

Neuerscheinung im Springer-Verlag : Exoplaneten : die Suche nach einer zweiten Erde

Autor(en): **Piper, Sven**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen
Gesellschaft**

Band (Jahr): **69 (2011)**

Heft 365

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neuerscheinung im Springer-Verlag

Exoplaneten – Die Suche nach einer zweiten Erde

■ Von Sven Piper

Bisher wurden über 500 Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems entdeckt, und auch wenn unsere Technik oft noch nicht ausgereift ist, um die so genannten Exoplaneten direkt aufzuspüren, ist es uns doch gelungen, zahlreiche interessante Welten aufzuspüren. Das Buch «Exoplaneten – Die Suche nach einer zweiten Erde» führt in die Thematik ein und bietet einen guten Überblick über den aktuellen Forschungsstand eines der spannendsten Felder der Astronomie.

Seit den Anfängen der Philosophie im antiken Griechenland wurde darüber spekuliert, ob die Erde einzigartig sei und ob menschenähnliche Wesen nicht auch auf anderen Planeten existieren könnten. Zwar haben wir auch heute noch hierauf keine Antwort, doch ist die heutige Generation die erste, die eine realistische Chance hat, hierauf eine Antwort zu finden.

Schweizer Astronomen an der Front

Dabei haben wir erst seit Mitte der 1990er Jahre und die Technologie dazu Planeten, um fremde Sterne aufzuspüren. 1992 entdeckte per Zufall der polnische Astronom ALEXANDER WOLSZCZAN von der Pennsyl-

vania State University um den Pulsar PSR B1257+12 im Sternbild Virgo die ersten Planeten. Dabei handelt es sich sehr wahrscheinlich um die Kerne von ehemaligen Gasriesen, deren Atmosphäre bei der hier aufgetretenen Supernova weggefegt wurde. Doch dauerte es nur 3 Jahre bis die beiden schweizerischen Astronomen MICHEL MAYOR und DIDIER QUELOZ den ersten Planeten um einen sonnenähnlichen Stern entdeckten – wobei sie eigentlich nach Braunen Zwergen suchten.

Der Planet 51 Pegasi b war aber nicht nur der erste Planet um einen sonnenähnlichen Stern, sondern auch der erste Planet einer ganz neuen Klasse von Planeten. Glauben die Astronomen bis dato, dass

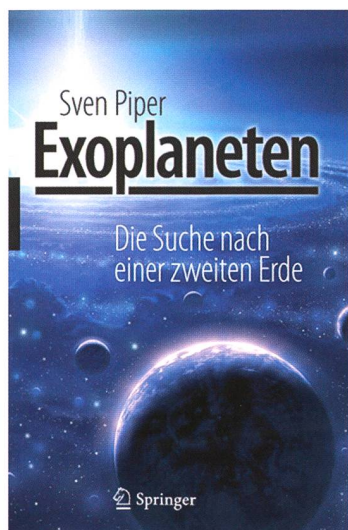
unser Sonnensystem repräsentativ sei, mit seinen kleinen felsigen Planeten im inneren und den Gasriesen im äußeren Sonnensystem, erlebte man nun eine Überraschung. Denn 51 Peg b ist ein jupiterähnlicher Planet, der sehr eng, in nur wenigen Tagen, um seinen Stern kreist.

Heute gehören die meisten entdeckten Planeten dieser „hot Jupiter“ Klasse an, da sich diese mit den heutigen Technologien am einfachsten aufspüren lassen. Doch dank aktueller Weltraumteleskope wie Kepler und geplanten Teleskopen wie den Terrestrial Planet Finder werden wir in den nächsten 10 Jahren auch Planeten wie die Erde aufspüren können. Und anhand des Spektrums der Planeten werden wir auch bestimmen können, ob ein Planet für Leben geeignet ist oder nicht.

Eigentliche Suche nach Leben

Das Buch «Exoplaneten – Die Suche nach einer zweiten Erde» spannt dabei einen Bogen von der Geschichte der Astronomie über die Entdeckung der ersten extrasolaren Planeten und die Techniken für die Jagd nach Exoplaneten bis hin zu der Suche nach ausserirdischen Intelligenzen, denn wie sagte es mir die Planetenjägerin DEBRA FISCHER so treffend: «Es war von Anfang an klar, dass die Suche nach Exoplaneten eigentlich die Suche nach Leben war».

