



Jupiter-Mission plant erstmaliges Fly-by mit Hilfe von Erd- und Mondgravitation

Die Sonde Jupiter Icy Moons Explorer (JUICE) wird in der kommenden Woche sowohl am Mond als auch an der Erde vorbeifliegen, um auf dem Weg ins All eine gewagte und zuvor noch nie versuchte Doppel-Fly-by-Manöver zu vollführen. Erfahren Sie mehr über diese spannende Mission der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und wie die Gravitation von Erde, Mond und Venus genutzt wird, um Jupiter mit möglichst wenig Treibstoff zu erreichen.

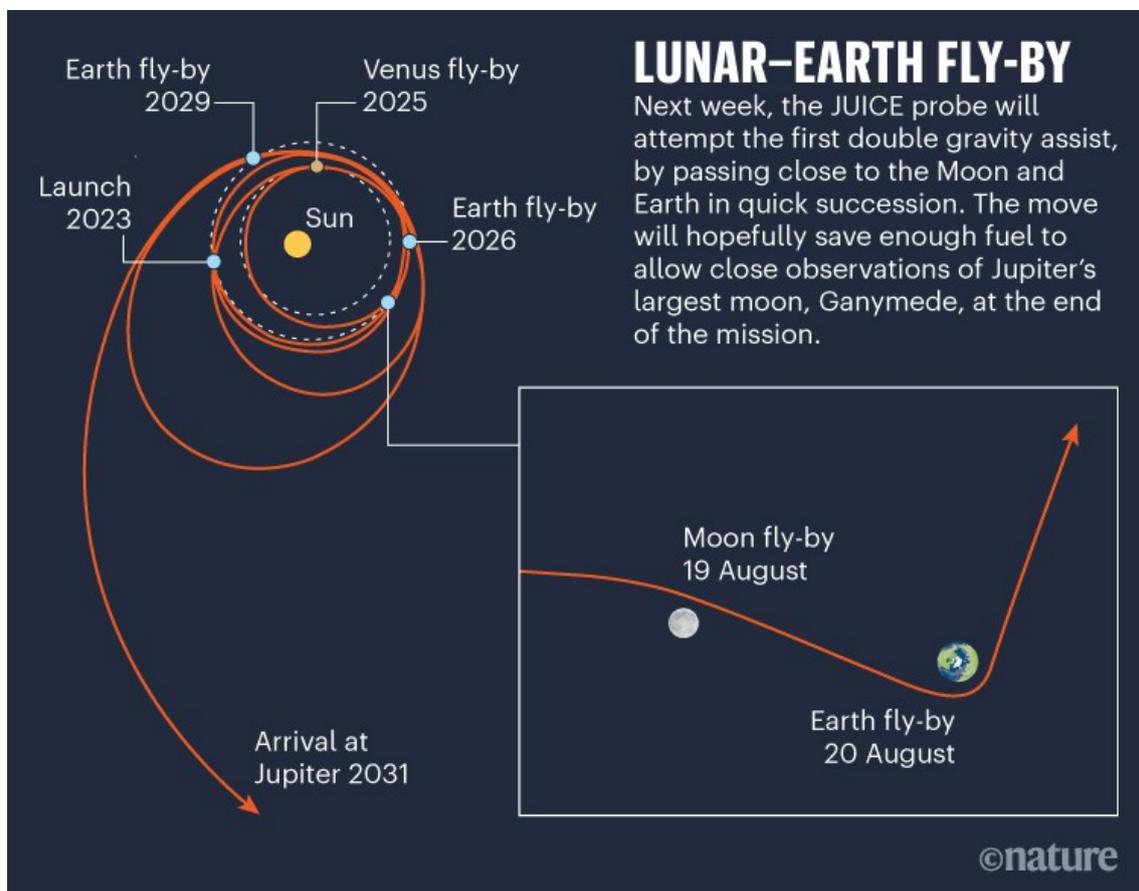


Nächste Woche wird die Sonde Jupiter Icy Moons Explorer (JUICE) sowohl am Mond als auch an der Erde vorbeifliegen, auf ihrem Weg ins All, im Rahmen eines kühnen und zuvor nicht versuchten Doppel-Fly-by-Manövers.

Die Mission der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) befindet sich ein Jahr nach Beginn ihrer komplexen achtjährigen Reise und **wird schließlich drei der Monde des Jupiter**

besuchen. Die Sonde wird die Schwerkraft der Erde, des Mondes und der Venus nutzen, um Jupiter mit so wenig Treibstoff wie möglich zu erreichen.

Am 19. und 20. August wird die Mission nacheinander am Mond und an der Erde vorbeifliegen und das erste Doppel-Gravitationsmanöver überhaupt durchführen. JUICE wird zuerst den Mond erreichen, die Anziehungskraft des Mondes nutzen, um zu bremsen und den Kurs zu ändern, und dann einen Tag später um die Erde schwingen, um seine Geschwindigkeit und Richtung weiter zu ändern. Es ist kein Plan vorhanden, die Flugbahn zwischen den Vorbeiflügen anzupassen.



Der Mond wird normalerweise als Störung betrachtet, die berücksichtigt werden muss, wenn Raumsonden um die Erde herumgeschleudert werden, aber die Nutzung seiner Anziehungskraft kann Treibstoff sparen. Die Technik der Mondgravitationsunterstützung, kombiniert mit dem Zeitpunkt des Starts von JUICE im April des letzten Jahres, wird ausreichen,

um genügend Treibstoff zu sparen, damit die Sonde am Ende der Mission 2035 den Jupitermond Ganymed in nur 200 Kilometern umkreisen kann. „Das ist eine großartige Nachricht in Bezug auf die Wissenschaft“, sagte der JUICE-Missionsanalyst Arnaud Boutonnet vom ESA European Space Operations Centre (ESOC) in Darmstadt, Deutschland, auf einer Pressekonferenz am letzten Freitag.

Der doppelte Gravitationsunterstützungsvorgang ist riskant, da jeder Vorbeiflug Fehler in der Flugbahn des Raumfahrzeugs verstärken wird. „Es ist wie durch einen sehr engen Korridor zu passieren, sehr, sehr schnell: das Gaspedal auf das Maximum zu drücken, wenn der Rand der Straße nur Millimeter beträgt“, sagte der Missionsleiter für Raumfahrzeugbetrieb, Ignacio Tanco vom ESOC, in einer Erklärung. Aber das Manöver in der Nähe der Heimat durchzuführen wird eine Gelegenheit sein, um zu testen, ob die wissenschaftlichen Instrumente von JUICE wie geplant funktionieren, in einer Umgebung, die den Forschern gut bekannt ist, sagte Claire Vallat, Betriebsspezialistin für die Mission bei der ESA in Madrid, bei der Besprechung. „Dies ist eine einzigartige Gelegenheit, diese Instrumente zu studieren.“

Die zirkuläre Route des Raumfahrzeugs ist geplant. Der Erd-Mond-Vorbeiflug wird JUICE verlangsamen und seinen Kurs auf einem Abkürzungsweg zur Venus ablenken. JUICE wird Energie gewinnen, wenn es um die Venus herumschwingt, und zwei weitere Gravitationsunterstützungen von der Erde – in den Jahren 2026 und 2029 – werden das Raumfahrzeug schließlich zum Jupiter hinaus katapultieren.

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki