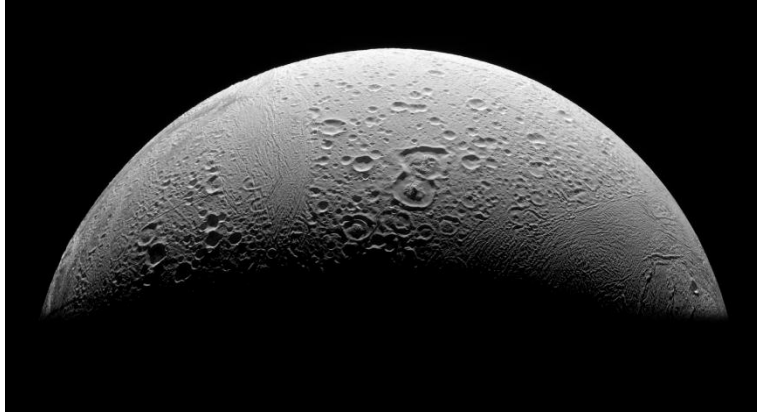


reiner steinmetz

Wuppertal, 06.05.2020

Leben auf Enceladus?



Enceladus. Aufnahme vom 12. März 2008 durch die Sonde Cassini. Foto: NASA

Enceladus, ein kleiner Eismond des Planeten Saturn mit einem Durchmesser von gerade einmal 504,2 km, ist in den Blickpunkt der Wissenschaft gerückt. Unter seiner Eisschicht könnte Leben in Form von Mikroorganismen vorhanden sein.

Als die Sonde Cassini 2008 den Mond Enceladus passierte, zeigten die Messergebnisse Wasserdampf, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und andere Gase in einer höheren Dichte als bisher angenommen. Auch organische Verbindungen konnten auf dem Mond Enceladus nachgewiesen werden. Im Bereich des Südpols von Enceladus gibt es kryovulkanische Aktivitäten (Eisvulkane) mit hohen Fontänen aus Wassereispartikeln. Wissenschaftler schließen daraus, dass auf dem Ozeanboden unter der Eisschicht heiße hydrothermale Quellen vorhanden sind. Die Voraussetzungen für Leben in Form von Mikroorganismen wären nach Ansicht der Wissenschaftler gegeben.

Nun plant die NASA, mit einem Schmelzroboter den Geheimnissen von Enceladus auf den Grund zu gehen. Der Roboter soll sich, so die Visionen der beteiligten Wissenschaftler und Ingenieure, völlig selbstständig durch die kilometerdicke Eisschicht schmelzen und anschließend unter der Eisdecke entlang fahren. Leben ist häufig an Grenzflächen wie Eis-Wasser-Grenzflächen oder Wasser-Meeressboden zu finden. Der Roboter könnte demnach direkt unter der Eisschicht Mikroorganismen nachweisen.

Bis es soweit ist, werden allerdings noch einige Jahre vergehen. BRUIE, so der Name des kleinen Schwimmroboters, wird die nächsten Monate in der Antarktis verbringen um seine Fähigkeiten unter Beweis zu stellen. BRUIE steht für "Buoyant Rover for Under Ice Exploration" (Auftriebsfähiger Rover für die Erkundung unter Eis). Der Roboter könnte allerdings auch zuerst auf dem Jupitermond Europa zum Einsatz kommen, denn für 2025 ist der Start der Sonde *Europa Clipper* geplant, der den Grundstein für die Erforschung von Eisplaneten wie Europa und Enceladus legen soll.

Hier noch einige Daten zu Enceladus:

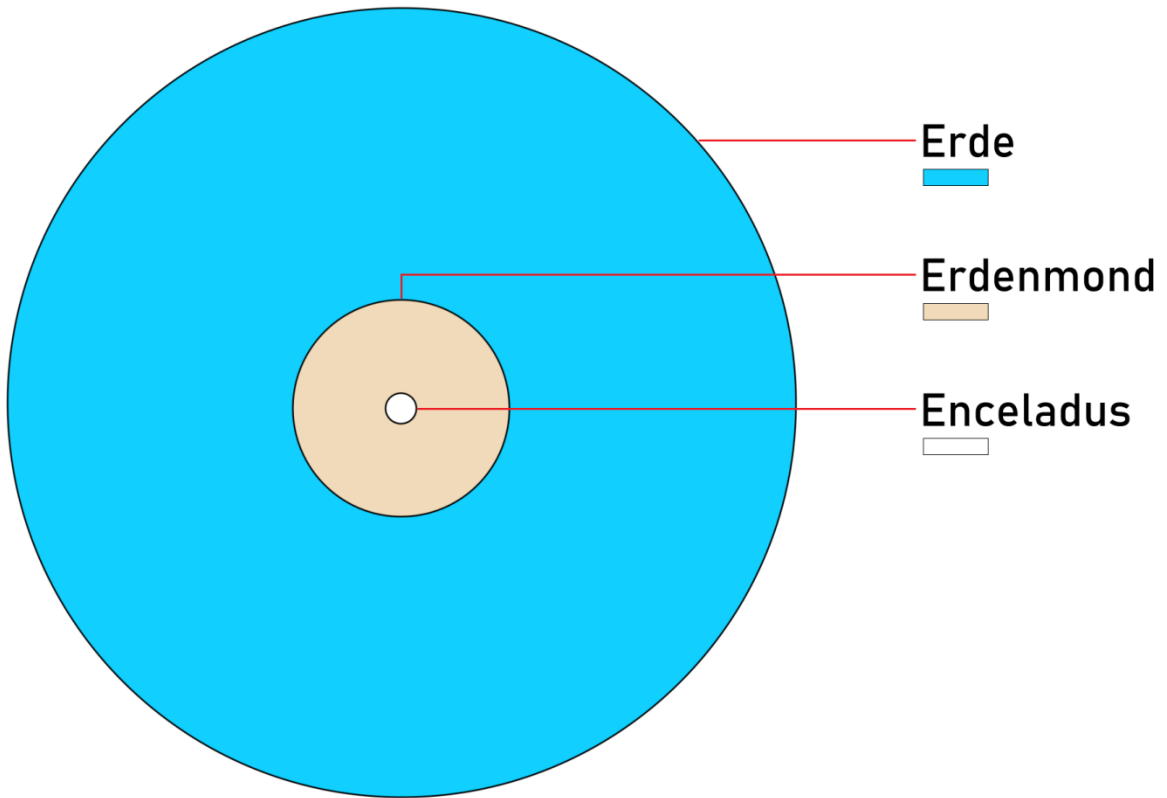
Entfernung Enceladus zur Oberfläche des Saturn: ca. 180.000 km

Mittlerer Durchmesser: 504,2 km

Masse: $1,08022 \pm 0,00101 \times 10^{20}$ kg

Oberflächentemperatur: -128°C bis $-240,3^{\circ}\text{C}$

reiner steinmetz



Maßstabgerechter Größenvergleich zwischen Erde, Erdenmond und Enceladus.