

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 80 (2022)
Heft: 2

Artikel: Raumfahrtorganisationen bitten um Mithilfe
Autor: Vonarburg, Barbara
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1049451>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

«**AMATEURASTRONOMEN KÖNNEN PROFESSIONELLEN ASTRONOMEN HELFEN, INDEM SIE MIT IHREN TELESKOPEN EXOPLANETEN-TRANSITE BEOBACHTEN, UM GENAU ZU ERMITTELN, WANN DIE FOLGENDEN DURCHGÄNGE STATTFINDEN WERDEN.**»

Rob Zellem

Das Projekt «Exoplanet Watch»

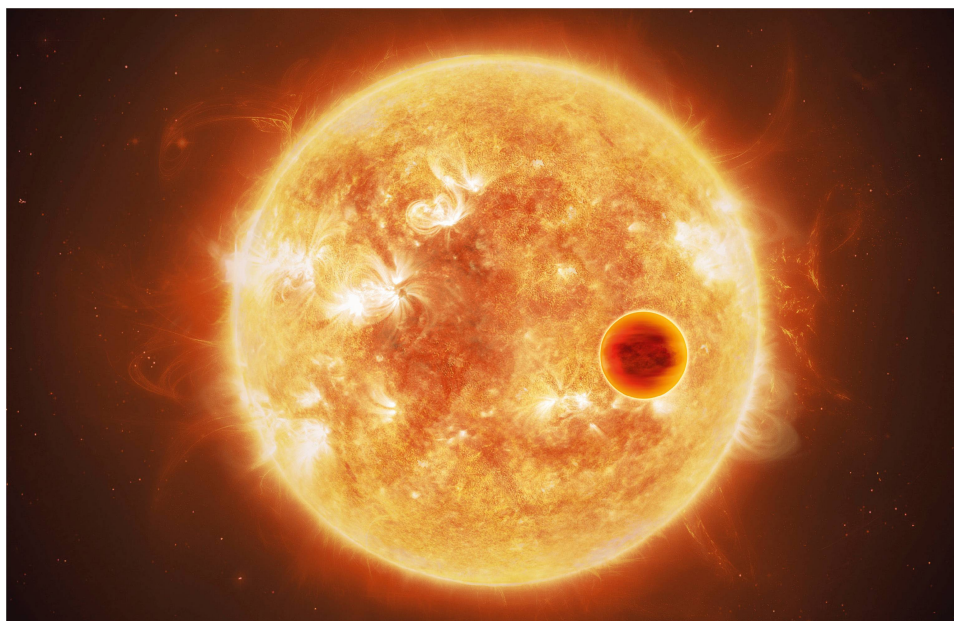
Raumfahrtorganisationen bitten um Mithilfe

NASA und ESA starteten Projekte, bei denen man zur Erforschung von Exoplaneten beitragen kann, ob mit oder ohne eigenem Teleskop. Die von Amateuren gelieferten Daten helfen, bei Weltraumteleskopen wertvolle Beobachtungszeit zu sparen.

Beitrag: Barbara Vonarburg

Wenn ein Grossteleskop verfolgt, wie ein Exoplanet vor seinem Mutterstern hindurchzieht, sollte der exakte Zeitpunkt des Transits bekannt sein. «Sind der Beginn und das Ende des Transits ungewiss, wird mehr Teleskopzeit benötigt, um sicher zu sein, dass das gesamte Geschehen eingefangen wird», erklärt Rob Zellem, Exoplaneten-Spezialist am Jet Propulsion Laboratory der NASA.

Hier setzt das von der NASA im Juli 2021 lancierte Projekt «Exoplanet Watch» an, dessen Leiter Zellem ist. «Amateurastronomen können professionellen Astronomen helfen, indem sie mit ihren Teleskopen Exoplaneten-Transite beobachten, um genau zu ermitteln, wann die folgenden Durchgänge stattfinden werden», sagt Zellem. Auf diese Weise lässt sich kostbare Beobachtungszeit bei Grossteleskopen im All und auf



Ein heisser Exoplanet zieht vor seinem Mutterstern vorbei.
Bild: ESA/ATG medialab

