



Medienmitteilung / Media Release, 25.08.2022

## James-Webb-Weltraumteleskop entdeckt Kohlendioxid in Exoplaneten-Atmosphäre

James Webb Space Telescope detects carbon dioxide in exoplanet atmosphere



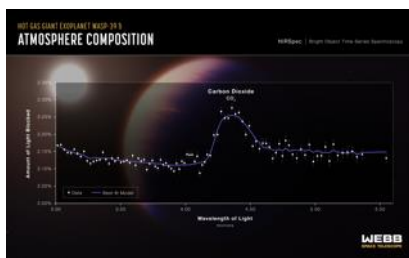
1

Diese Illustration zeigt, wie der Exoplanet WASP-39 b nach dem derzeitigen Kenntnisstand über den Planeten aussehen könnte. Diese Illustration basiert auf indirekten Transitbeobachtungen vom James-Webb-Weltraumteleskop sowie anderen Weltraum- und Bodenteleskopen. Das James-Webb-Weltraumteleskop hat kein direktes Bild dieses Planeten aufgenommen.

© NASA, ESA, CSA, Joseph Olmsted

This illustration shows what exoplanet WASP-39 b could look like, based on current understanding of the planet. This illustration is based on indirect transit observations from Webb as well as other space and ground-based telescopes. Webb has not captured a direct image of this planet.

© NASA, ESA, CSA, Joseph Olmsted



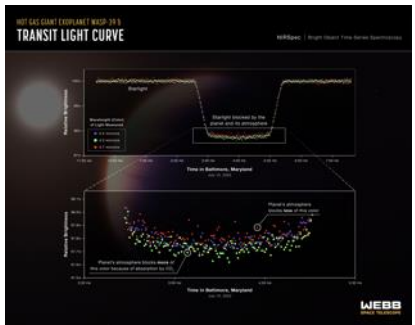

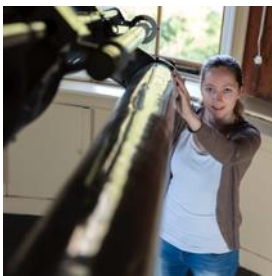

2

Ein Transmissionsspektrum des heissen Gasriesen WASP-39 b, das von Webbs Nahinfrarot-Spektrografen (NIRSpec) am 10. Juli 2022 aufgenommen wurde, liefert den ersten eindeutigen Nachweis für Kohlendioxid auf einem Planeten ausserhalb des Sonnensystems. Dies ist auch das erste detaillierte Transmissionsspektrum eines Exoplaneten, das jemals aufgenommen wurde und Wellenlängen zwischen 3 und 5,5 Mikrometern abdeckt.

© NASA, ESA, CSA, Leah Hustak (STScI), Joseph Olmsted (STScI)

A transmission spectrum of the hot gas giant exoplanet WASP-39 b captured by Webb's Near-Infrared Spectrograph (NIRSpec) on July 10, 2022, reveals the first clear evidence for carbon dioxide in a planet outside the solar system. This is also the first detailed exoplanet transmission spectrum ever captured that covers wavelengths between 3 and 5.5 microns.

© NASA, ESA, CSA, Leah Hustak (STScI), Joseph Olmsted (STScI)

	<p><b>3</b></p> <p><b>Lichtkurven des Nahinfrarot-Spektrographen (NIRSpec) von Webb zeigen die Veränderung der Helligkeit des WASP-39 Sternensystems in verschiedenen Wellenlängen (Farben) des Lichts. Sie wurden aufgenommen, während der Planet am am 10. Juli 2022 vor seinem Mutterstern vorbeizog und einen Teil des Sternlichts verdeckte. Dieses Phänomen wird als Transit bezeichnet.</b></p> <p>© ILLUSTRATION: NASA, ESA, CSA, Leah Hustak (STScI), Joseph Olmsted (STScI)</p> <p>A series of light curves from Webb's Near-Infrared Spectrograph (NIRSpec) shows the change in brightness of three different wavelengths (colors) of light from the WASP-39 star system over time as the planet transited the star on July 10, 2022. A transit occurs when an orbiting planet moves between the star and the telescope, blocking some of the light from the star.</p> <p>© ILLUSTRATION: NASA, ESA, CSA, Leah Hustak (STScI), Joseph Olmsted (STScI)</p>
	<p><b>4</b></p> <p><b>Prof. Monika Lendl</b>  <b>Observatoire de Genève, Universität Genf und Mitglied des NFS PlanetS</b></p> <p>© Fabien Scotti, Universität Genf</p> <p>Prof. Monika Lendl  Observatoire de Genève, University of Geneva and member of the NCCR PlanetS</p> <p>© Fabien Scotti, University of Geneva</p>
	<p><b>5</b></p> <p><b>Dominique Petit dit de la Roche</b>  <b>Observatoire de Genève, Universität Genf und Mitglied des NFS PlanetS</b></p> <p>© zvg</p> <p>Dominique Petit dit de la Roche  Observatoire de Genève, University of Geneva and member of the NCCR PlanetS</p> <p>© Courtesy of D. Petit dit de la Roche</p>
	<p><b>6</b></p> <p><b>Elspeth Lee</b>  <b>Center for Space and Habitability (CSH) und Mitglied des NFS PlanetS, Universität Bern</b></p> <p>© zvg</p> <p>Elspeth Lee  Center for Space and Habitability (CSH) and member of the NCCR PlanetS, University of Bern</p> <p>© Courtesy of Elspeth Lee</p>