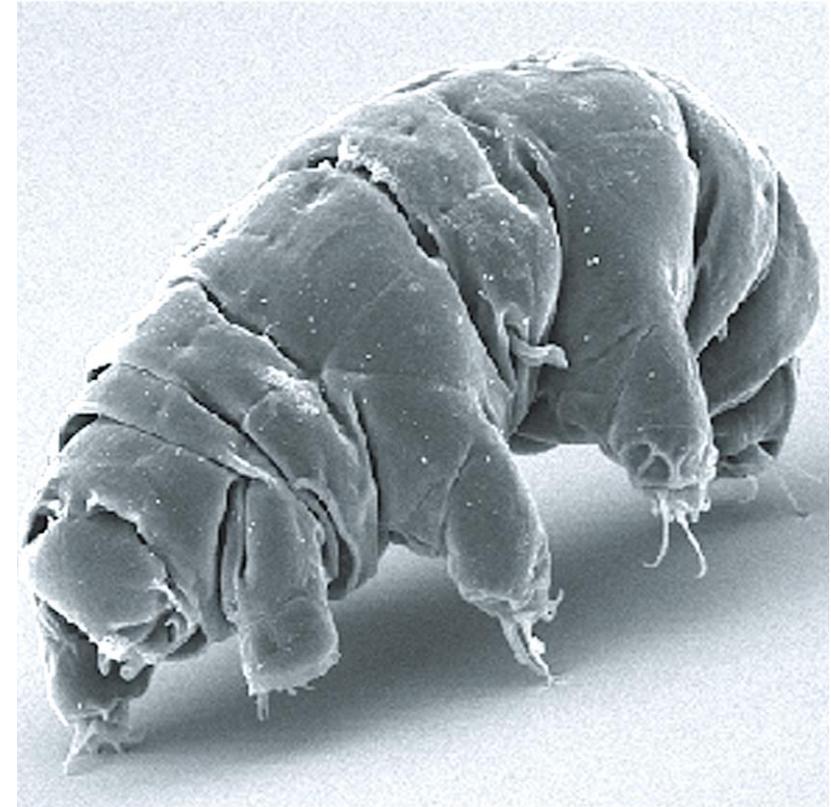


Astrobiologie



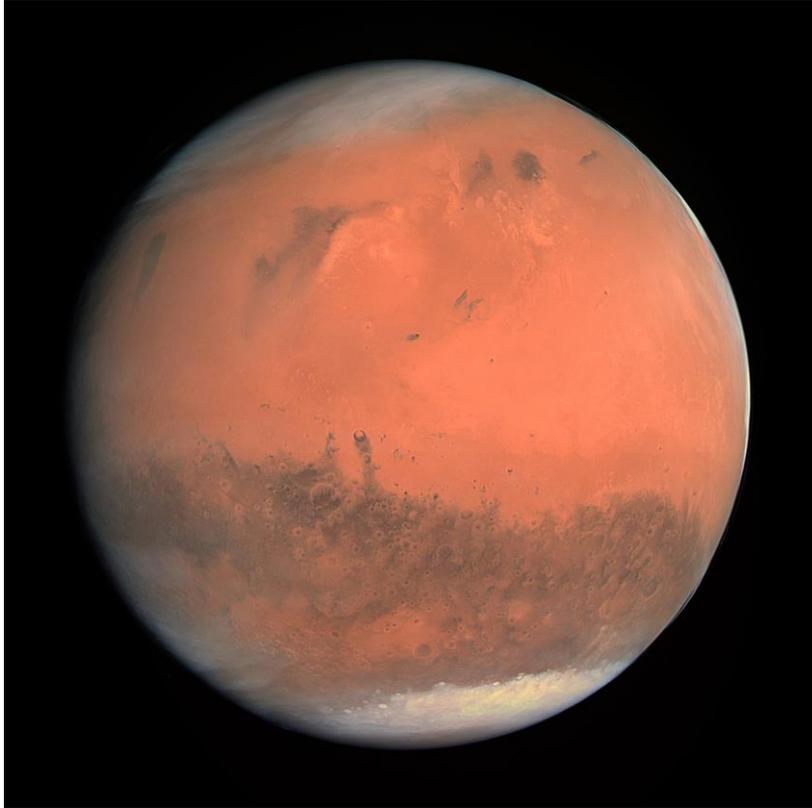
Was ist das eigentlich?