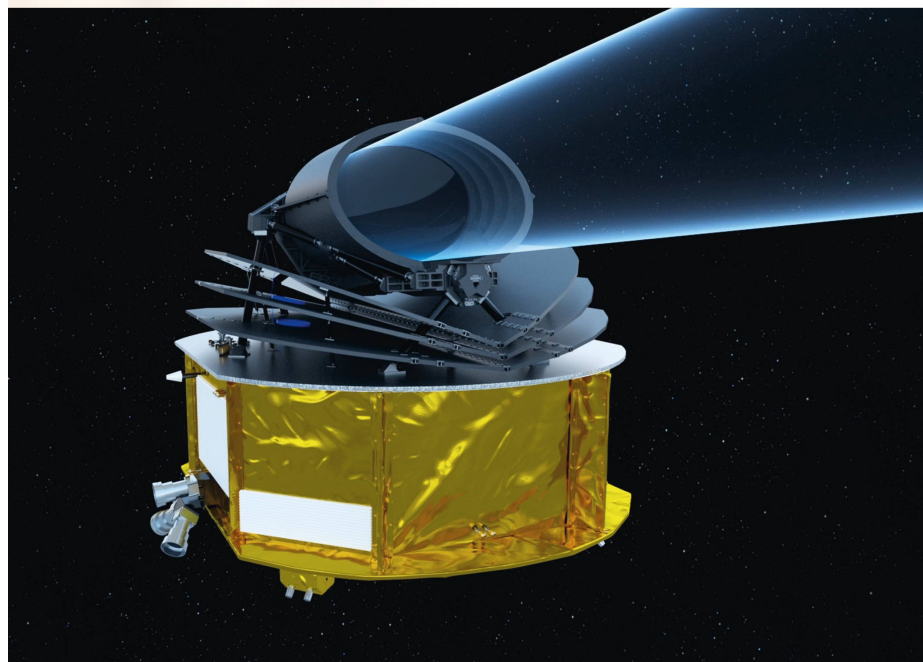
der Erde sparen. So führte «*Exoplanet Watch*» im Dezember 2021 bereits eine globale Beobachtungskampagne für den Exoplaneten HD80606b durch. Dieses Objekt ist eines der Beobachtungsziele des James-Webb-Weltraumteleskops, sobald dessen Spiegel ausgerichtet sein werden.

TEILNEHMER AUS ALLER WELT

Bisher zählt «*Exoplanet Watch*» gut 550 Teilnehmer, die in einer ersten Phase helfen, das Projekt so benutzerfreundlich wie möglich zu gestalten. «*Unsere Teilnehmer kommen aus aller Welt*», sagt Rachel Zimmerman-Brachman, die für die Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich ist: «*Wir haben aktive Mitglieder in Nicaragua, Neuseeland und Indien sowie aus Nord-*

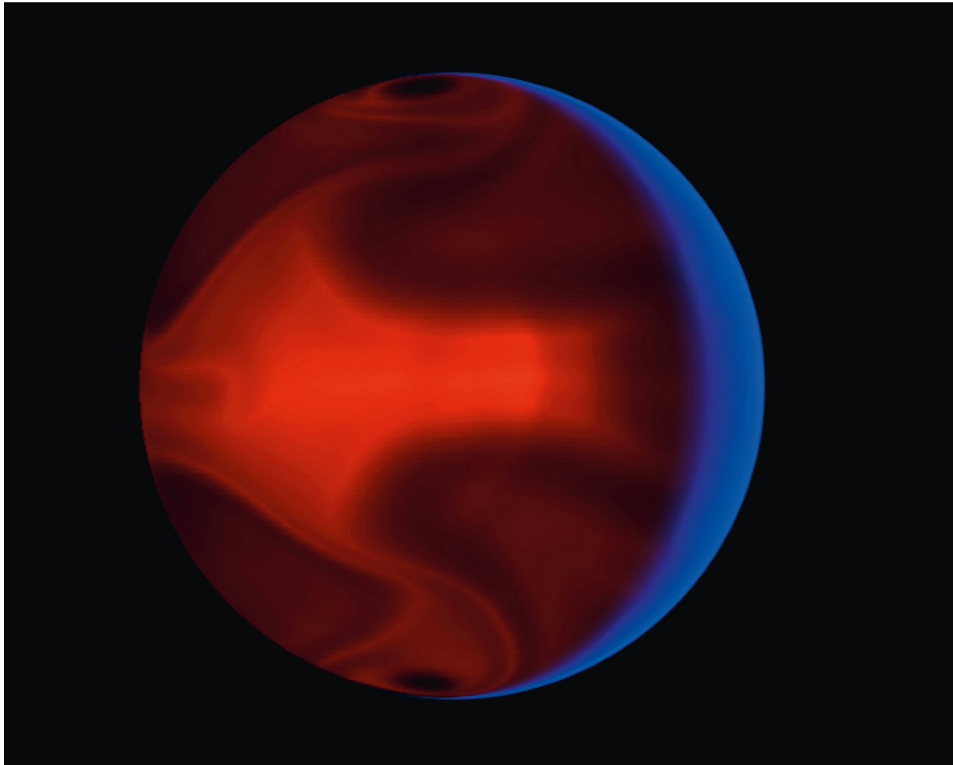
amerika und Europa.» Die meisten benützen ihre eigenen Teleskope mit einem Durchmesser von 15 cm oder mehr. Man kann aber auch ohne eigenes Instrument am Projekt teilnehmen und mit der von «*Exoplanet Watch*» bereitgestellten Software am PC Daten verarbeiten, die automatische Teleskope gewonnen haben.

