

# Sterne sind die Bausteine der Galaxien

Sterne unterschiedlichen Alters sind die wichtigsten Bestandteile von Galaxien wie unserer Milchstraße.

## Wie bestimmen wir die Helligkeit von Sternen?

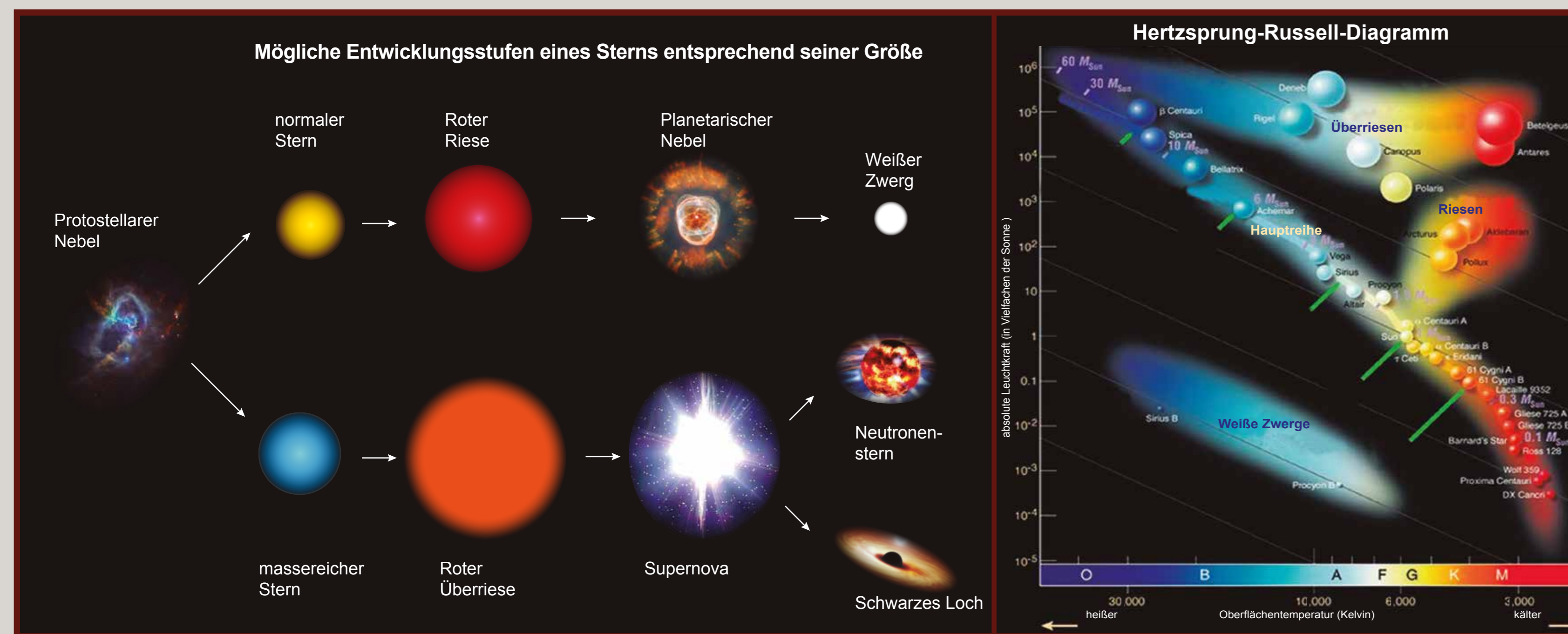
Nur wenn wir die Parallaxe (Entfernung) eines Sternes kennen, können wir aus der scheinbaren Helligkeit (der beobachteten Lichtintensität) auf seine wahre (absolute) Helligkeit schließen. Die Bestimmung der Entfernung der Sterne ist eine der wichtigsten Aufgaben von Gaia.



Ein naher Stern mit der gleichen absoluten Helligkeit wie ein Stern in größerer Distanz sieht heller aus.

Wussten Sie, dass Gaia das Alter, die Masse und chemische Zusammensetzung von ca. 0,1% der Sterne unserer Milchstraße ermitteln wird?

## Die Evolution der Sterne



Das Hertzsprung-Russell-Diagramm verknüpft die absoluten Helligkeiten der Sterne mit ihrem Spektraltyp, der wiederum mit ihrer Temperatur und Farbe verknüpft ist. Man kann es als eine Art Familienfoto der Sterne betrachten: Die Position des jeweiligen Sterns im Diagramm erzählt uns etwas über seine Vergangenheit und zukünftige Entwicklung.

## Doppelsterne

Gaia kann das "Gewicht" von Doppelsternen messen: Die Anziehungskraft aufgrund ihrer Massen bestimmt ihre Umlaufbahn um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Diese kann von Gaia bestimmt werden.

Treten gegenseitige Verfinsterungen der Mitglieder eines Doppelsternsystems auf, dann kann man zusätzlich die Größe der Sterne ermitteln.