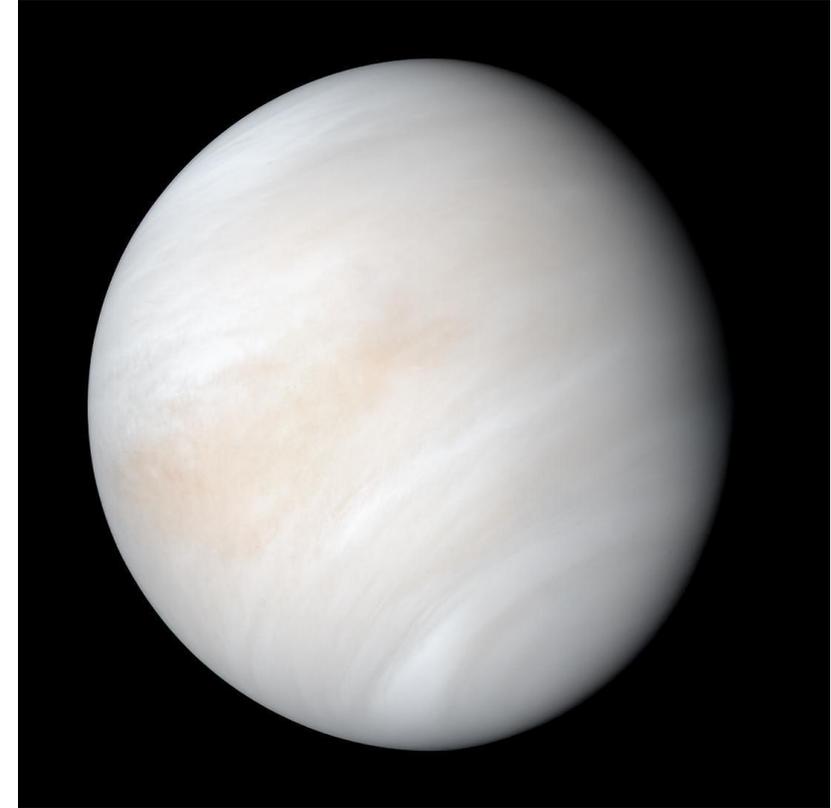
Die grundlegenden Fragen

1. Wo könnte man Leben abseits der Erde finden?
2. Nach welchen Hinweisen muss man suchen?
3. Wie könnte dieses Leben aussehen?

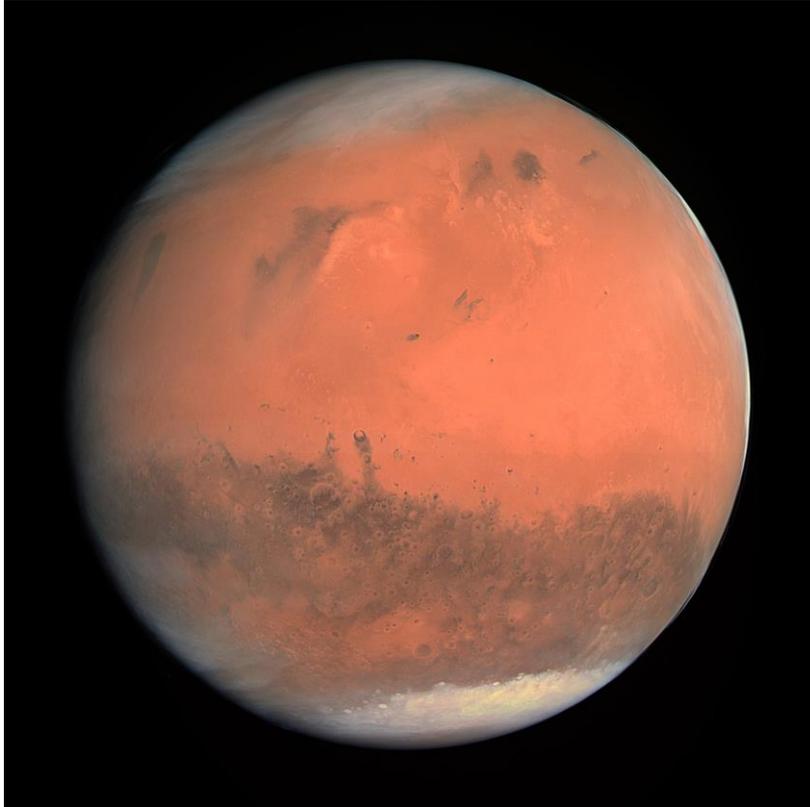
Wo könnte man Leben finden?



Auf Mars oder Venus?



Wo könnte man Leben finden?

