

Wie lange lebt ein Stern?

Prof. Dr. Robi Banerjee,
Physiker





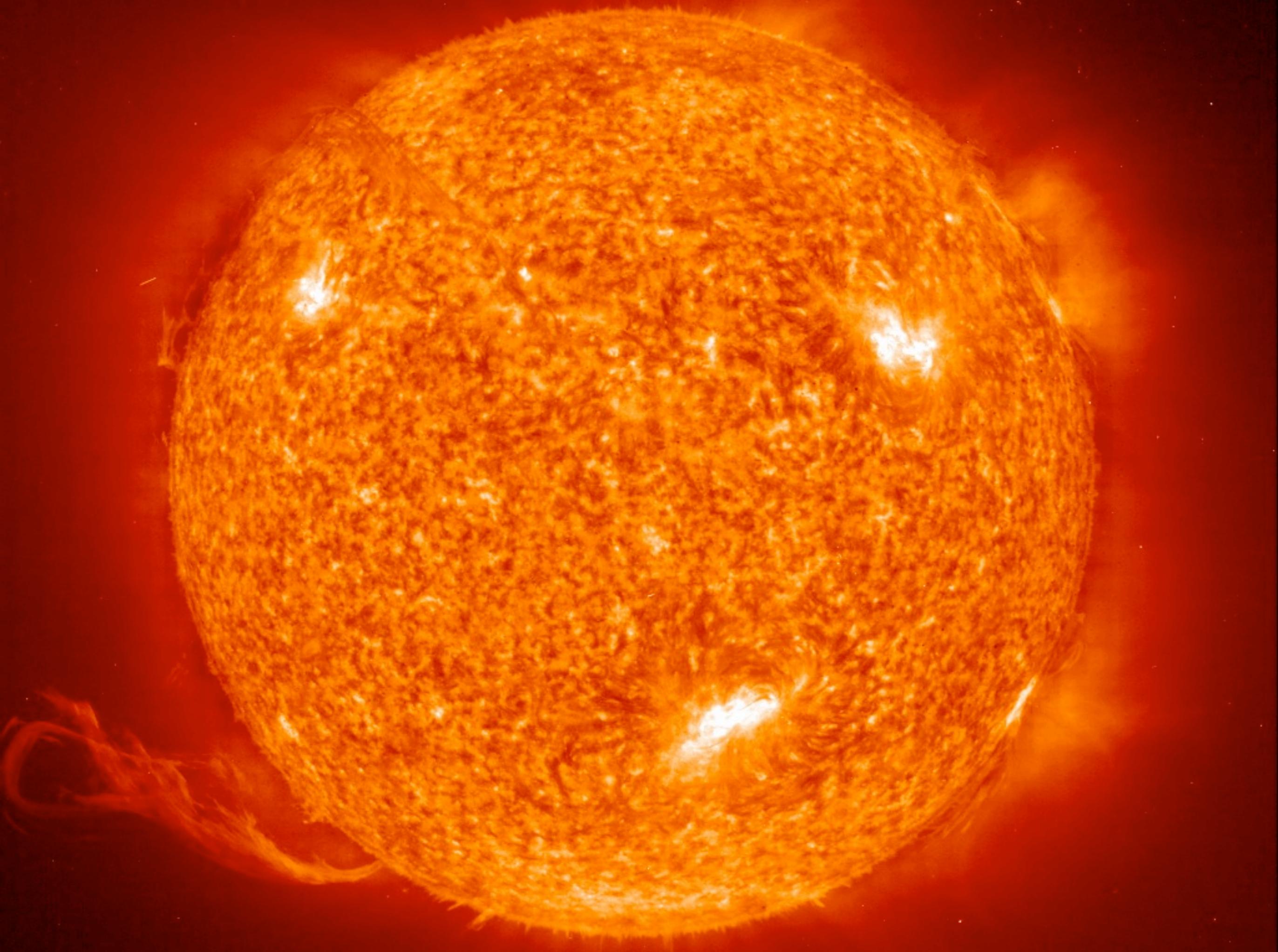
Wie lange leben Sterne?
und
Wie entstehen sie?