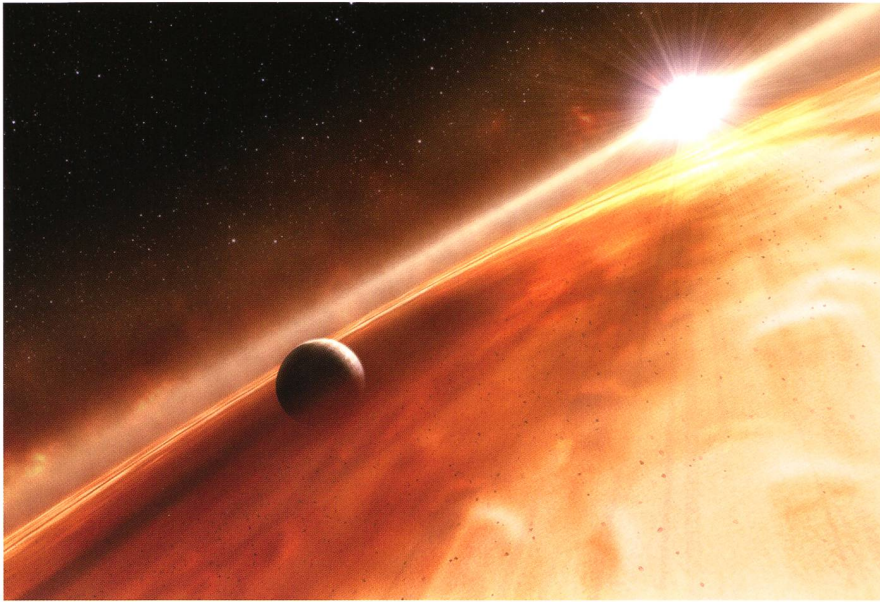
Im ersten Kapitel über die Geschichte der Astronomie war es mir wichtig, nicht nur die üblichen Namen wie KOPERNIKUS, KEPLER, GALILEI und NEWTON zu erwähnen, sondern zu verdeutlichen, welchen Stellenwert die Suche nach Planeten bzw. die Beobachtung der bekannten Planeten in der Menschheitsgeschichte hatte; und auch die Leistungen von weniger bekannten Astronomen wie ULUGH BEIGH und den als Ketzer hingerichteten GIOR-DANO BRUNO zu würdigen, der 1584 schon die Auffassung vertrat: «Es gibt unzählige Sterne und unzählige Erden, die alle auf dieselbe Weise um ihre Sonne rotieren, wie die sieben Planeten unseres Systems [...] Die unzähligen Welten im Universum sind nicht schlechter und nicht weniger bewohnt als unsere Erde.» Deshalb spanne ich in diesem Kapitel einen Bogen von den antiken Kenntnissen der Griechen, Babylonier, Ägypter und Maya über die



Exoplaneten – Die Suche nach einer zweiten Erde

Das Buch ist gut verständlich, die benötigten Vorkenntnisse reduzieren sich auf astronomisches Grundwissen, das jedes einführende Astronomiebuch bietet. SVEN PIPER versteht es, die doch sehr komplexe Materie kurz zu fassen, ohne wesentlichen Aspekte zu vergessen. Für Einsteiger ist die Neuerscheinung empfohlen.

Sven Piper
Springer Verlag, Berlin, 2011
ISBN: 978-3-642-16469-9, € 24.95



Künstlerische Darstellung von Fomalhaut b. (Quelle: ESA, NASA, and L. Calçada)

grossen Philosophen der Renaissance bis hin zu neuzeitlichen Entdeckungen wie der adaptiven Optik und CCDs. Denn schon die Maya planten, wie auch die anderen Völker Mesoamerikas, ihre Feldzüge nach markanten Punkten des Venuszyklus', und viele andere antike Kulturen gaben den Sternen und Planeten am Himmel die Namen ihrer Götter.

Die nächsten 7 Kapitel beschäftigen sich dann mit der eigentlichen Thematik, und ich stelle nicht nur die

interessantesten bisher entdeckten Exoplaneten vor, sondern zeige, welche Klassen von extrasolaren Planeten existieren und welche Schwierigkeiten es auch noch heutzutage bei der Suche nach fremden Planeten gibt.

