



Michael Carroll

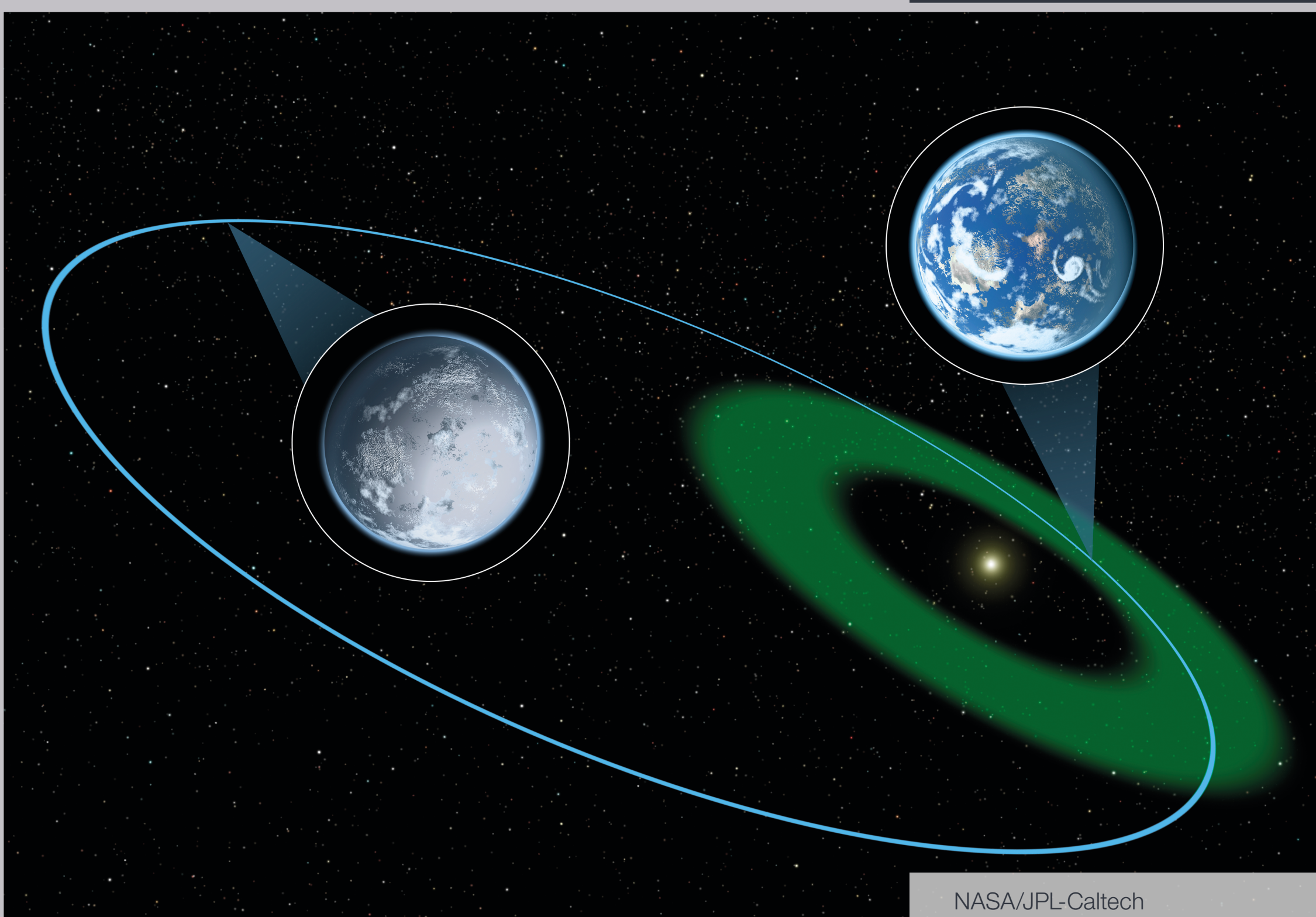
Wenn ein Planet seinen Stern zu nah umkreist, verdampft all sein Wasser aufgrund der starken Hitze. Ist die Entfernung zu groß, friert alles ein. Flüssiges Wasser kann es nur in einer bestimmten Entfernung vom Stern geben: in der habitablen Zone. Sie liegt für kühle Zwergsterne näher am Stern als für heiße Riesensterne. Der richtige Abstand ist jedoch nicht die einzige Voraussetzung, damit es auf einem Exoplaneten Leben geben kann. Er muss außerdem genug Masse besitzen, um seine Atmosphäre zu halten, und darf weder tödlicher Teilchenstrahlung noch Sonneneruptionen ausgesetzt sein. Doch selbst wenn das der Fall ist, kann niemand mit Sicherheit sagen, ob Leben entstehen und überleben kann – schließlich haben wir außerhalb der Erde noch kein Leben gefunden.

Ein bewohnbarer Nachbar?

Sogar Proxima Centauri, der uns nächstgelegene Stern, wird von einem Planeten umkreist. Die benachbarten Sterne Alpha Centauri A und B sind in dieser künstlerischen Darstellung links zu sehen.

A habitable neighbour?

Even Proxima Centauri, the closest star system to us, is orbited by a planet. The neighbouring stars Alpha Centauri A and B are on the far left in this artist's impression.



NASA/JPL-Caltech

If a planet orbits too close to a star, the temperature is so high that all of its water evaporates. Too far from the star, and everything freezes. Temperatures compatible with liquid water on the surface can only be found in a certain range of distances, called the habitable zone of the parent star. The habitable zone lies closer in for cool dwarf stars than for hot giant stars. But there are many more conditions that must be met for an exoplanet to be habitable. For instance, the planet must also be massive enough to retain an atmosphere, and it must not be exposed to lethal stellar flares or particle radiation. Even then, no one knows how easy it is for life to actually emerge and persist, as we have not found any life outside Earth yet.

Exzentrische Existenz

Ein Planet auf einer lang gezogenen Umlaufbahn könnte in regelmäßigen Abständen in die habitable Zone seines Heimatsterns eintauchen und sich wieder von ihr wegbewegen.

Eccentric existence

A planet in an eccentric orbit might periodically dip in and out of the habitable zone of its parent star.

Weitere Informationen
More information

