

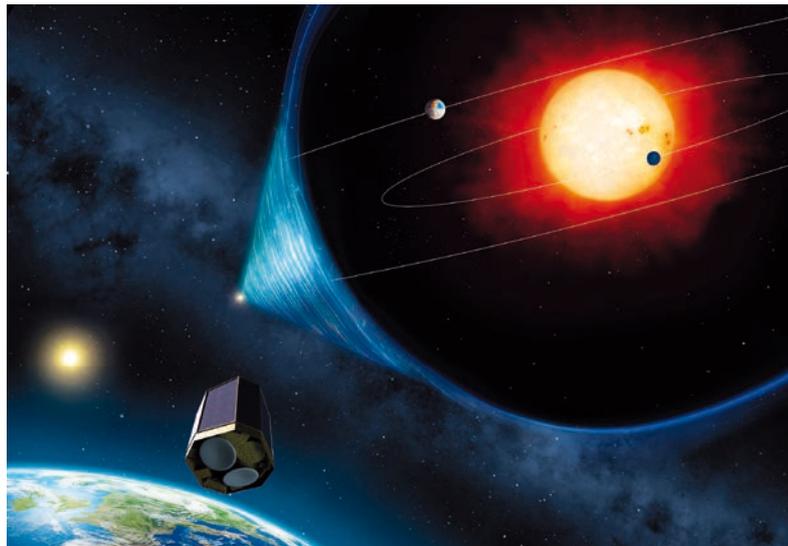
■ Platonische Planetensuche

Die ESA gibt grünes Licht für die Weiterentwicklung des Weltraumteleskops Plato.

Das Weltraumteleskop Plato (Planetary Transits and Oscillations of Stars) soll Planeten um andere Sterne aufspüren und möglichst genau charakterisieren, insbesondere erdähnliche Gesteinsplaneten in der habitablen Zone. Plato war im Februar 2014 als dritte mittelgroße Mission (M-Klasse) des ESA-Programms „Cosmic Vision“ ausgewählt worden. Das Science Programme Committee (SPC) der ESA beurteilte den Projektstatus positiv und erteilte am 19. Juni die „Mission Adoption“, um das Projekt fortzuführen. Damit kann die technische Realisierung des Satelliten und seiner Bodensegmente beginnen. Der Start ist für 2026 vorgesehen. Die Mission soll mindestens zwei Jahre dauern.

In den vergangenen drei Jahren hat das internationale Instrumentenkonsortium unter der Leitung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen mit der ESA das Plato-Konzept weiterentwickelt. Statt wie ursprünglich geplant 34 beinhaltet das abgesegnete Design für Plato 26 Teleskope, von denen zwei eine besonders schnelle Reaktionszeit haben und für die extrem stabile Ausrichtung des Satelliten entscheidend sind. Jedes Teleskop hat eine Öffnung von 12 Zentimetern und kann die empfangenen Lichtsignale

in seiner Fokalebene auf vier großformatigen CCD-



M. Garlick, C. Haswell, A. Norton

Plato soll gezielt Planeten um helle Sterne aufspüren. Diese Sterne lassen sich gut charakterisieren und erlauben so mehr Rückschlüsse auf die Exoplaneten.

Sensoren aufzeichnen. Damit trägt Plato mehr Teleskope und CCDs als jedes andere Weltraumobservatorium zuvor.

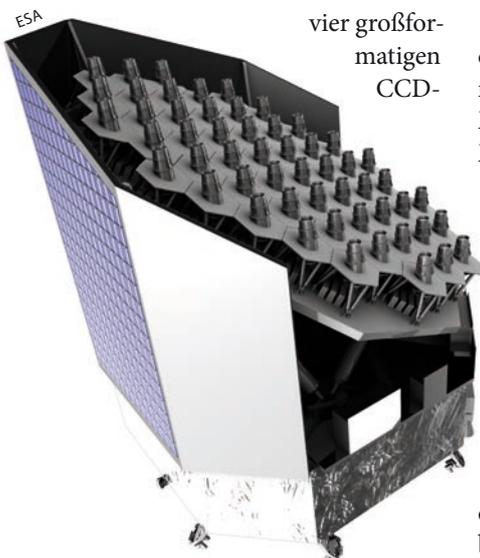
Plato tritt in die Fußstapfen der Weltraummissionen Corot der ESA und Kepler der NASA, die beide mit der Transitmethode nach Exoplaneten gesucht haben. Die Methode nutzt aus, dass ein Planet seinen Stern kurzzeitig minimal verdunkelt, wenn er an ihm vorbeizieht. Aus der Helligkeitskurve lässt sich zusammen mit anderen Daten auf Größe und Masse des Planeten schließen und nicht zuletzt beurteilen, ob es sich um einen Gesteins- oder Gasplaneten handelt.

Aufbauend auf den Erfahrungen dieser Missionen sucht Plato gezielt nach Planeten um helle Sterne. Mithilfe astroseismologischer Messungen der Schwingungen des Sterns lassen sich dessen Masse, Radius und Alter abschätzen, woraus sich die entsprechenden Eigenschaften des Planeten genauer ergeben. „Mit diesen Daten erweitern wir nicht nur enorm unsere Kenntnisse über extrasolare Planeten, sondern wir werden sehr viel auch über Sterne, deren Entwicklung und damit auch unsere Galaxie lernen“, betont DLR-Wissenschaftlerin Heike Rauer.

Das Team des NASA-Weltraumteleskops Kepler hat derweil einen neuen Katalog von Exoplaneten-Kandidaten veröffentlicht. Unter den 219 neuen Kandidaten haben zehn annähernd Erdgröße und befinden sich zudem in der habitablen Zone um ihren Stern.

Die Suche nach erdähnlichen Planeten in der näheren Nachbarschaft unserer Sonne lässt sich auch live verfolgen. Das Team hinter der „Pale Red Dot“-Kampagne, das im vergangenen Jahr einen Planeten um unsere Nachbarsonne entdeckte, nimmt seine Suche nach erdähnlichen Planeten wieder auf und hat dazu eine weitere Initiative gestartet: „Red Dots“. Dabei lassen sich die Astronomen und Astronomen bei ihrer Suche nach Planeten um die Nachbarsterne Proxima Centauri, Barnards Stern und Ross 154 gewissermaßen über die Schulter schauen. Die Europäische Südsternwarte ESO schließt sich diesem Experiment an, bei dem sich Wissenschaft in Echtzeit präsentiert. Der Öffentlichkeit und der wissenschaftlichen Gemeinschaft wird dabei Zugang zu Beobachtungsdaten von Proxima Centauri gegeben, während die Kampagne weiter voranschreitet.

Alexander Pawlak / DLR



Plato besitzt ein Multiteleskop-Design.