



Medienmitteilung, 29. Juli 2019

CHEOPS besteht die letzte Prüfung vor dem Start

Das Weltraumteleskop CHEOPS hat den endgültigen Test für seinen Start mit einer Sojus-Rakete vom europäischen Weltraumbahnhof in Kourou, Französisch-Guayana, erfolgreich bestanden. CHEOPS ist eine gemeinsame Mission der ESA und der Schweiz unter Leitung der Universität Bern. Sie wird die Suche nach potenziell lebensfreundlichen Planeten unterstützen.

Wie die ESA heute mitteilte, waren alle von Arianespace durchgeführten technischen Analysen der wichtigsten Aspekte der Mission positiv – einschliesslich der Flugbahn ab dem Startplatz und der Nutzlasttrennung. «Wir freuen uns, diesen wichtigen Meilenstein erreicht zu haben – wir haben nun grünes Licht von Arianespace erhalten», sagt Nicola Rando, CHEOPS-Projektmanager der Europäischen Weltraumagentur ESA.

Der Startplan von Arianespace für die kommenden Monate wird derzeit diskutiert, wobei der Termin für die Reise von CHEOPS zum Weltraumbahnhof und das genaue Startdatum zu einem späteren Zeitpunkt bestätigt werden. Der Start der Mission ist für das letzte Quartal 2019 vorgesehen. «Wir freuen uns, dass es nach sechs Jahren intensiver Arbeit bald losgeht, obwohl der Start immer ein heikler und stressvoller Moment ist», sagt Willy Benz von der Universität Bern, Hauptverantwortlicher der CHEOPS-Mission. Dies wird ein grosser Moment für alle Beteiligten, insbesondere die Schweiz, wie David Ehrenreich, CHEOPS-Projektwissenschaftler an der Universität Genf, betont: «CHEOPS wurde dank einer guten Zusammenarbeit zwischen Schweizer Hochschulen und der Industrie entwickelt – dies zeigt, dass die Schweiz eine Raumfahrtation ist.»

Bereits bekannte Exoplaneten charakterisieren

CHEOPS ist eine Mission zur Untersuchung von Exoplaneten. Das Weltraumteleskop beobachtet helle Sterne, von denen bereits bekannt ist, dass Planeten um sie kreisen. Dabei misst es winzige Helligkeitsänderungen, die entstehen, wenn ein Planet vor seinem Wirtsstern durchzieht. Die Mission zielt auf Sterne ab, um die Planeten im Grössenbereich von Erde bis Neptun kreisen, und wird genaue Daten zu den Planetengrössen liefern. Diese Daten, zusammen mit bereits vorhandenen Informationen zu den Massen der Planeten, wird es ermöglichen, ihre Dichte zu bestimmen. Dadurch lassen sich diese Welten ausserhalb unseres Sonnensystems erstmals charakterisieren. Die Dichte eines Planeten liefert wichtige Hinweise auf seine Zusammensetzung und Struktur – etwa, ob er überwiegend felsig ist oder aus Gasen besteht, und ob sich auf ihm

grosse Ozeane befinden. «Dies wiederum ist ein wichtiger Schritt, um die Wahrscheinlichkeit der Bewohnbarkeit eines Planeten zu bestimmen», sagt Benz.

Verschiedene Passagiere auf der Trägerrakete

CHEOPS wird als zweiter Passagier auf einer Sojus-Fregat-Rakete abheben und die Fahrt in den Weltraum mit einem Satelliten teilen, der zum italienischen Cosmo-SkyMed-Satellitenprogramm gehört. Die Trägerrakete wird zudem fünf «CubeSats» an Bord haben, Kleinsatelliten auf Einheiten, die aus jeweils standardisierten, 10cm³ grossen Kuben zusammengefügt werden.

