

Pressemitteilung

Universität Hamburg

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit,

05.06.2024

<http://idw-online.de/de/news834786>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Physik / Astronomie
überregional



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Startschuss für Entwicklung und Bau des Spektrographen ANDES

Unter Beteiligung der Sternwarte der Universität Hamburg hat ein internationales Konsortium gemeinsam mit der Europäischen Südsternwarte (ESO) eine Vereinbarung über die Entwicklung und den Bau von ANDES, dem ArmazoNes High Dispersion Echelle Spectrograph, unterzeichnet. ANDES wird nach Anzeichen von Leben auf Exoplaneten suchen, die zu allererst entstandenen Sterne identifizieren, Veränderungen der fundamentalen Konstanten der Physik untersuchen und die Beschleunigung der Expansion des Universums vermessen.

Das ANDES-Instrument wird an dem weltweit größten optischen Teleskop, dem Extremely Large Telescope (ELT) der ESO installiert werden, das derzeit in Chile gebaut wird. ANDES ist ein hochauflösender Spektrograph, ein Instrument, das Licht in seine einzelnen Wellenlängen aufspaltet, so dass Forschende wichtige Eigenschaften astronomischer Objekte bestimmen können, wie etwa ihre chemische Zusammensetzung. Das Instrument wird eine rekordverdächtige Wellenlängenpräzision im sichtbaren und nah-infraroten Bereich des Lichts aufweisen und in Kombination mit dem leistungsstarken Spiegelsystem des ELT den Weg für neue Forschungsmöglichkeiten in zahlreichen Bereichen der Astronomie ebnen.

In Kombination mit dem ELT wird ANDES detaillierte Untersuchungen der Atmosphären erdähnlicher Exoplaneten durchführen und es den Astronominen und Astronomen ermöglichen, nach Anzeichen von Leben auf diesen Planeten zu suchen. Es wird die chemische Zusammensetzung weit entfernter Objekte im frühen Universum analysieren und dürfte das erste Instrument sein, das die frühesten Sterne im Universum identifizieren kann. Darüber hinaus werden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den ANDES-Daten überprüfen können, ob grundlegende physikalische Konstanten womöglich gar nicht konstant sind, sondern sich über Jahrmilliarden hinweg verändern. Die Messdaten von ANDES werden auch über die rätselhafte Beschleunigung der Expansion des Universums Aufschluss geben und könnten so zu der Lösung eines der größten Rätsel unseres Kosmos beitragen.

„Die Unterzeichnung der Konstruktionsvereinbarung ist wirklich ein ganz großes Ding für die Astrophysik“, sagt Prof. Dr. Jochen Liske von der Hamburger Sternwarte und Mitglied im ANDES Steering Committee. „Die Kombination aus ELT und ANDES wird uns einen einzigartigen Blick in den Kosmos eröffnen.“

Das ELT, das gerade in der Atacama-Wüste im Norden Chiles entsteht, wird einen Hauptspiegel mit einem Durchmesser von 39 Metern haben und soll noch in diesem Jahrzehnt in Betrieb gehen. Es wird damit das größte optische Teleskop der Welt sein und das auch auf Jahrzehnte hinaus bleiben. Damit zählt es neben dem „James Webb Space Telescope“ zu einem der wichtigsten astronomischen Teleskope überhaupt. „Bisher hat die ESO vier Instrumente für das ELT in Auftrag gegeben und ANDES wird nun das Fünfte sein. Der Anteil der Sternwarte der Universität Hamburg ist dabei im ersten Schritt die Entwicklung der Steuerungssoftware für die ANDES-Kalibrationseinheit“, sagt Liske.