Schwierige Suche nach ausserirdischer Intelligenz

Kapitel 9 beschäftigt sich dann mit dem «Leben im Universum», und

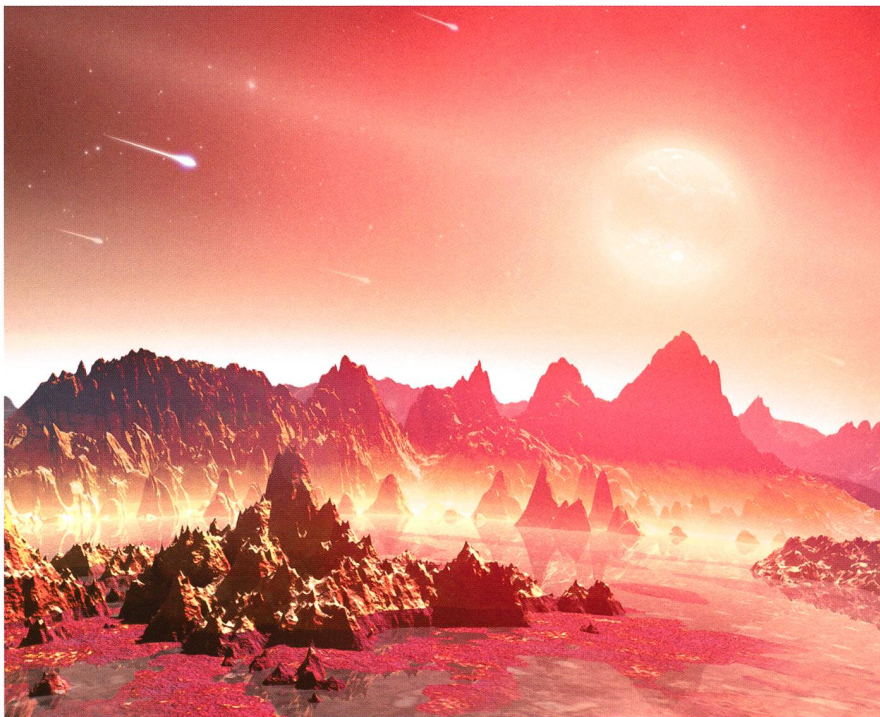
ich zeige, welche Bedingungen es für einfaches, höheres und intelligentes Leben braucht und spekuliere darüber, welche Orte in unserem Sonnensystem für Leben ausserhalb der Erde in Frage kommen könnten. Einige sind alte Bekannte, etwa der Planet Mars oder der Jupitermond Europa, aber andere Orte sind erst seit Kurzem in den Fokus geraten, wie der Saturnmond Enceladus.

Das letzte Kapitel beschreibt die Suche nach ausserirdischen Intelligenzen, und neben den Anfängen des SETI Projektes wird auch gezeigt, mit welchen Schwierigkeiten diese Suche behaftet ist. Ausserdem erwähne ich, welche Auswirkungen der feste Glaube an Marsbewohner hatte (z. B. die 1938 aufgetretene «Invasion vom Mars», das «Marsgesicht»,...) und spekuliere anhand von wissenschaftlichen Fakten wie Ausserirdische aussehen könnten, denn gerade die Spektralklasse des Sterns sowie die Grösse des Planeten und der Abstand zum Stern haben grosse Auswirkungen auf die Lebensformen einer Welt – denn grüne Pflanzen wird es mit Sicherheit nicht überall geben.

Dabei habe ich mich insgesamt bemüht, mehrere Experten mit ins Boot zu holen und so kommt es, das mit GEOFFREY MARCY, einer der bekanntesten Planetenjäger unserer Zeit, das Vorwort geschrieben hat und mehrere führende Experten aus den Bereichen Astrophysik und Astrobiologie exklusiv zu Wort kommen.

Sven Piper

Norbertstr.4
D-59067 Hamm



Künstlerische Darstellung eines jungen, hypothetischen Planeten um einen kühlen Stern. (Quelle: NASA/JPL-Caltech/T. Pyle (SSC))

Buchbesprechungen

Haben Sie eine interessante astronomische Neuerscheinung entdeckt und möchten diese anderen ORION-Leserinnen und -lesern präsentieren, so sind wir von der Redaktion für jede Buchbesprechung dankbar. Abwechselnd geben wir Buchautorinnen und -autoren die Gelegenheit, ihre jüngsten Werke auszugsweise gleich selbst vorzustellen. (tba)