfalz vorangetrieben wird. Univ.-Prof. Dr. André Brinkmann, Leiter des ZDV, begrüßt in diesem Zusammenhang insbesondere, dass die Johannes Gutenberg-Universität durch ihre Bereitschaft, weitere vier Stellen an der Schnittstelle zwischen der Informatik und den Naturwissenschaften zu schaffen, diese Methodenkompetenz weiter stärkt und somit auch hilft, die Effizienz der Nutzung des neuen Systems weiter zu steigern.  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)  
Saarstr. 21  
55122 Mainz  
Deutschland  
Telefon: +49 6131 39-0  
Telefax: +49 6131 39-22919  
URL: <http://www.uni-mainz.de>  


### Pressekontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

[uni-mainz.de](http://uni-mainz.de)

### Firmenkontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

[uni-mainz.de](http://uni-mainz.de)

Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) zählt mit rund 36.500 Studierenden aus über 130 Nationen zu den zehn größten Universitäten

Deutschlands. Als einzige Volluniversität des Landes Rheinland-Pfalz vereint sie nahezu alle akademischen Disziplinen, inklusive Universitätsmedizin Mainz und zwei künstlerischer Hochschulen, unter einem Dach ? eine in der bundesdeutschen Hochschullandschaft einmalige Integration. Mit 84 Studienfächern mit insgesamt 219 Studienangeboten, darunter 95 Bachelor- und 101 Masterstudiengängen sowie 6 Zusatz-, Aufbau- und Erweiterungsstudiengängen, bietet die JGU eine außergewöhnlich breite Palette an Studienmöglichkeiten. Rund 4.150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter 540 Professorinnen und Professoren, lehren und forschen in mehr als 150 Instituten und Kliniken (Stichtag: 01.12.2011, aus Landes- und Drittmitteln finanziert). Die JGU ist eine internationale Forschungsuniversität mit weltweiter Anerkennung. Dieses Renommee verdankt sie sowohl ihren herausragenden Forscherpersönlichkeiten als auch ihren exzellenten Forschungsleistungen in der Teilchen- und Hadronenphysik, den Materialwissenschaften, den Erdsystemwissenschaften, der translationalen Medizin, den Lebenswissenschaften, den Mediendisziplinen und den historischen Kulturwissenschaften. Die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz wird durch den Erfolg in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder bestätigt: Die JGU gehört zu den 23 Hochschulen in Deutschland, die es geschafft haben, sowohl eine Bewilligung für ein Exzellenzcluster als auch eine Bewilligung für eine Exzellenz-Graduiertenschule zu erhalten. Ihr Exzellenzcluster PRISMA, in dem vorwiegend Teilchen- und Hadronenphysiker zusammenarbeiten, und ihre materialwissenschaftliche Exzellenz-Graduiertenschule MAINZ zählen zur internationalen Forschungselite. Bis zu 50 Millionen Euro werden bis 2017 in diese beiden Projekte fließen. Zudem bestätigen gute Platzierungen in nationalen und internationalen Rankings sowie zahlreiche weitere Auszeichnungen die Forschungserfolge der Mainzer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese Erfolge werden u.a. durch die einzigartigen Großforschungsanlagen der JGU ermöglicht, wie den Forschungsreaktor TRIGA und den Elektronenbeschleuniger MAMI, die Forscherinnen und Forscher aus aller Welt anziehen. Die forschungsorientierte Lehre ? die gezielte und frühzeitige Einbindung von Forschungsinhalten in die Curricula ? ist ein weiteres Profilvermerkmal. Als einzige deutsche Universität ihrer Größe vereint die JGU fast alle Institute auf einem innenstadtnahen Campus, der zudem vier Partnerinstitute der außeruniversitären Spitzenforschung beherbergt. Ebenfalls auf dem Campus angesiedelt sind studentische Wohnheime und Kinderbetreuungseinrichtungen. Die klinischen und klinisch-theoretischen Einrichtungen der Universitätsmedizin liegen nur circa einen Kilometer entfernt. Die JGU versteht sich als "offene Universität" (civic university), als integraler Bestandteil der Gesellschaft, mit der sie eng und vertrauensvoll zusammenarbeitet. Dies umfasst unter anderem das sogenannte lebenslange Lernen sowie den zügigen und umfassenden Wissens- und Technologietransfer. Zu Gutenbergs Zeiten im Jahr 1477 gegründet und nach 150-jähriger Pause 1946 von der damaligen französischen Besatzungsmacht wiedereröffnet, ist die Johannes Gutenberg-Universität Mainz dem Vorbild und dem internationalen Wirkungsanspruch ihres Namensgebers bis heute verpflichtet: innovative Ideen zu fördern und umzusetzen; Wissen zu nutzen, um die Lebensbedingungen der Menschen und deren Zugang zu Bildung und Wissenschaft zu verbessern; sie zu bewegen, die vielfältigen Grenzen zu überschreiten, denen sie täglich begegnen.