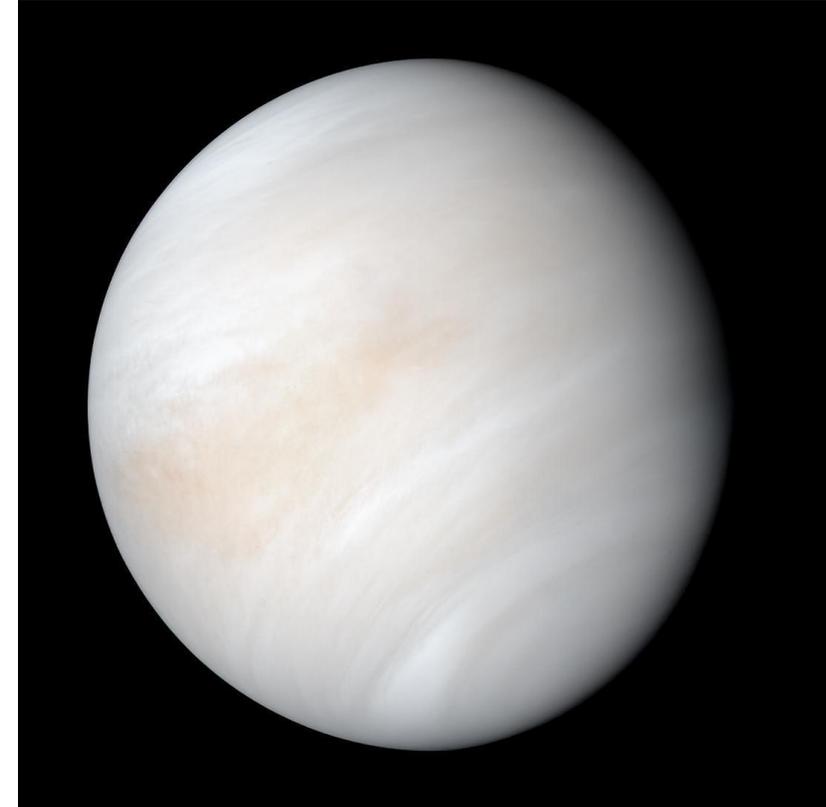


Mars:

- Keine nennenswerte Atmosphäre mehr
- Kein Magnetfeld mehr
- Wasser nur noch in Form von Eis

Venus:

- Atmosphäre enorm heiß und dicht
- Kein Magnetfeld
- Wasser quasi nicht vorhanden



→ Dort lebt nichts (mehr)!

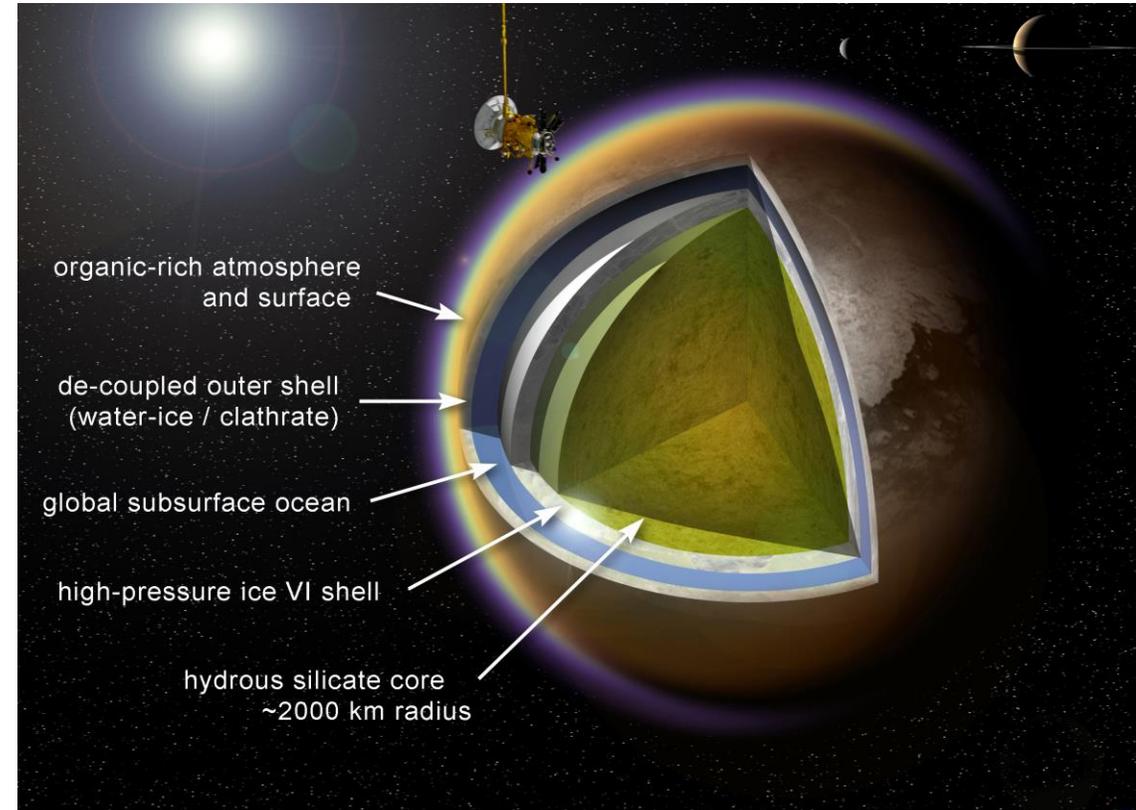
Wo könnte man Leben finden?

Ganymed



Kallisto

Auf den Eismonden!



Titan

Wo könnte man Leben finden?

