

Leben auf dem Mars – möglich?

1) Mars u Erde

1.1) Ähnlichkeiten

- Rotationsperiode: 24h 37 min
- Temperatur: -133 °C - +27°C
- Atmosphäre
- Nachbar der Erde
-

2) Leben auf dem Mars möglich?

2.1) Grundprinzipien für Leben

- Grundlage: unsere Biosphäre
- Wasser im flüssigen Aggregatzustand (→ dann automatisch lebensfreundliche Temperatur für Menschen)
- Kohlenstoff als chemischer Baustein
- Energiequelle (z.B. energiereiche Mineralien oder Zentralstern)

2.2) Marsmission NASA : „Curiosity“

- Hinweise auf Wasser: Oberflächenstrukturen von Flussbetten
- Methan in Atmosphäre → entsteht durch „Leben“ oder chemische Reaktionen von Wasser und Stein
- organisches Material: Kohlenstoff in Gestein gefunden

2.3) Probleme und Lösungsansätze

- Strahlungsbelastung → kann teilweise durch Wasser und Polyethylen gestoppt werden
- Kälte → Temperaturerhöhung durch Implementierung von Treibhausgasen

3) Besiedlungsprojekte

3.1) SpaceX

- Plan: 2025 Start
- Kosten zurzeit bei ca. 10 Mrd. \$
- Transportproblem: größere wiederverwendbare Raumschiffe sollen gebaut werden → neues Triebwerk
- System für Autonomie als Ziel (z.B.: Wiederverwendung des Ausgeschiedenen)

3.2) Amadee-18

- österreichisches Projekt: Forscher leben unter ähnlichen Umständen wie auf dem Mars in der Wüste Omans
- verschiedene Forschungsprojekte (u.a.: sozial, naturwissenschaftlich, technisch)

4) Kritik

- Risiken bei Transport und Landung
- menschliche Belastungsgrenzen
- kein Rückflugticket
- durch Einschleppen von Bakterien der Erde könnte Leben auf dem Mars vernichtet werden

Johanna Kuchel
Astronomie-Seminar, Leibniz Kolleg, Studienjahr 2017/18
Dr. Thorsten Nagel

5) Fazit

- biologische Lebensgrundlage
- technische Umsetzung
- ABER: noch zu spekulativ → Forschung muss sicherere Erkenntnisse liefern, genauere Umsetzungsmöglichkeiten
- Machtkampf/“Hype“ (dadurch Gefahr zu frühen Startes → leichtsinnige Gefährdung)
→ mehr Wissenschaft
- interdisziplinäres Thema