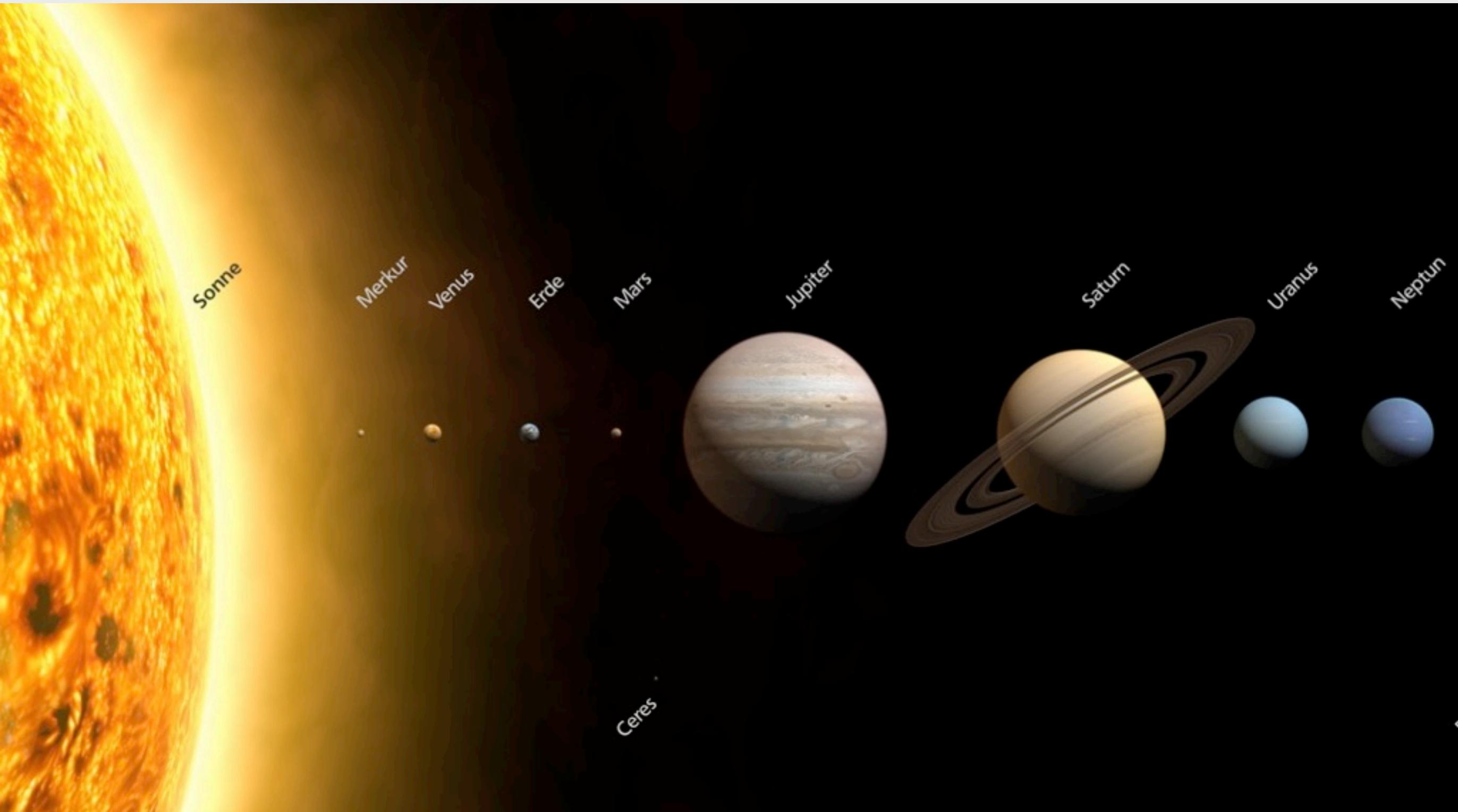
Was ist ein Stern?



Unsere Sonne ist ein Stern

- Die Sonne ist ein heißer Gasball
- Sie erzeugt ihre Energie aus Kernfusion

Planeten sind keine Sterne



**Wo sind die anderen
Sterne?**

In der Milchstraße



... und anderen Galaxien



A dark, star-filled sky with a red star highlighted. The red star is labeled with a red arrow and the text "Proxima Centauri".

• <--Proxima Centauri

Unser nächster Stern ist Proxima Centauri
4,2 Lichtjahre entfernt:
265-tausendfache Entfernung Erde-Sonne



Aldebaran

Lambda Orionis (Meissa)

