

2. Juli 2019
45/19

Pressedienst

Einladung an die Medien zu Pressegespräch und Presserundgang:

Laboreinweihung im ehemaligen Bunker: Neue Experimente zur Suche nach Dunkler Materie

Die Suche nach Dunkler Materie ist eines der spannendsten Gebiete der modernen Physik und ein wichtiges Thema des Exzellenzclusters Quantum Universe an der Universität Hamburg. In dessen Rahmen starten auf dem Campus Bahrenfeld zwei neuartige Experimente zur Suche nach bisher unbekanntem Elementarteilchen. Die Experimentierhalle wurde in einem ehemaligen Bunker eingerichtet, dessen drei Meter dicke Wände elektromagnetische Strahlung abschirmen – eine wichtige Voraussetzung für die geplanten Experimente. Der Umbau des Gebäudes für gut eine Million Euro ist die erste große Baumaßnahme für die vier im Herbst 2018 bewilligten Exzellenzcluster der Universität.

Medienvertreterinnen und Medienvertreter sind herzlich eingeladen zum

Pressegespräch und Presserundgang anlässlich der

Eröffnung der Experimentierhalle SHELL (Shielded Experiment Hall)

am Montag, dem 8. Juli 2019, von 10.45 bis 12.00 Uhr,

Campus Bahrenfeld, Luruper Chaussee 149, 22607 Hamburg (zwischen Gebäude 67 und dem CFEL).

Programmpunkte:

10.45 Pressegespräch mit:

- Prof. Dr. Peter Schleper, stellvertretender Sprecher des Exzellenzclusters Quantum Universe
- Prof. Dr. Erika Garutti, wissenschaftliche Leiterin des Experiments MADMAX
- Prof. Dr. Dieter Horns, wissenschaftlicher Leiter des Experiments BRASS

11.00 Presserundgang durch die Experimentierhalle SHELL

- Möglichkeiten für Foto- und Filmaufnahmen

11.30 Kurzvorträge für Presse und Gäste (englisch)

- What is Quantum Universe about? (Prof. Dr. Peter Schleper)
- Experiment MADMAX in a nutshell (Prof. Dr. Erika Garutti)
- Experiment BRASS in a nutshell (Prof. Dr. Dieter Horns)

11.50 Ende

Hintergrund: Der Exzellenzcluster Quantum Universe

Quantum Universe beschäftigt sich mit grundlegenden Fragestellungen rund um das Grenzgebiet zwischen Teilchenphysik und dem Ursprung des Universums. Die rund 200 beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg und des Helmholtz-Zentrums Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) arbeiten an der Schnittstelle zwischen Quantenphysik und Kosmologie.

Hintergrund: Die Experimente MADMAX und BRASS

Beide Experimente wollen bisher unbekannte Elementarteilchen, sogenannte Axione, als vielversprechende Kandidaten für Dunkle Materie aufspüren. Dunkle Materie hält die Galaxien zusammen und doch haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sie bisher experimentell nicht nachweisen können. Sie vermuten, dass sich Axione in einem Magnetfeld wie Lichtteilchen verhalten und ein elektrisches Feld erzeugen. Dies ist allerdings so klein, dass es verstärkt werden muss, um es zu messen.

Beim Experiment **MADMAX** (Magnetized Disc and Mirror Axion Experiment) werden dazu 80 Scheiben mit einem Durchmesser von einem Meter in einem sehr starken Magnetfeld platziert. Bei den richtigen Scheibenabständen könnten die Axionen an den Scheibenoberflächen Mikrowellen erzeugen, die mit empfindlichen Detektoren messbar wären. Beteiligt sind neben der Universität Hamburg die Max-Planck-Institute für Physik und Radioastronomie, Forschungsgruppen der Universitäten in Aachen, Tübingen und Saragossa (Spanien), des französischen Forschungsinstituts CEA-IRFU und des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY).

Das Experiment **BRASS** (Broadband Radiometric Axion Searches) verwendet einen Radioreflektor mit zweieinhalb Meter Durchmesser. Trifft ein Axion auf die Reflektoroberfläche, wird eine elektromagnetische Welle erzeugt. Durch die große Fläche des Reflektors können viele Teilchen gleichzeitig auftreffen, so dass genügend elektromagnetische Wellen entstehen sollen, um sie zu messen.

Mehr über Quantum Universe:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2019/0522-clustervorstellung1.html>

Für Rückfragen:

Dr. Michael Grefe

Universität Hamburg

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Exzellenzcluster Quantum Universe

Tel.: +49 40 8998-2151

Mobil: 0176 6108935

E-Mail: michael.grefe@uni-hamburg.de

Internet: www.qu.uni-hamburg.de