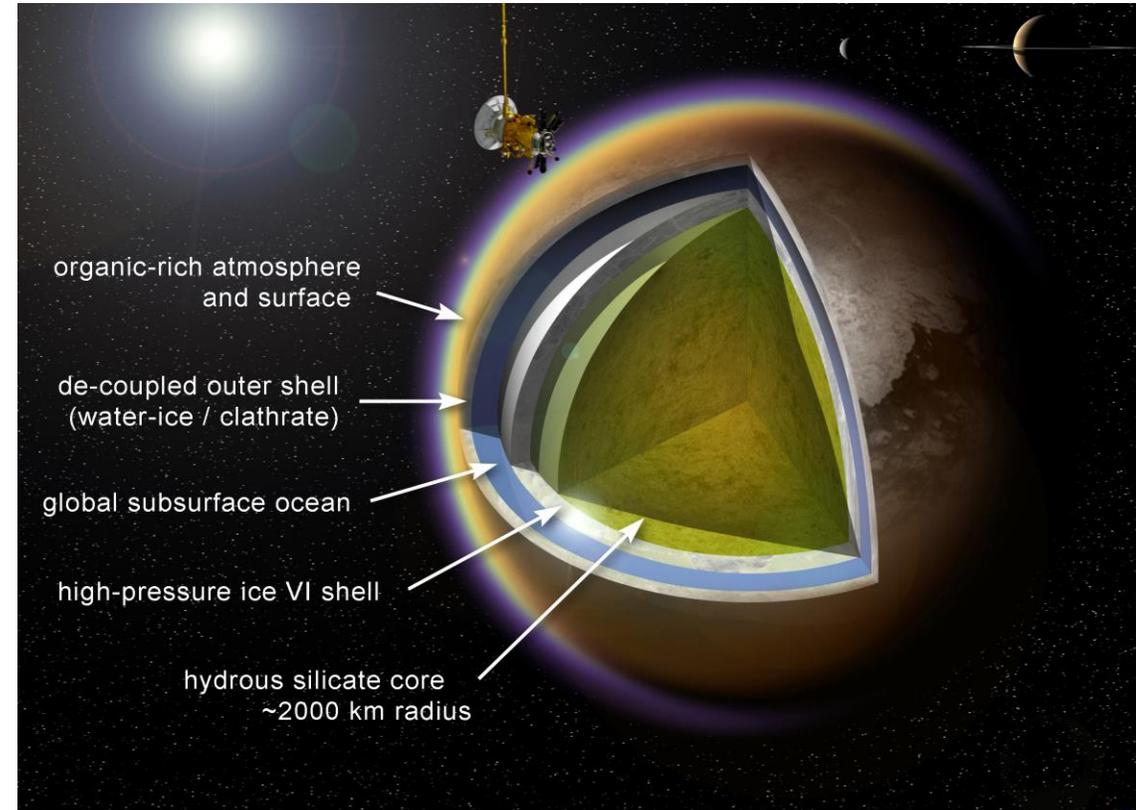
Ganymed



Eigenschaften der Eismonde:

- Ein oder mehrere dicke Eismantel
- Ein oder mehrere Ozeane unter einem Eismantel
- Meist geologisch aktiv aufgrund der Gezeitenkräfte von Jupiter und Saturn
- Die größten sind circa so groß wie Merkur
- Ganymed erzeugt sein eigenes Magnetfeld
- Titan besitzt eine dichte Atmosphäre, welche für einen Treibhauseffekt sorgt