Betelgeuse

Bellatrix

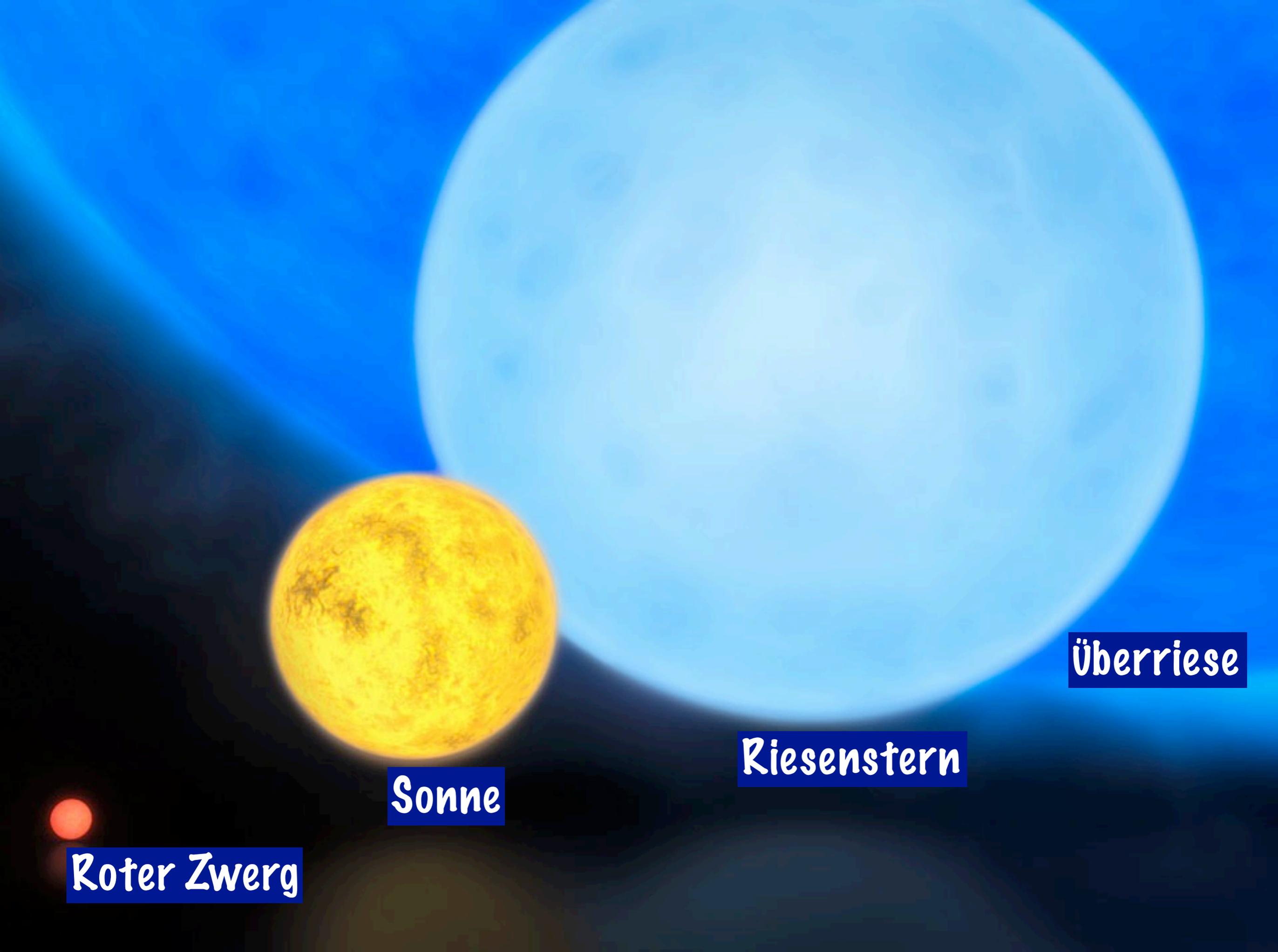
Orion Gürtel (Alnitak, Alnilam, Mintaka)

M42 Orion Nebel

Rigel

Sirius

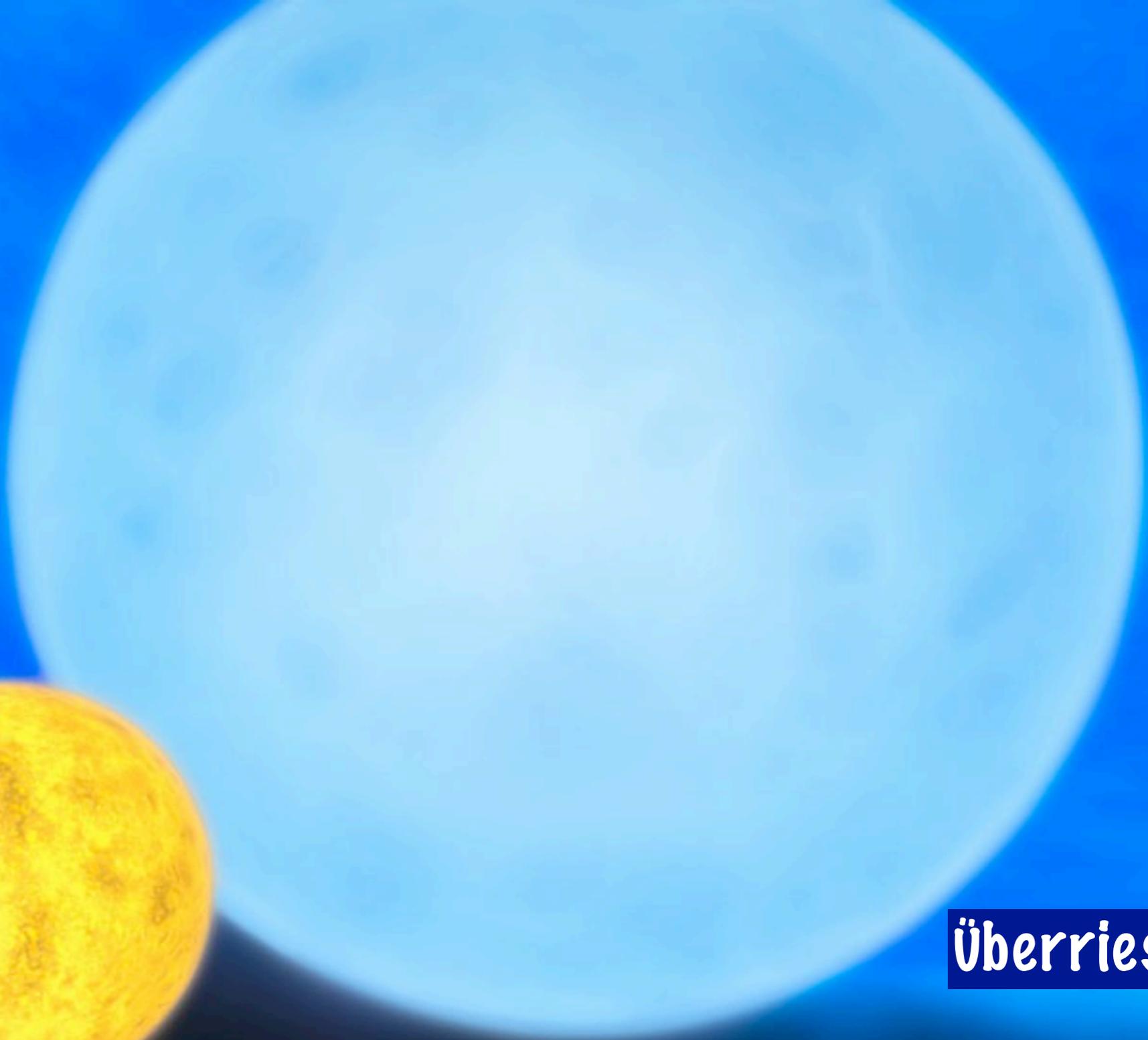
der hellste Stern am Nachthimmel ist Sirius



