



Beschleuniger-Wissenschaft studieren

Frankfurt am Main /
Darmstadt / Mainz, 01.12.25

Neuer trilateraler Physik-Masterstudiengang der Rhein-Main-Universitäten - Bewerbung ab sofort möglich

Mit dem neuen trilateralen Masterstudiengang „Particle Accelerator Science“ bündeln die Rhein-Main-Universitäten ihre europaweit einzigartige Expertise in der Beschleuniger-Wissenschaft. Ab dem Sommersemester 2026 erhalten Studierende erstmals Zugang zu einem gemeinsamen, international ausgerichteten Studienangebot an drei Standorten, das die gesamte Breite dieser Schlüsseltechnologie abdeckt. Der eng verzahnte Austausch von Forschung, Lehre und Großinfrastruktur schafft ein Qualifikationsprofil, das in Deutschland einmalig ist.

Im Universum der Beschleuniger-Wissenschaft ist das Rhein-Main-Gebiet ein heller Stern. Nirgendwo sonst in Deutschland und Europa finden sich Großanlagen, Forschungseinrichtungen und auf diese Disziplin spezialisierte Universitäten in einer solchen Dichte wie in der Region um Frankfurt, Darmstadt und Mainz. „Gemeinsam verfügen wir über eine Beschleuniger-Expertise, die einzigartig ist“, sagt Holger Podlech, Professor am Institut für Angewandte Physik der Goethe-Universität Frankfurt. Um ihre Kräfte zu bündeln, abzustimmen und eine passgenaue Ausbildung für Forschung und Industrie zu schaffen, bieten die Rhein-Main-Universitäten (RMU) zum Sommersemester 2026 den neuen trilateralen Masterstudiengang „Particle Accelerator Science“ an. Studierende belegen in diesem internationalen, englischsprachigen Studiengang erstmals zugleich Vorlesungen, Seminare und Praktika an der Technischen Universität Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Das in dieser Form einmalige Studienangebot „Beschleuniger-Wissenschaft“, betont Prof. Joachim Enders, Experimental-Physiker an der TU Darmstadt, bringt fünf Fachbereiche an drei Universitäten in den zwei Bundesländern Hessen und Rheinland-Pfalz zusammen und ist Teil der Exzellenz-Initiative der RMU-Allianz.

Mehrere Jahre haben die Initiatoren und Verantwortlichen an den Rahmenbedingungen und Inhalten des ersten trilateralen Masterstudiengangs gearbeitet, der auch eine Kooperation mit dem GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung umfasst, auf dessen Gelände in Darmstadt derzeit mit FAIR eine der weltweit größten Beschleuniger-Anlagen entsteht. Forschen können die neuen Masterstudierenden jedoch ebenso an lokalen Beschleuniger- und Testeinheiten der jeweiligen Physik-Fachbereiche der drei RMU-Universitäten. „Zusammen bieten wir ein deutlich umfassenderes Studium der Beschleuniger-Wissenschaft, als jede Universität das allein leisten könnte“, unterstreicht Prof. Enders die Potenziale des gemeinsamen Studienangebotes. Gelehrt werden sollen unterschiedliche Blickwinkel und Anwendungen in einem sehr breit und

JULIA EBERT

Referentin Kommunikation
T +49 69 2474776-30
julia.ebert@rhein-main-universitaeten.de

RMU gGmbH

Geschäftsstelle der
Rhein-Main-Universitäten
Am Steinernen Stock 1
60320 Frankfurt am Main

[RHEIN-MAIN-UNIVERSITAETEN.DE](https://www.rhein-main-universitaeten.de)



interdisziplinär angelegten Lehrangebot, das nicht nur Physik umfasst, sondern auch ingenieurwissenschaftliche Aspekte etwa der Elektrotechnik oder Materialwissenschaft. „Unser Ziel ist“, sagt Prof. Kurt Aulenbacher vom Institut für Kernphysik der Universität Mainz, „Studierenden ein generelles, nicht nur ein Spezialwissen mitzugeben.“

In den vier Semestern belegen die Studierenden Pflicht- und Wahlpflichtkurse sowie Forschungs- und Projektphasen. Creditpoints sind an allen drei Hochschulen zu erbringen. „Wer den Studiengang „Particle Accelerator Science“ erfolgreich meistert, hat einen dreifachen Studienabschluss in Frankfurt, Darmstadt und Mainz. Das ist einzigartig“, betont Prof. Aulenbacher. Geplant sind zunächst 20 Studienplätze pro Semester, 40 pro Jahr – ein persönlicher und intensiver Studiengang. Adressiert ist das Angebot an Bachelorstudierende der RMU-Universitäten, aber auch Interessierte anderer Universitäten sowie internationale Bewerber*innen. Die Anmeldung beginnt am 1. Dezember 2025 an der TU Darmstadt, die die Federführung für den trilateralen Studiengang übernommen hat, der im April 2026 startet.

Die Studierenden werden umworbene Fachkräfte von morgen sein. Die Beschleuniger-Community braucht Nachwuchs. „Wir haben zu wenig Expert*innen, die sich mit Beschleuniger-Wissenschaft auskennen“, sagt Prof. Podlech. Die Anwendungsfelder sind vielfältig: In der Grundlagenforschung der Kern- und Teilchenphysik werden Beschleuniger genutzt, um nach dem Ursprung des Universums zu suchen, nach dem Higgs-Boson oder etwa Dunkler Materie. Anwendungen gibt es ebenso in der Biologie, Biophysik, Medizintechnik und auch neue Krebs- und Tumorthérapien oder Medikamente wurden so entwickelt. Mit Hilfe der Beschleuniger-Wissenschaft kann Saatgut von schädlichen Keimen befreit und ein Röntgenlicht von unglaublicher Brillanz- und Laserqualität sowie Neutronen erzeugt werden, die unter anderem in der Materialforschung neue Werkstoffe, Schweißvorgänge oder Fusionsmaterialien ermöglichen. „Beschleuniger-Technik lässt sich für die Klimaforschung, Energiewende oder für Sicherheitsaufgaben einsetzen. Die Zahl der Anwendungen ist beliebig groß“, sagt Prof. Podlech. Studierende des RMU-Masterstudiengangs, ist sich sein TU-Kollege Enders sicher, „werden gut ausgebildet sein für Forschung, Hochschule oder Wirtschaft“.

Über die Rhein-Main-Universitäten (RMU)

Die Goethe-Universität Frankfurt, die Johannes Gutenberg-Universität Mainz und die Technische Universität Darmstadt – sie bilden die RHEIN-MAIN-UNIVERSITÄTEN (RMU). Mit über 95.000 Studierenden und 1.500 Professor*innen kooperieren sie eng in Forschung, Studium und Lehre. Als renommierte Forschungsuniversitäten gestalten sie Frankfurt-Rhein-Main als integrierte und global sichtbare Wissenschaftsregion. Weitere Informationen: www.rhein-main-universitaeten.de