



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

22. Januar 2024

3/24

Europäische Kommission beschließt Trägereinrichtung für Radioteleskop LOFAR

HOCHMODERNE BEOBACHTUNGS- UND DATENVERARBEITUNGS- SYSTEME FÜR DIE ASTRONOMIE

Das Low Frequency Array (LOFAR) ist das weltweit größte Radioteleskop für den Empfang von Radiokurzwellen und Ultrakurzwellen. Die Universität Hamburg betreibt zusammen mit der Universität Bielefeld ein LOFAR-Antennenfeld in Hamburg-Norderstedt, das auch Teil des Exzellenzclusters „Quantum Universe“ ist. Eine neue Trägereinrichtung soll nun für Forschende noch bessere Voraussetzungen schaffen, um tiefergehende Radiobilder des Universums zu erstellen.

Vor zehn Jahren nahm das LOFAR-Radioteleskop seinen Betrieb auf. Heute ist es ein gesamteuropäisches Projekt mit 52 Antennenstationen in acht europäischen Ländern. Das Gemeinschaftsprojekt entwickelte die niederfrequente Radioastronomie grundlegend weiter und führte zu Hunderten von wissenschaftlichen Publikationen. Bisher war LOFAR als eine niederländische Stiftung organisiert, doch aufgrund der europaweiten Bedeutung hat die Europäische Kommission entschieden, dieses nun in eine eigenständige Rechtsform zu überführen: European Research Infrastructure Consortium, ERIC. LOFAR ERIC wurde am 22. Januar 2024 offiziell gegründet.

Bundesrepublik gehört zu den Gründungsmitgliedern

Sechs EU-Länder hatten bei der Europäischen Kommission die Einrichtung von LOFAR ERIC beantragt und sind damit dessen Gründungsmitglieder: Bulgarien, Deutschland, Irland, Italien, die Niederlande und Polen. Die neue Forschungsorganisation kooperiert



mit Instituten in Frankreich, Lettland, Schweden und dem Vereinigten Königreich.

Das LOFAR ERIC soll die über Europa verteilte Infrastruktur aufrüsten und der Astronomie hochmoderne Beobachtungs- und Datenverarbeitungssysteme bereitstellen. Schon jetzt bietet das Teleskop ein riesiges Himmelssichtfeld, beispiellose Empfindlichkeit und Bildauflösung sowie die neuartige Möglichkeit, gleichzeitig volligital ohne bewegliche Teile in mehrere Richtungen zu beobachten.

Einblicke in Frühzeit des Universums wie auch in das Weltraumwetter

Die neue LOFAR-Trägereinrichtung soll Forschende befähigen, groß angelegte innovative Untersuchungen durchzuführen. Dazu gehören die Erforschung der Frühphase des Universums sowie der Entstehung und Entwicklung von Galaxien, Galaxienhaufen und schwarzen Löchern. Weitere Forschungsthemen sind die Beschaffenheit kosmischer Teilchen mit ultrahoher Energie, die Bedingungen im interstellaren Raum und die Struktur der kosmischen Magnetfelder. Darüber hinaus erlaubt das Radioteleskop einzigartige wissenschaftliche Erkenntnisse zu gesellschaftlich bedeutsamen Themen, von Blitzen über ionosphärische Störungen bis hin zum Weltraumwetter.

Halbes Jahrzehnt Vorarbeit für die europäische Forschungsorganisation

„Das LOFAR ERIC als Fenster zum Universum ist nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die europäische Forschungspolitik von großer Bedeutung“, sagt Prof. Dr. Marcus Brüggemann vom Fachbereich Physik der Universität Hamburg, der mit LOFAR den Ursprung kosmischer Magnetfelder untersucht und an der Einrichtung der neuen Forschungsorganisation mitgewirkt hat. „An der Hamburger Sternwarte haben wir neuartige Techniken für LOFAR entwickelt, mit denen wir den Himmel bei den allerniedrigsten Radiofrequenzen kartieren können – auch mit Methoden der künstlichen Intelligenz.“

Dr. René Vermeulen vom Niederländischen Institut für Radioastronomie ist Gründungsdirektor von LOFAR ERIC. „Die Gründung festigt Europas weltweite Spitzenposition in diesem wichtigen Forschungsbereich“, sagt der Astrophysiker. „Mit seiner konkurrenzlosen Forschungsinfrastruktur und seiner starken europaweiten Partnerschaft wird das LOFAR ERIC dem europäischen Forschungsraum als ein Leistungszentrum an der Spitze der astronomischen Wissenschaft und Technologie beitreten, das das Potenzial hat, zu den komplexesten Herausforderungen beizutragen.“



Als eine auf Dauer angelegte Forschungsorganisation bietet das LOFAR ERIC der europäischen und weltweiten Gemeinschaft künftig einen zuverlässigen Zugang zu zahlreichen wissenschaftlichen Forschungsservices. Ihre umfangreichen wissenschaftlichen Daten stellt sie über ein öffentlich zugängliches Archiv bereit.

Weitere Informationen:

- [Website](#) von LOFAR ERIC
- [„LOFAR – ein neues Fenster in das Radiouniversum“](#) (Webseite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung)
- [„Neue Himmelskarte eröffnet Sicht auf 4,4 Millionen Galaxien“](#) (Pressemitteilung vom 25.02.2022)

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Marcus Brüggemann
Universität Hamburg
Fachbereich Physik
Hamburger Sternwarte
Telefon: +49 40 42838-8537
E-Mail: mbrueggen@hs.uni-hamburg.de

