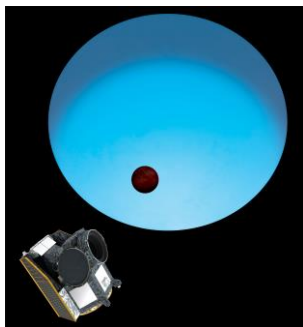


PRESSEINFORMATION PR 9/20

Graz, 28. September 2020



## WELTRAUMTELESKOP CHEOPS LIEFERT ERSTE ERGEBNISSE IM FOKUS DER BEOBACHTUNGEN: EXOPLANET WASP-189b

In der Fachzeitschrift „Astronomy & Astrophysics“ präsentiert ein internationales Team, dem auch das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften angehört, die ersten Messergebnisse des Weltraumteleskops CHEOPS. Mit dem Exoplaneten WASP-189b wurde einer der extremsten uns bekannten Planeten zur näheren Untersuchung ausgewählt.

Nur fünf Monate nach der ersten wissenschaftlichen Beobachtung ist nun die erste Publikation mit Daten des Weltraumteleskops [CHEOPS](#) erschienen. Ziel der Studie war WASP-189b. Das Planetensystem WASP-189 ist 322 Lichtjahre entfernt und befindet sich im Sternbild Waage. Das Zentrum bildet HD 133112, einer der heißesten Sterne, um die ein Planetensystem gefunden wurde. „Das Spannende an WASP-189b ist, dass es sich um einen Gasriesen handelt, der seinen Mutterstern in weniger als drei Tagen umkreist. Er ist ihm also zwanzigmal näher als die Erde der Sonne“, erklärt Monika Lendl, Erstautorin der Studie und bis Anfang 2020 am Grazer IWF tätig. WASP-189b ist etwa eineinhalbmal so groß wie Jupiter, der größte Planet unseres Sonnensystems. Im Fachjargon wird er als ‘ultra-heißer Jupiter’ bezeichnet. „Mit CHEOPS konnten wir messen, wie hell der Planet ist und daraus auf seine Temperatur – 3200 °C – rückschließen. Bei so hohen Temperaturen schmilzt Eisen und wird sogar gasförmig“, so Lendl. WASP-189b ist einer der extremsten Planeten, die bislang bekannt sind.

„Aufgrund der großen Entfernung kann CHEOPS seine Zielobjekte nicht direkt sehen, sondern muss auf indirekte Methoden zurückgreifen“, erklärt Mitautor Luca Fossati, der am IWF die Exoplaneten-Forschungsgruppe leitet. Dazu werden hochpräzise Helligkeitsmessungen verwendet: „Wenn ein Planet von der Erde aus gesehen vor seinem Stern vorbeizieht, erscheint der Stern kurzzeitig dunkler.“ Dieses Phänomen wird Transit genannt und ist eine der Methoden, mit denen die Größe eines Planeten berechnet werden kann.

Auch der Stern HD 133112, um den WASP-189b kreist, ist außergewöhnlich. Die dunkleren und helleren Zonen auf seiner Oberfläche lassen darauf schließen, dass der Stern so schnell rotiert, dass seine Form nicht mehr kugelförmig, sondern elliptisch ist. Er ist deutlich größer und über 2000 °C heißer als unsere Sonne.

In Graz zeigt man sich hocherfreut über die Ergebnisse. „Die Beobachtungen beweisen, dass CHEOPS die hohen Erwartungen an die Messleistung voll und ganz erfüllt“, so Fossati. „Wir können mit weiteren spektakulären Ergebnissen rechnen und bereiten auch schon die nächste Publikation vor.“

Weitere Informationen findet man bei der [ESA](#).

### Abbildung

Künstlerische Darstellung des Weltraumteleskops CHEOPS bei der Beobachtung von WASP-189b (© ESA/ATG medialab, [Download](#))

### Publikation

Monika Lendl et al.: The hot dayside and asymmetric transit of WASP-189b seen by CHEOPS. *Astronomy & Astrophysics*, doi: [10.1051/0004-6361/202038677](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202038677), 2020

### Kontakt

Dr. Monika Lendl, T +41 22 379 2445, [monika.lendl@unige.ch](mailto:monika.lendl@unige.ch)

Doz. Luca Fossati, T +43 316 4120-601, M +43 676 3386700, [luca.fossati@oeaw.ac.at](mailto:luca.fossati@oeaw.ac.at)