Roter Zwerg



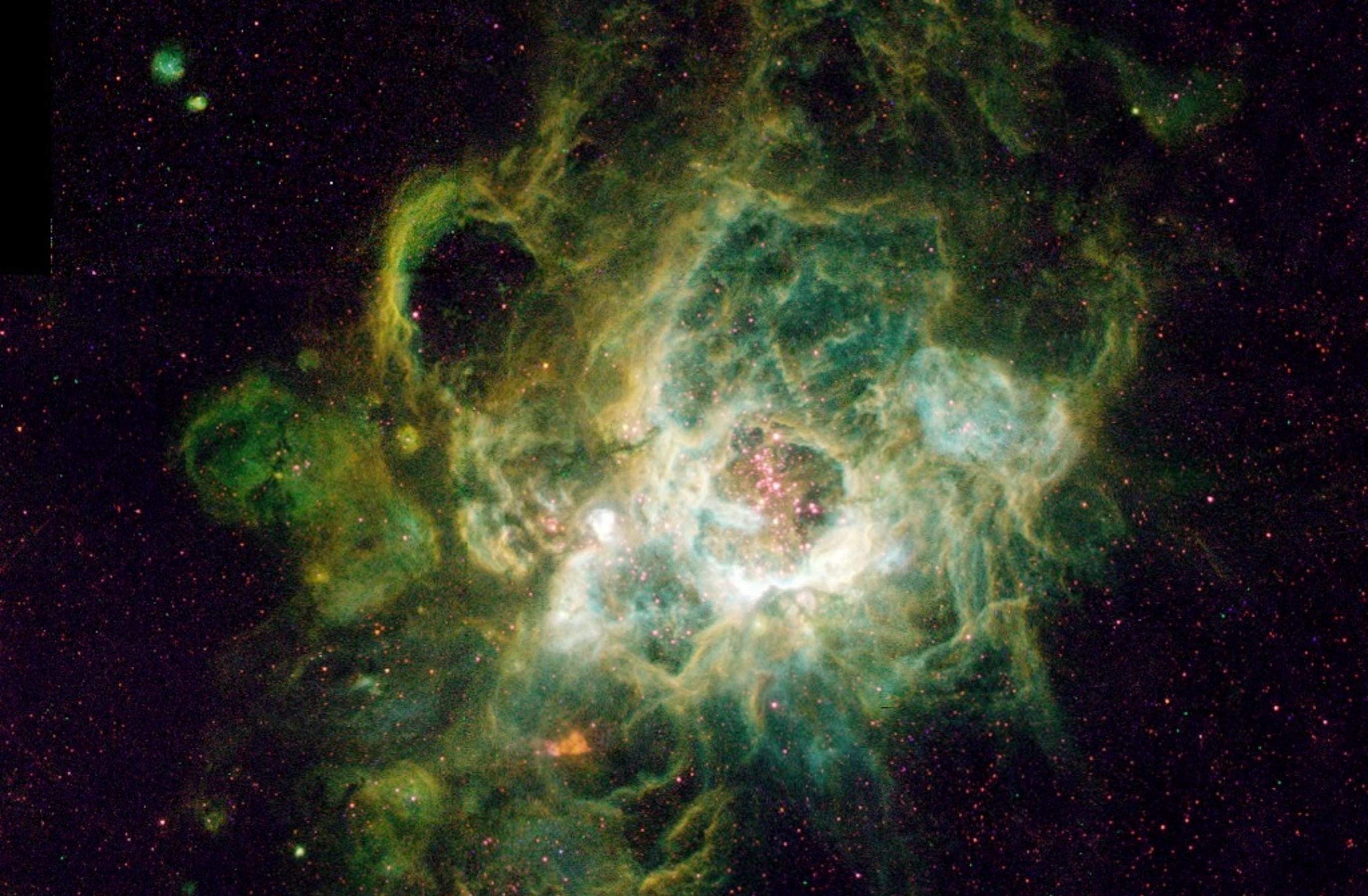
Sonne



Riesenstern

Überriese

Wie und wo entstehen
neue Sterne?