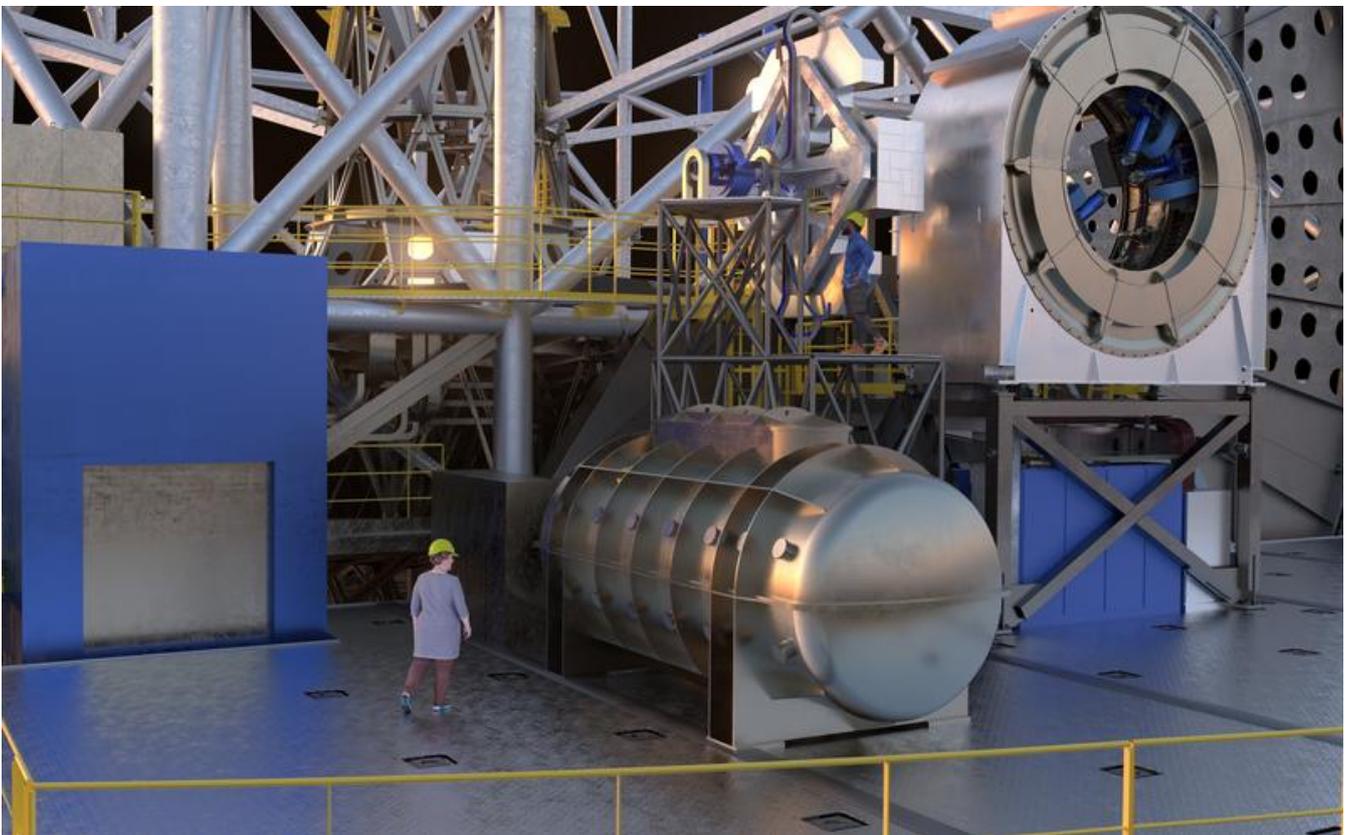
Das ANDES-Projekt wird von einem internationalen Konsortium entwickelt, das sich aus Forschungsinstituten in 13 Ländern aus Europa, Nord- und Südamerika zusammensetzt. Neben der Universität Hamburg sind das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam, die Georg-August-Universität Göttingen, das Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg,

die Universität Heidelberg und die Thüringer Landessternwarte Tautenburg die anderen deutschen Partner im Konsortium. Geleitet wird das Konsortium vom italienischen Instituto Nazionale di Astrofisica. Die vollständige Liste findet sich auf der Webseite des Projektes: <https://elt.eso.org/instrument/ANDES>

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Jochen Liske
Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Fachbereich Physik
Hamburger Sternwarte
jochen.liske@uni-hamburg.de
+49 40 42838 8582

URL zur Pressemitteilung: <https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2024/0605-startschuss-fuer-entwicklung-und-bau-von-andes>



3D-Entwurf des ANDES-Gerätes
ESO
ESO