



## Energieeffiziente Teilchenbeschleuniger

Kernphysik-Zentrum für den wissenschaftlichen Nachwuchs der TU Darmstadt und Uni Mainz

**Darmstadt, 09. November 2015. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert ab 2016 ein neues Graduiertenkolleg in der Kernphysik an der TU Darmstadt. Kooperationspartner ist die Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Das Forschungsprojekt mit einer Laufzeit bis Ende 2020 wird mit 4,7 Millionen Euro ausgestattet.**

Eine in der Physik neue und noch wenig erforschte Klasse von Teilchenbeschleunigern ermöglicht die weitgehende Rückgewinnung der Energie, die zur Beschleunigung des Teilchenstrahls aufgewendet wird. Dazu wird der beschleunigte Strahl in den supraleitenden, elektromagnetischen Beschleunigungsresonatoren wieder auf niedrige Injektionsenergien abgebremst. Die so funktionierenden Teilchenbeschleuniger heißen Energy Recovery Linacs (ERLs). Das neue Graduiertenkolleg „Accelerator Science and Technology for Energy Recovery Linacs“ wird Quellen, Kontrollsysteme und Strahldynamik solcher ERLs erforschen.

Die Ausgangslage dafür sei „außergewöhnlich günstig“, da sowohl an der TU Darmstadt als auch an der Universität Mainz zurzeit Teilchenbeschleuniger dieser neuen Art entstehen, erläutert der Sprecher des Graduiertenkollegs, Professor Dr. Norbert Pietralla. So wird an der TU Darmstadt der supraleitende, rezirkulierende Elektronenlinearbeschleuniger „S-DALINAC“ gegenwärtig zum ersten Beschleuniger in Deutschland, der im Schema eines ERL betrieben werden kann, umgebaut. In Mainz ist im Rahmen des Exzellenzclusters „PRISMA“ ein erster an einer deutschen Universität betriebener Hochstrom-ERL mit dem Akronym „MESA“ im Bau.

Das Forschungs- und Ausbildungskonzept des Kollegs greift diese besondere Situation auf und bringt Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aus Bereichen der Beschleunigerphysik und der Elektrotechnik zusammen, um in miteinander verzahnten Promotionsprojekten zum Thema der Physik und Technik von ERLs zu forschen. Deshalb sind auch vier Professoren aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Darmstadt eingebunden.

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:

Jörg Feuck

Tel. 06151 16 - 20018

Fax 06151 16 - 23750

[feuck@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:feuck@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



Weitere Informationen:

Sprecher des Graduiertenkollegs:

Prof. Dr. Norbert Pietralla (TU Darmstadt, Institut für Kernphysik)

Tel.: 06151/16-23540

E-Mail: [pietralla@ikp.tu-darmstadt.de](mailto:pietralla@ikp.tu-darmstadt.de)

Ko-Sprecher: Prof. Dr. Kurt Aulenbacher (JGU Mainz, Kernphysik) und  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Weiland (TU Darmstadt, Theorie  
Elektromagnetischer Felder)

MI-Nr. 74/2015, feu