Sterne entstehen aus Gaswolken



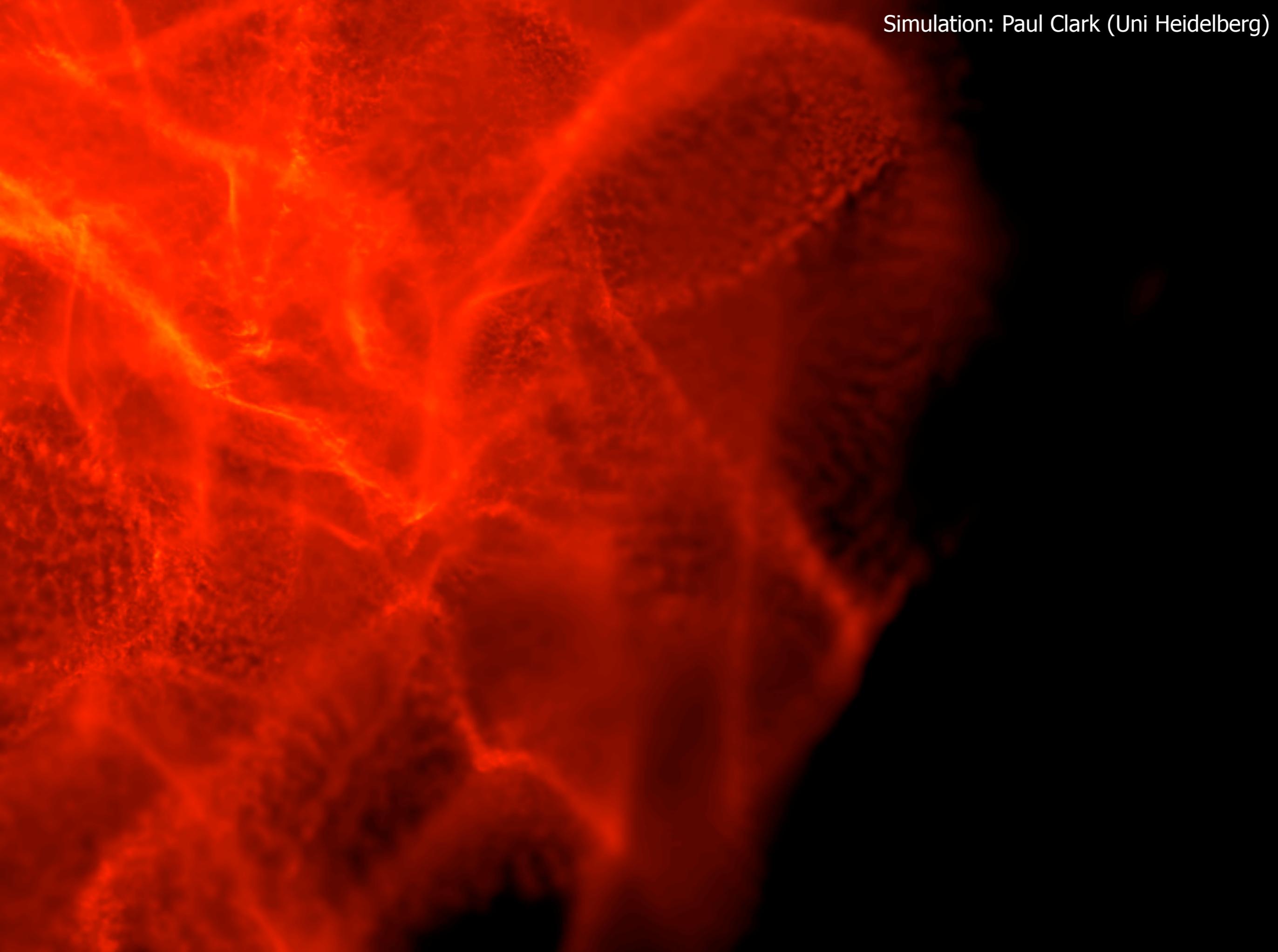


ESA Herschel Teleskop: Sternentstehungsgebiet Rosetta Nebel



**“Säulen der
Schöpfung”**





Wie lange leben Sterne?

Wie lange leben Sterne?

