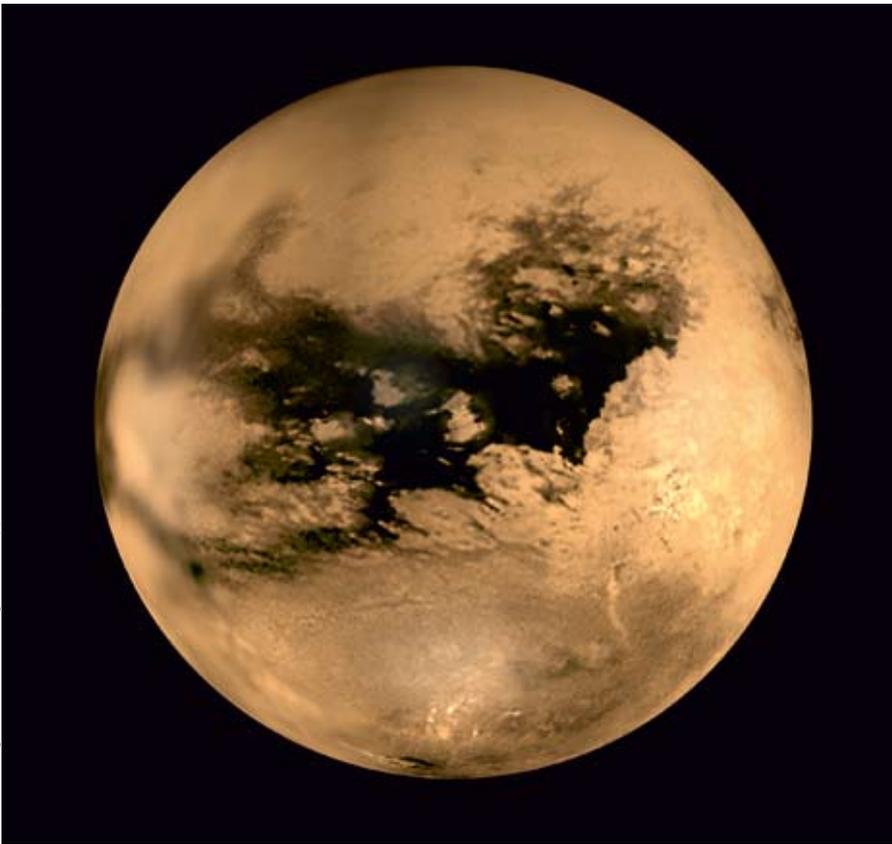




SuW-Rendering / NASA / JPL / Fridger Schrempf, DESY / Celestial Matters Group



Zahlreiche Aufnahmen von den beiden Titan-Passagen T-19 und T-20 der Raumsonde Cassini bilden die Grundlage für die hier als Kugelprojektion gezeigte Oberflächenkarte des Saturnmonds, die Fridger Schrempf, ein theoretischer Physiker beim Deutschen Elektronensynchrotron DESY, in seiner Freizeit für »Celestial Matters« erstellte.

## Cassini und Huygens

Am 14. Januar 2005 setzte die europäische Landesonde Huygens auf dem größten Saturnmond Titan mit seiner urzeitlichen Atmosphäre auf. Titan ist somit der am weitesten entfernte Ort, auf dem je ein von Menschenhand gefertigtes Objekt gelandet ist. Huygens überlebte zwar nur 1,5 Stunden, bevor die Systeme an der Mondoberfläche bei minus 180 Grad Celsius zum Erliegen kamen, sendete zuvor jedoch zahlreiche Bilder während des Abstiegs am Fallschirm und von der Landestelle sowie unzählige Messwerte von der Titanatmosphäre über die als Relaisstation fungierende Muttersonde Cassini zur Erde. Als besonders spektakulär gelten die übertragenen Audiosignale von Windgeräuschen; an Bord von Huygens waren nämlich auch Mikrofone installiert. Damit ließ sich erstmals von einem außerirdischen Himmelskörper ein akustischer Eindruck gewinnen. Huygens reiste Huckepack auf Cassini, die nach wie vor durch das Saturnsystem kreuzt, wissenschaftliche Messungen vornimmt und dann zur Erde funkt. Das SONDENDUO wurde im Oktober 1997 gestartet und erreichte im Juli 2004 nach knapp sieben Jahren Flug das Saturnsystem.

Lange Zeit konnte man nur rätseln, wie es unter der dichten und für sichtbares Licht permanent undurchsichtigen, dunstigen Methangasatmosphäre wohl aussehen mochte. Die Wissenschaftler erwarteten jedenfalls eine vollkommen fremde Welt. Die ersten Fotos der Landesonde Huygens waren daher eine Überraschung: Teilweise sieht es auf der Titanoberfläche aus wie in den Alpen, es gibt Berge, tiefe Schluchten, Sanddünen und an den Polen Seen und Flüsse, allerdings aus Methan (siehe Bild oben).

Cassini absolvierte am 20. Mai 2010 seinen mittlerweile 68. Vorbeiflug an Titan, im Fachjargon der Cassini-Wissenschaftler T-68 und schon am 5. Juni 2010 flog Cassini bei T-69 in nur 2042 Kilometern Distanz erneut über die Titanoberfläche.

Der Mond soll im Jahr 2020 als Ziel einer weiteren Sonde erneut angefliegen werden. Die Mission TandEM (Titan and Enceladus Mission) besteht aus einem Orbiter mit mehreren Experimenten und einem Landeteil für Titan, der einen Ballon mit sich führt. Damit wollen die Wissenschaftler die Atmosphäre des Titan studieren, in der sich der Ballon bewegen kann.

JUTTA STEGMAIER