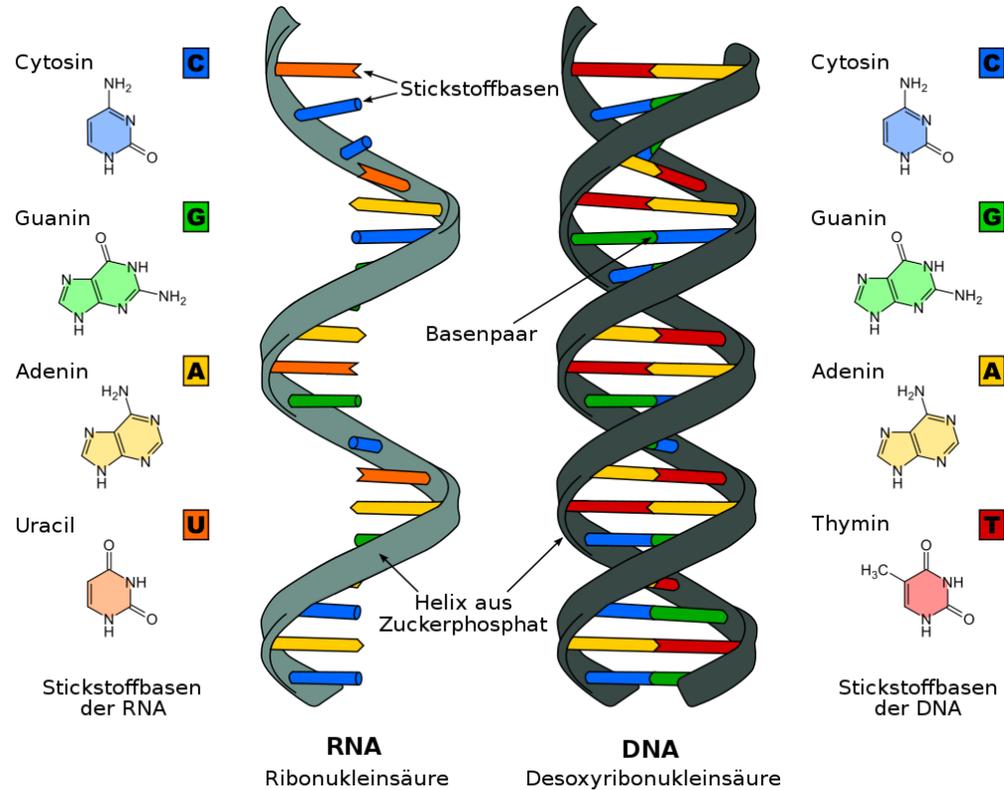
Kallisto



Titan

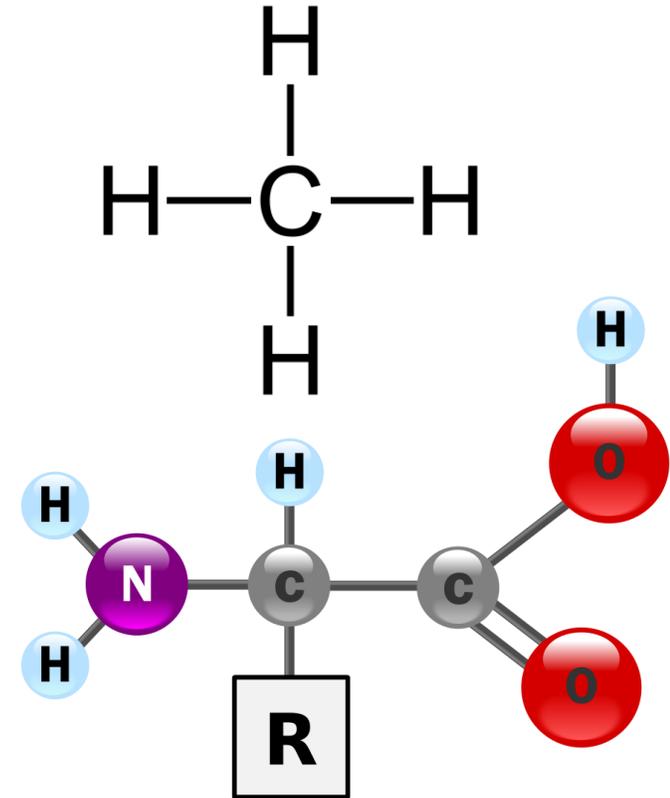
→ Dort könnte Leben existieren

Nach welchen Hinweisen muss man suchen?

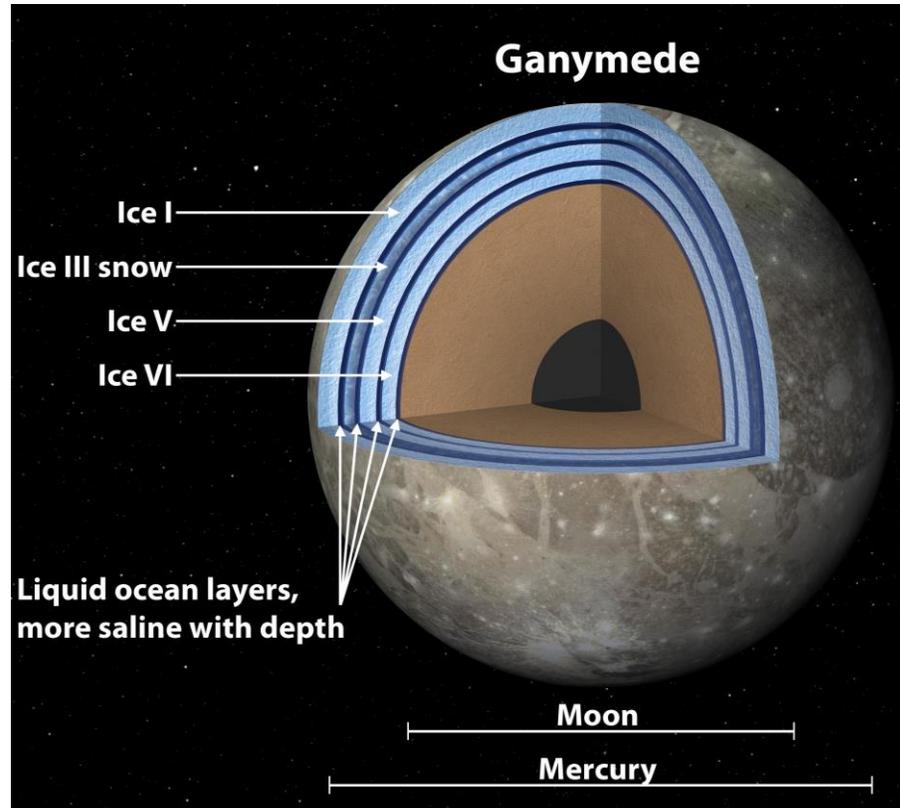


Nach Biomolekülen!

