



PLANETARIUM^{HH}

Pressemitteilung

Hamburg, 31. Mai 2007

Sondervortrag aus Anlass des 150. Geburtstages von Heinrich Hertz,
Freitag, 08.06.07, 19:30 Uhr

LOFAR – Ein Quantensprung in der Radioastronomie

Vortrag von Prof. Dr. Uli Klein, Argelander-Institut für Astronomie, Universität Bonn

Sichtbares Licht war jahrtausendlang die einzige Botschaft, die wir Menschen aus dem Kosmos aufnehmen konnten – mit unseren Augen und später mit Fernrohren. Doch dies ist nur eine Oktave im kosmischen Konzert der so genannten „elektromagnetischen Strahlung“, die uns aus der Welt der Sterne erreicht. Der vor 150 Jahren in Hamburg geborene Heinrich Hertz wies als Erster die Existenz dieser „Hertzschen Wellen“ nach, die sich mit Lichtgeschwindigkeit ausbreiten. Dazu zählt neben dem sichtbaren Licht auch die viel langwelligere „Radiostrahlung“ für die wir kein Sinnesorgan besitzen. Seit es 1932 erstmals gelang, Radiostrahlung aus der Milchstraße mit großen Antennen aufzufangen, haben die Astronomen ein neues „Fenster ins All“ hinzugewonnen.

LOFAR (Low-Frequency Array) ist ein neuartiges, riesiges Radioteleskop, welches in diesem Jahr die ersten Signale aus dem All verwerten wird und dessen Antennenanordnung sich über mehrere europäische Länder erstrecken wird. LOFAR ist erstmals in der Lage, langwellige Radiostrahlung von Wasserstoffgas aus der Frühzeit des Universums zu messen, die durch die Expansion des Kosmos von ursprünglich 21cm auf etwa die zehnfache Wellenlänge "auseinander gezogen" wurde. LOFAR soll nun erstmals den Beginn der Galaxienentstehung, die sog. Reionisation, nachweisen. Langwellige Radiostrahlung stammt außerdem von schnellen Elektronen, die sich in schwachen Magnetfeldern bewegen. Die deutschen Wissenschaftler möchten daher mit LOFAR auch Magnetfelder in Milchstraßensystemen und in der Umgebung Schwarzer Löcher beobachten. Planeten mit Magnetfeldern in anderen Sonnensystemen können ebenfalls durch ihre langwellige Radiostrahlung aufgespürt werden. Auch die Radiostrahlung von Eruptionen auf der Sonne lässt sich mit LOFAR mit einer bislang unerreichten Präzision verfolgen, und damit kann der Einfluss der Sonne auf unsere Zivilisation besser verstanden werden. Spannend und aufwendig ist auch die Technik von LOFAR – besonders das Verknüpfen der ca. 25.000 Einzelantennen. Der Transport der Signale wird erst durch die mittlerweile für den Betrieb des World Wide Web eingerichteten Glasfaserkabel ermöglicht. Die Verarbeitung der Signale erfolgt in einem mächtigen Zentralrechner ("Blue Gene"), welcher an der Universität Groningen auf seinen Einsatz wartet.

LOFAR hat übrigens auch eine interdisziplinäre Bedeutung, da es über die Astronomie hinaus im Bereich der Geologie und Landwirtschaft eingesetzt werden wird. Wie dies geschieht, darauf wird der Vortrag ebenso eingehen wie auf die zu erwartende "Ernte" für die Astrophysik. Ein würdiger Vortrag mit dem das Planetarium Hamburg auch an Heinrich Hertz – den großen Sohn der Stadt Hamburg – erinnert und den durch ihn ausgelösten Forschungsarbeiten in heutiger Zeit nachspürt.

Planetarium Hamburg, Hindenburgstraße 1b, Stadtpark
Freitag, 8. Juni 2007, 19.30 Uhr,
Eintritt: 7,50 €, ermäßigt: 4,50 €
Karten: 040 / 4288652-10, www.planetarium-hamburg.de

Pressekontakt:

Anja Michalke, Tel.: 040/428 86 52-66, presse@planetarium-hamburg.de
Benötigen Sie Pressekarten? Dann rufen Sie bitte an.