Nationales Institut für Astrophysik Italiens beteiligt sich an MeerKAT+ Projekt

23.12.2020 | Berichterstattung weltweit

Die südafrikanische „National Research Foundation“, vertreten durch das „South African Radio Astronomy Observatory“ (SARAO), und die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) begrüßen das „Istituto Nazionale di Astrofisica“ (INAF) als weiteren Partner im MeerKAT-Erweiterungsprojekt (MeerKAT+).

Das Erweiterungsprojekt MeerKAT+ umfasst den Ausbau des zur Zeit aus 64 Einzelantennen bestehenden MeerKAT-Teleskopnetzwerks um 20 zusätzliche Antennen als zunächst gemeinsam finanziertes Projekt von SARAO in Südafrika und der deutschen Max-Planck-Gesellschaft.

Die italienische INAF-Institution wird nun MeerKAT+ mit einem zusätzlichen Investment von sechs Millionen Euro unterstützen. Damit werden die wissenschaftlichen Möglichkeiten des Instruments weiter verbessert; dazu wird das Projekt auch von der Beteiligung der INAF-Wissenschaftler profitieren.

MeerKAT besteht im Moment aus insgesamt 64 Teleskopspiegeln. Durch die Erweiterung wird deren Gesamtzahl auf 84 erhöht. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass durch die Erweiterung der maximale Abstand zwischen einzelnen Teleskopen auch von acht auf siebzehn Kilometer vergrößert wird. Beides zusammen führt dazu, dass einerseits die Empfindlichkeit von MeerKAT für das Aufspüren schwacher Radioquellen vergrößert wird, andererseits aber auch die Bildauflösung durch den größeren Abstand verbessert wird. Insgesamt werden durch diese Maßnahmen auch die Leistungsanforderungen für die Datenverarbeitung auf das Zehnfache ansteigen.

Insgesamt wird MeerKAT+ ein deutlich leistungsfähigeres Instrument zur Untersuchung der Entstehung und Entwicklung von Galaxien in der Geschichte des Universums darstellen.

Die MeerKAT-Erweiterung wird die Empfindlichkeit des Instruments um rund 50% verbessern und es damit ermöglichen, einerseits große Bereiche des Himmels schneller zu kartieren, andererseits aber auch extrem schwache Radioquellen aufzuspüren. MeerKAT+ wird dann zu einem späteren Zeitpunkt in das SKA1-Mid-Teleskopnetzwerk integriert, die erste Ausbaustufe des SKA-Teleskops, die aus ingesamt 197 Einzelantennen bestehen wird.

Das MeerKAT+ Projekt wurde im Jahr 2019 angestoßen und mit gründlicher wissenschaftlicher Begutachtung und technischer Planung fortgesetzt. Größere Ausschreibungen für MeerKAT+ sind bereits auf dem Weg und erste Installationen am Standort selbst sind für Mitte 2021 vorgesehen. Die Vollendung des Aufbaus und die wissenschaftliche Inbetriebnahme sind für das Jahr 2023 vorgesehen.

Quelle: Max-Planck-Institut für Radioastronomie via IDW Nachrichten

Redaktion: 23.12.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Südafrika, Italien

Themen: Grundlagenforschung, Physik. u. chem. Techn.

Zurück

Weitere Informationen