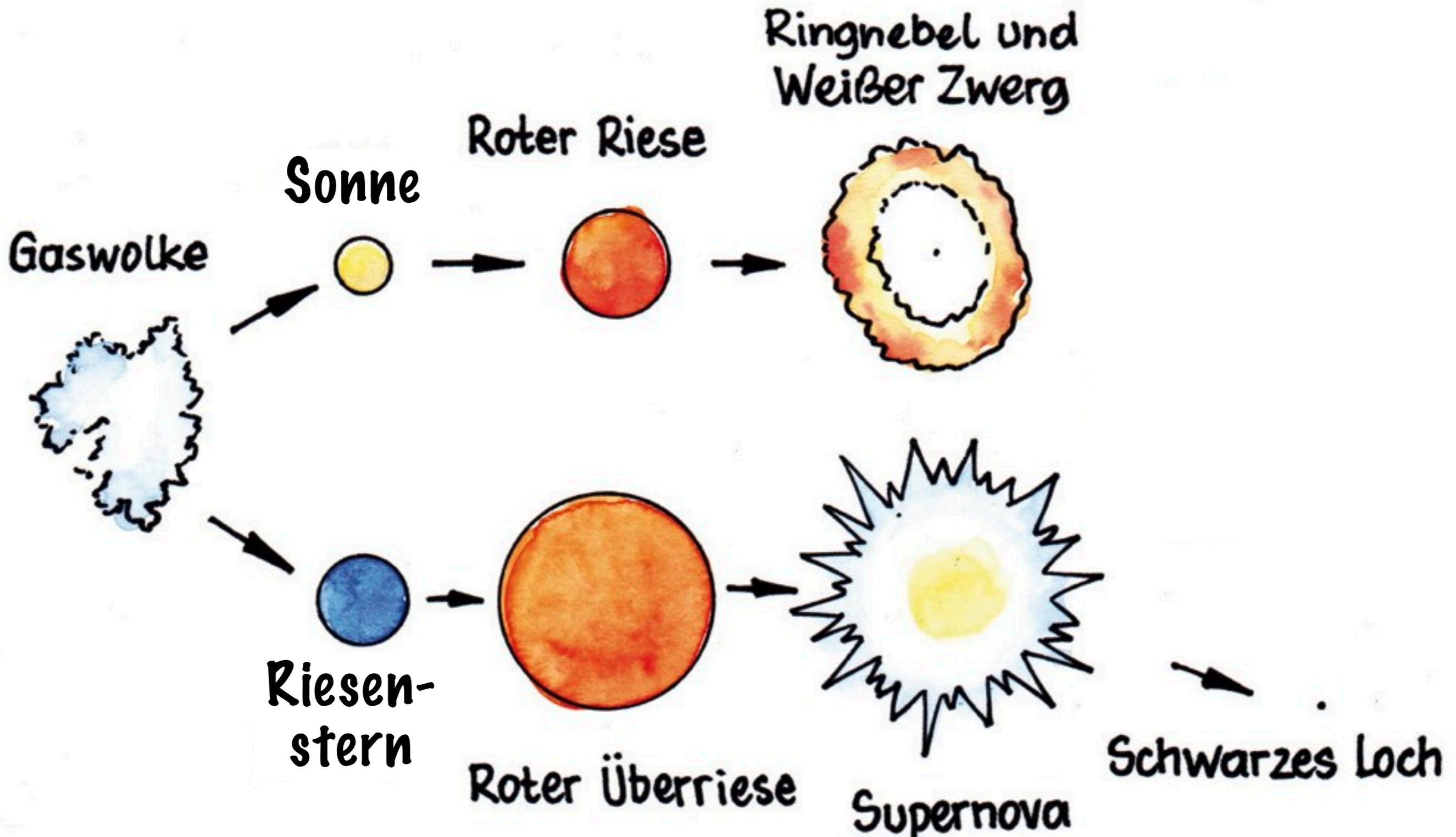
- **Sonne “verbrennt” 4 Millionen Tonnen Material in der Sekunde**
- **der Brennstoff in der Sonne reicht für 10.000 Millionen Jahre**

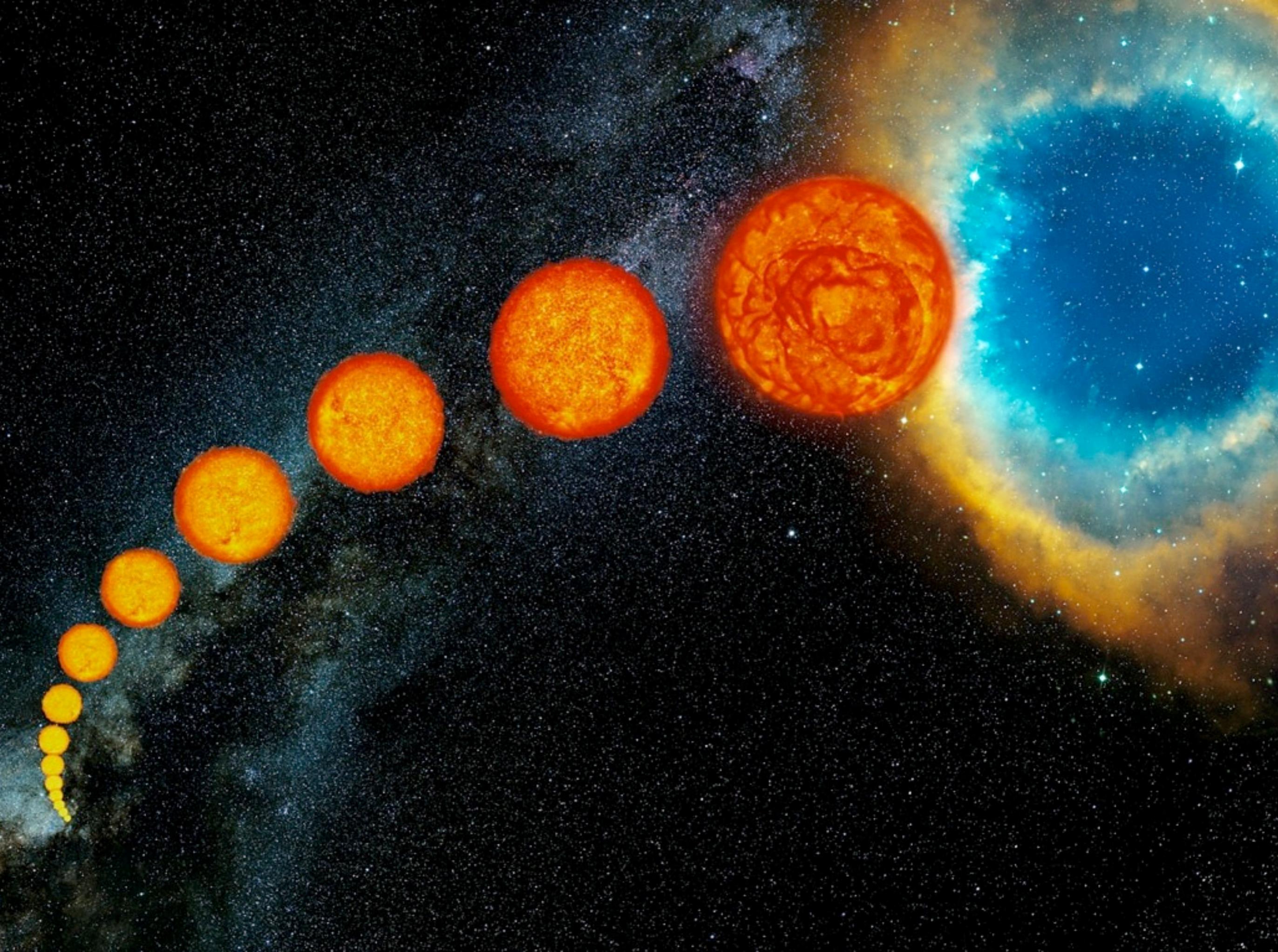
Wie lange leben Sterne?