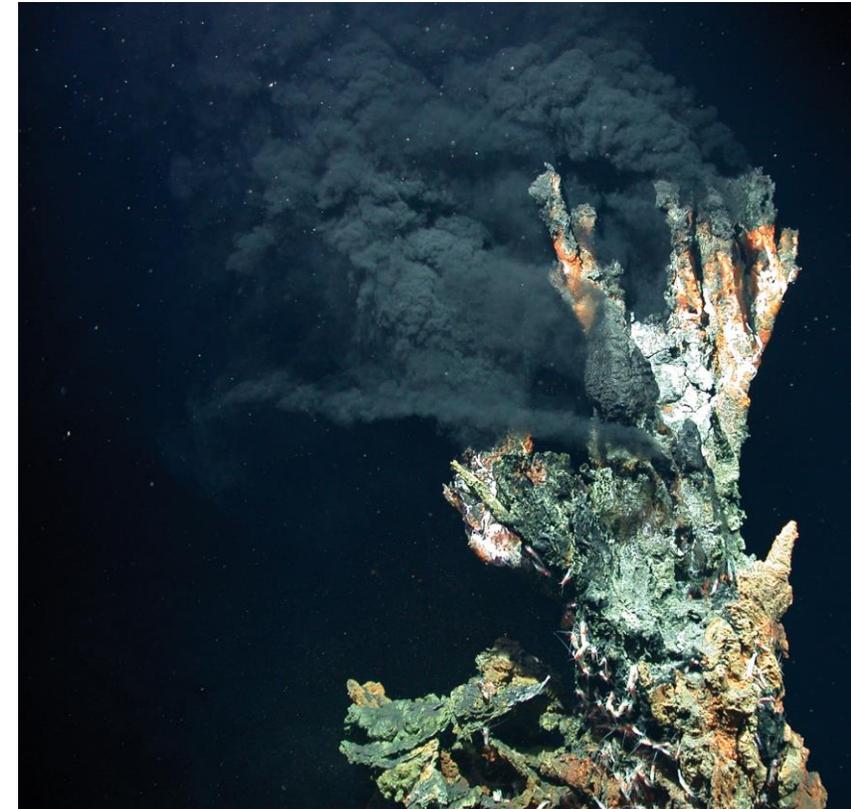
α -Aminosäure



Nach welchen Hinweisen muss man suchen?

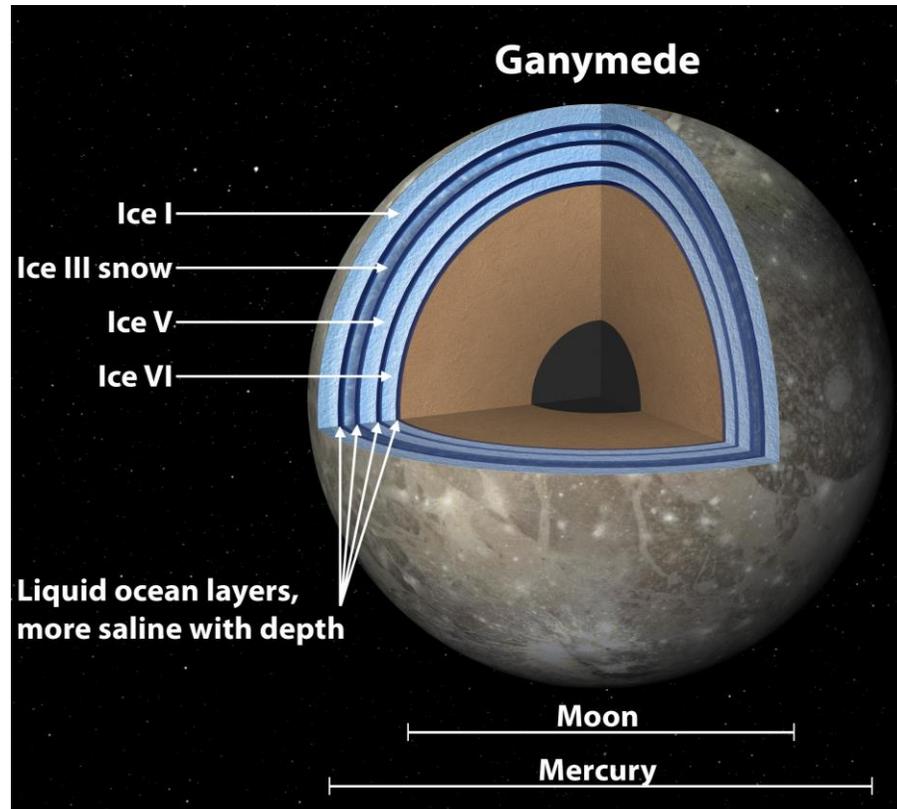


Lebensraumvergleich!