CHEOPS – Auf der Suche nach potenziell lebensfreundlichen Planeten

Die CHEOPS-Mission ist die erste der neu geschaffenen «S-class missions» der ESA und widmet sich der Charakterisierung von Exoplaneten-Transiten. «CHEOPS» (CHAracterising ExOPlanets Satellite) wird hochpräzise Messungen von Sternen vornehmen, und kleine Veränderungen in ihrer Helligkeit beobachten, die durch den Transit eines Planeten vor dem Stern verursacht werden.

CHEOPS wurde im Rahmen einer Partnerschaft zwischen der europäischen Weltraumorganisation ESA und der Schweiz entwickelt. Unter der Leitung der Universität Bern und der ESA war ein Konsortium mit mehr als hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Ingenieurinnen und Ingenieuren aus elf europäischen Nationen während fünf Jahren am Bau des Satelliten beteiligt. Eine Sojus-Rakete wird den Forschungssatelliten zusammen mit einem grösseren italienischen Radarsatelliten auf eine Erdumlaufbahn in 700 Kilometer Höhe bringen.

CHEOPS wird zudem finanziert von der Abteilung Raumfahrt des SBFI durch das PRODEX-Programm der Europäischen Weltraumorganisation ESA. Bei allen Instrumenten, die in der Schweiz entwickelt werden, stammen wesentliche Beiträge und/oder Teillieferungen aus der Schweizer Industrie. Das PRODEX-Programm, in dessen Rahmen wissenschaftliche Instrumente oder Teilsysteme bereitgestellt werden, verlangt eine industrielle Beteiligung von mindestens 50% am Gesamtprojekt. Diese Bedingung fördert einen Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Industrie und verschafft dem Werkplatz Schweiz einen strukturellen Wettbewerbsvorteil – nicht zuletzt auch dank Spill-over-Effekten auf andere Sektoren der beteiligten Unternehmen.

Beteiligungen der Schweiz an Programmen der ESA erlauben es Schweizer Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft, sich ideal in entsprechenden Aktivitäten der ESA zu positionieren.

Mehr Informationen: www.cheops.unibe.ch

Berner Weltraumforschung: Seit der ersten Mondlandung an der Weltspitze

Als am 21. Juli 1969 Buzz Aldrin als zweiter Mann aus der Mondlandefähre stieg, entrollte er als erstes das Berner Sonnenwindsegel und steckte es noch vor der amerikanischen Flagge in den Boden des Mondes. Dieses Solarwind Composition Experiment (SWC), welches von Prof. Dr. Johannes Geiss und seinem Team am Physikalischen Institut der Universität Bern geplant und ausgewertet wurde, war ein erster grosser Höhepunkt in der Geschichte der Berner Weltraumforschung.

Die Berner Weltraumforschung ist seit damals an der Weltspitze mit dabei. In Zahlen ergibt dies eine stattliche Bilanz: 25mal flogen Instrumente mit Raketen in die obere Atmosphäre und Ionosphäre (1967-1993), 9mal auf Ballonflügen in die Stratosphäre (1991-2008), über 30 Instrumente flogen auf Raumsonden mit, und mit CHEOPS teilt die Universität Bern die Verantwortung mit der ESA für eine ganze Mission (Start letztes Quartal 2019).

Die erfolgreiche Arbeit der [Abteilung Weltraumforschung und Planetologie \(WP\)](#) des Physikalischen Instituts der Universität Bern wurde durch die Gründung eines universitären Kompetenzzentrums, dem [Center for Space and Habitability \(CSH\)](#), gestärkt. Der Schweizer Nationalfonds sprach der Universität Bern zudem den [Nationalen Forschungsschwerpunkt \(NFS\) PlanetS](#) zu, den sie gemeinsam mit der Universität Genf leitet.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Willy Benz

Center for Space and Habitability (CSH), und Physikalisches Institut, Weltraumforschung und Planetologie (WP), Universität Bern

Tel. +41 31 631 44 03

E-Mail willy.benz@space.unibe.ch

Prof. Dr. David Ehrenreich (Englisch/Französisch)

Département d'Astronomie, Exoplanètes, Université de Genève

Momentan nur per E-Mail erreichbar: david.ehrenreich@unige.ch