Für die Archivierung der Daten arbeitet das NASA-Programm mit der «*American Association of Variable Star Observers*» (AAVSO) zusammen. «*Wir haben eine Exoplaneten-Datenbank entwickelt, in der Bürgerwissenschaftler ihre Beobachtungen speichern können*», sagt Dennis Conti, Gründer und Leiter der Exoplaneten-Sektion bei AAVSO. Diese Datenbank steht der Wissenschaft zur Verfügung, sie ist aber auch



Künstlerische Darstellung des Ariel-Teleskops.

Bild: ESA/STFC RAL Space/UCL/UK Space Agency/ ATG Medialab



Exoplanet HD 80606b: Diesen Exoplaneten wird das James Webb Teleskop beobachten.
Bild: NASA/JPL-Caltech/G. Laughlin et al.

das Archiv für die Teilnehmer des «*Exoplanet-Watch*»-Programms. «*Wir haben eng mit ihnen zusammengearbeitet, um sicherzustellen, dass unsere Datenbank auch ihren Zwecken dient*», sagt Conti. Zudem würden einige Teilnehmer des NASA-Programms zurzeit den AAISO-Online-Kurs für fortgeschrittene Exoplaneten-Beobachtung absolvieren.

EUROPÄISCHE MISSION

«*Wir sind der festen Überzeugung, dass jeder einen Beitrag zu echter Forschung leisten und Teil eines grösseren Projekts, einer Weltraummission, werden kann.*» So lautet auch das Credo eines Teams, welches für das geplante Weltraumteleskop Ariel der Europäischen Raumfahrtorganisation ESA arbeitet. Diese Mission soll 2029 starten und bei rund 1'000 bekannten Exoplaneten die chemische Zusammensetzung und Struktur der Atmosphäre untersuchen. Um die Transit-Zeiten der vorgesehenen Exoplaneten ge-

nau zu kennen, wurde 2019 das Projekt ExoClock lanciert, «*eine offene Plattform zur Beobachtung der Ephemeriden von Ariel-Zielen mit Beiträgen der Öffentlichkeit*», wie das Team schreibt: «*Jeder, der über eine gewisse Grundausstattung verfügt, darunter ein Teleskop und eine CCD-Kamera, kann sich an der Beobachtung der Muttersterne der Planeten beteiligen.*»

In einer im Februar 2022 veröffentlichten Arbeit zieht das ExoClock-Team Bilanz über das bisher Erreichte: «*Derzeit umfasst das ExoClock-Netzwerk 280 Teilnehmer mit Teleskopen, die 85 % der derzeit bekannten Ariel-Zielkandidaten beobachten können*», schreiben die Autoren der Studie. Und sie verzeichnen erste Erfolge. So konnten mithilfe von 1'600 Beobachtungen aus dem ExoClock-Netzwerk bereits die Durchgangszeiten von 180 Planeten aktualisiert werden, was sich auf die künftige Planung der Beobachtungszeiten der Mission auswirken wird. <

Online-Angebot zum Artikel

Weiterführende Informationen zu «Citizen Science – Wissenschaft für alle»: Via den QR-Code gelangen Sie direkt auf unser zusätzliches Online-Angebot.