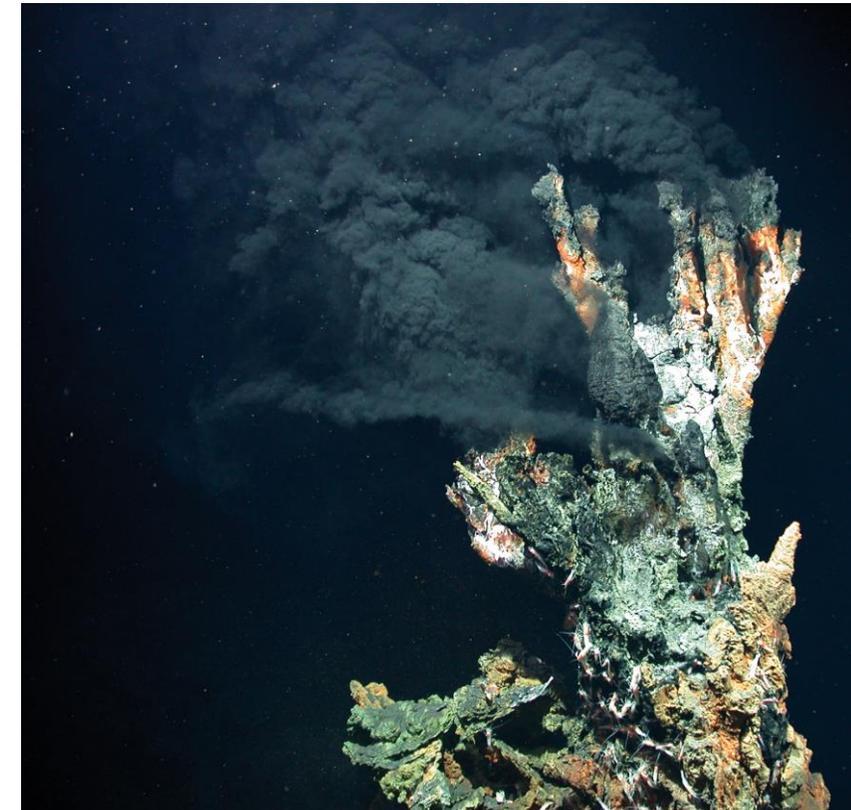
Schwarzer Raucher

Nach welchen Hinweisen muss man suchen?



Lebensraumvergleich:

- Ozeane
- Geoaktivität
- Schutz vor Sonnenstrahlung und -winden
- Stabilität für viele Millionen Jahre



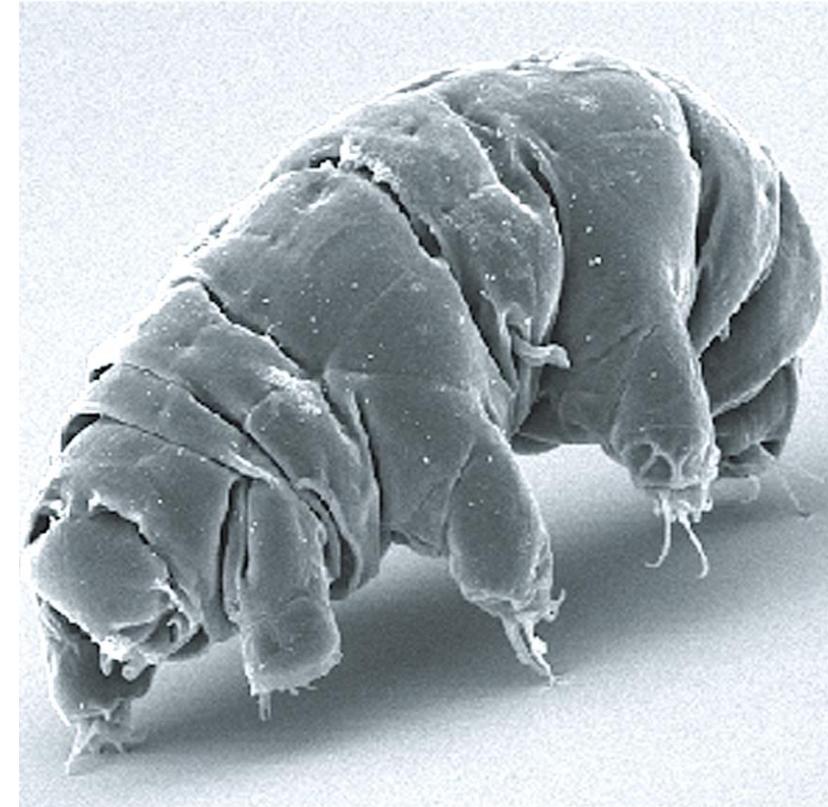
Schwarzer Raucher

→ Erdähnlich

Wie könnte dieses Leben aussehen?