- **dicke, große Sterne leben nur sehr kurz:
wenige Millionen Jahre**
- **kleine Sterne leben sehr lange:
viele Milliarden Jahre**

**Was passiert am
Lebensende
eines Sterns?**

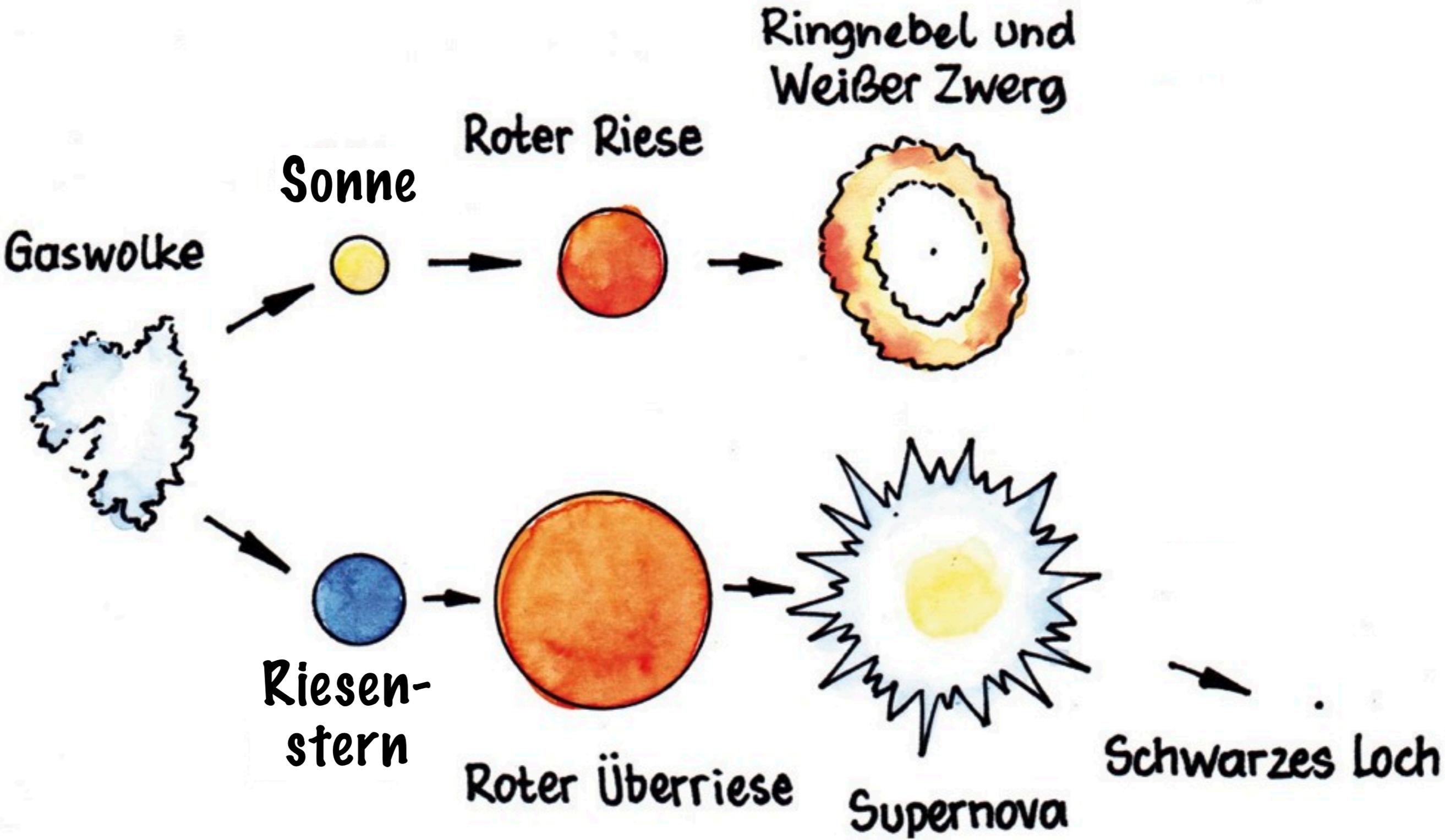
das Ende von Sternen

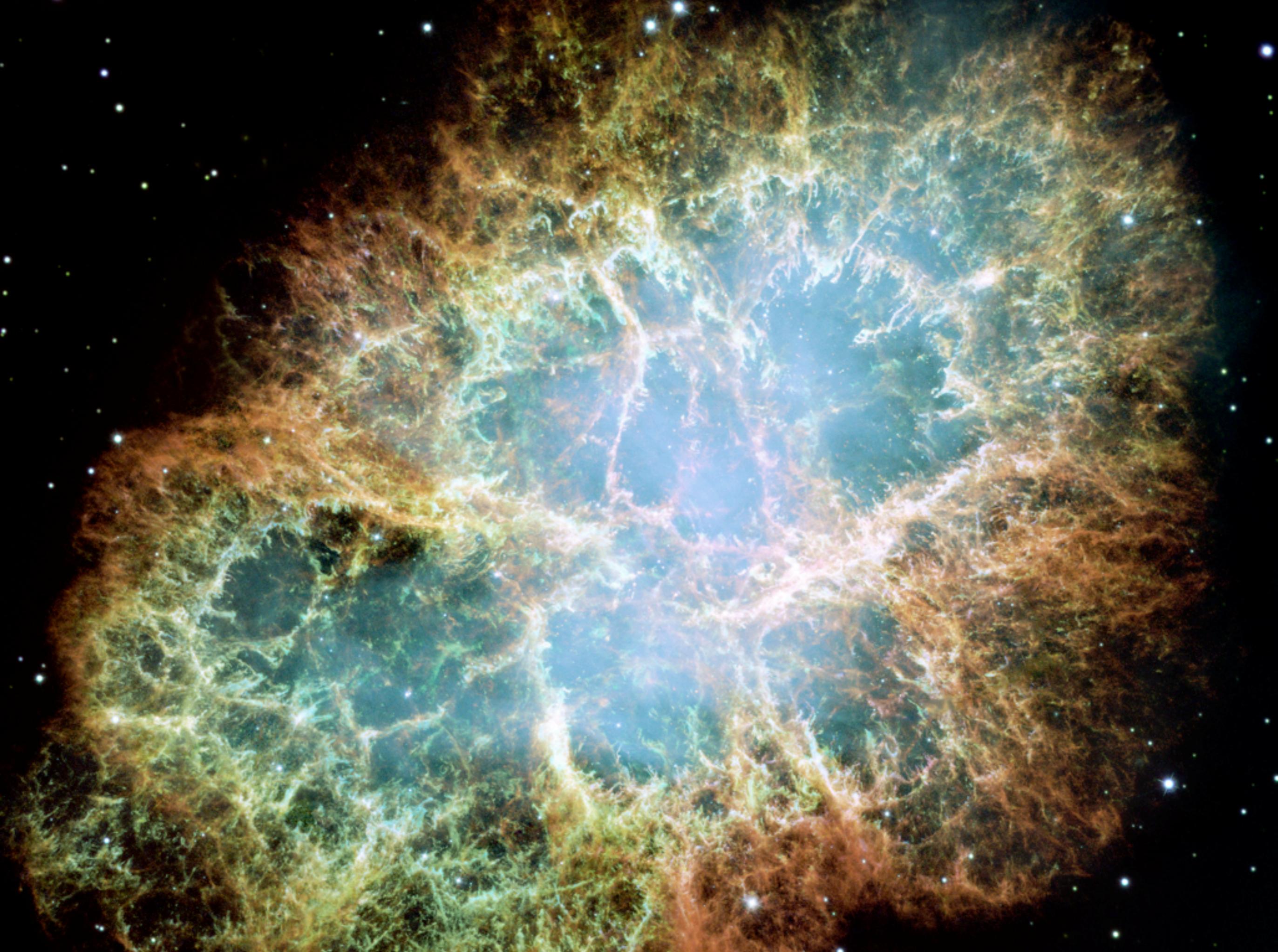






das Ende von Sternen





Was haben wir gelernt?

- **Unsere Sonne ist ein gewöhnlicher Stern**
- **Sterne entstehen aus Gaswolken**
- **Sterne sind vergänglich**
 - **kleine Sterne leben länger**
 - **große Sterne sterben früher**
- **Aus toten Sternen werden neue Sterne geboren**



**Vielen Dank für
Eure
Aufmerksamkeit**