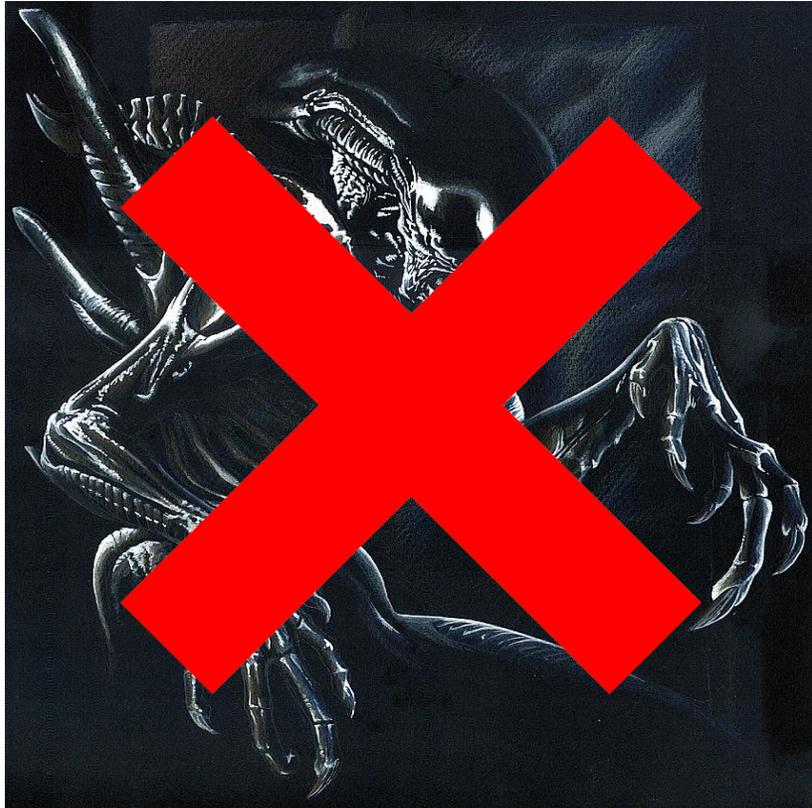


Xenomorph

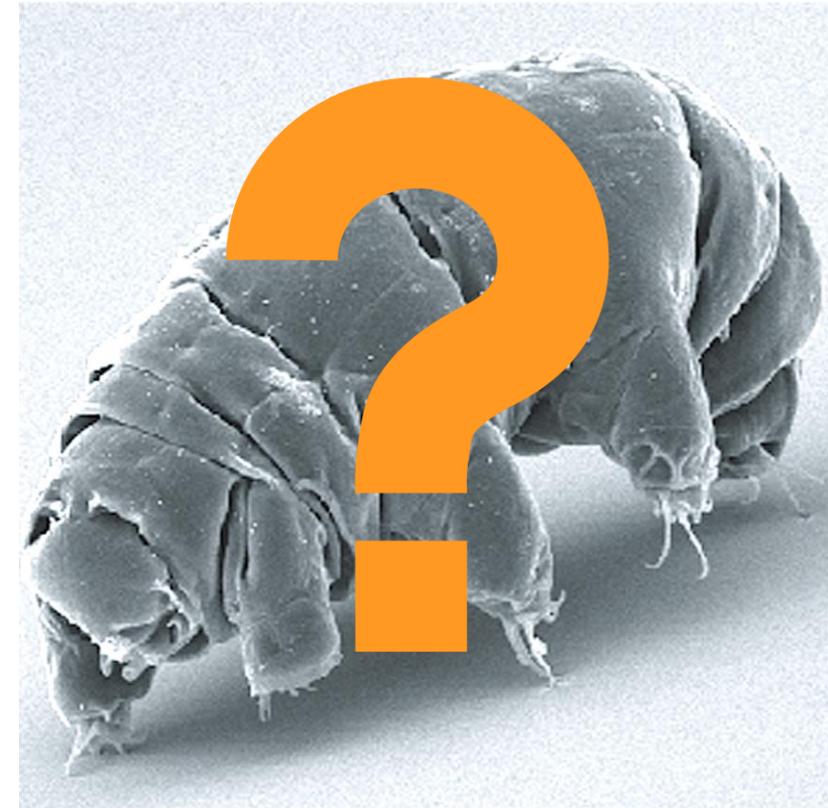


Bärtierchen

Wie könnte dieses Leben aussehen?



Xenomorph



Bärtierchen

Was hat das mit Physik zu tun?

Was hat das mit Physik zu tun?

- Geophysikalische Prozesse spielen bei Exoplaneten oder -monden eine große Rolle

Was hat das mit Physik zu tun?

- Geophysikalische Prozesse spielen bei Exoplaneten oder -monden eine große Rolle
- Biophysik ist quasi ein Teilgebiet der Astrobiologie

Was hat das mit Physik zu tun?

- Geophysikalische Prozesse spielen bei Exoplaneten oder -monden eine große Rolle
- Biophysik ist quasi ein Teilgebiet der Astrobiologie
- Heliophysik gibt ein Zeitfenster für das Überleben einer Biosphäre vor

Was hat das mit Physik zu tun?

- Geophysikalische Prozesse spielen bei Exoplaneten oder -monden eine große Rolle
- Biophysik ist quasi ein Teilgebiet der Astrobiologie
- Heliophysik gibt ein Zeitfenster für das Überleben einer Biosphäre vor
- Interaktion von Solaren Winden mit einem Exoplaneten oder -monden ist Entscheidend für das Überleben einer Biosphäre