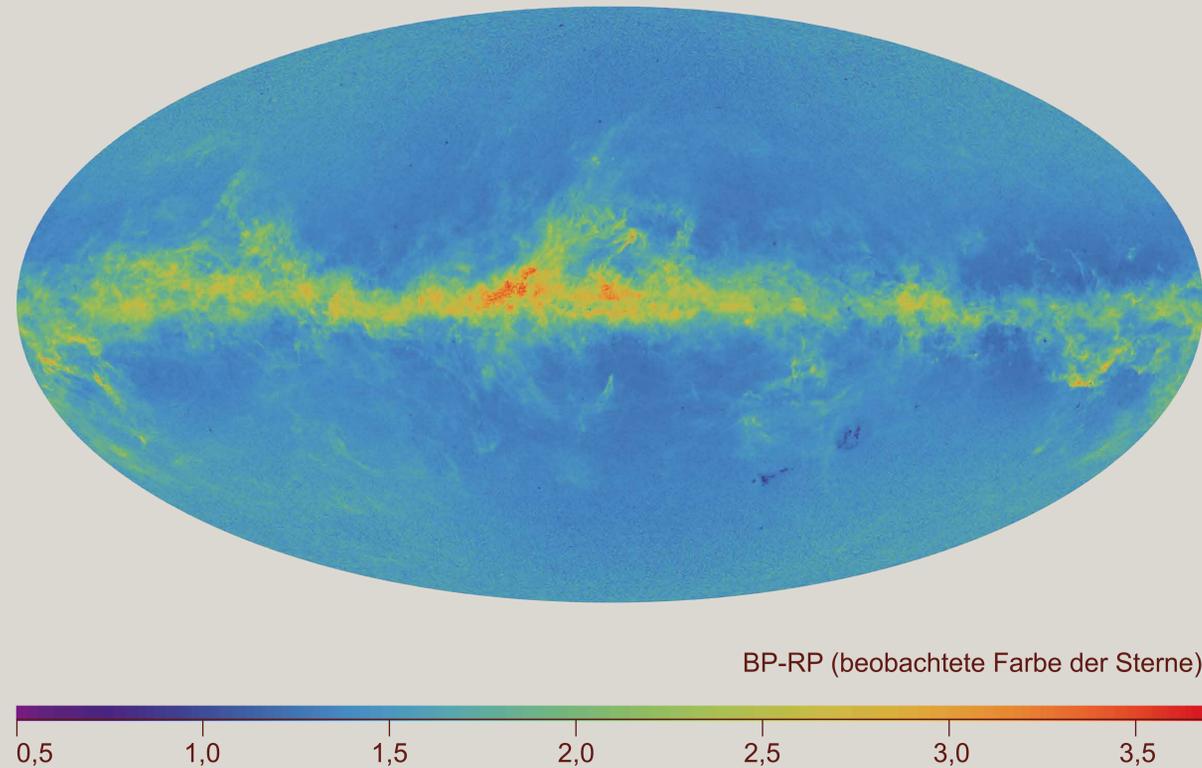


Der Himmel in Farbe

Sterne erscheinen in verschiedenen Farben. Diese Farben enthalten Informationen über die Temperatur der Sterne, ihr Alter und die Staubmenge zwischen ihnen und uns.



Farbverteilung der Sterne in der zweiten Gaia Datenveröffentlichung (DPAC/ESA April 2018)

Die Farbe der Sterne

Wie auch bei glühendem Eisen emittiert ein Stern umso mehr sichtbares Licht je heißer er ist. Heißere Sterne emittieren blaues Licht und kältere röteres Licht. Dadurch können wir ihre Temperatur aus der Ferne bestimmen. Sterntemperaturen variieren von wenigen Tausend bis hunderte Tausend Grad.

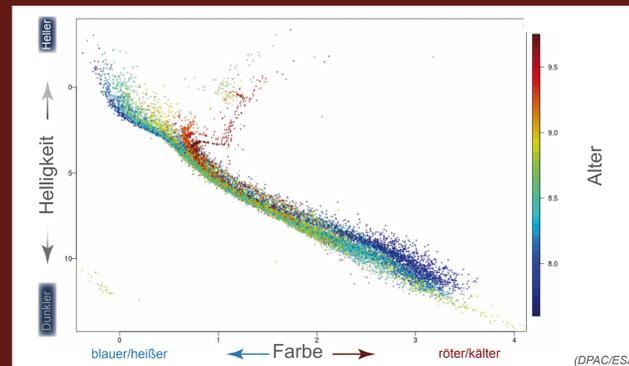


Offene Sternhaufen



Aus einer interstellaren Gaswolke können tausende Sterne geboren werden. Weil sich blauere und hellere Sterne schneller entwickeln (und in wenigen Millionen Jahren verschwinden), haben nur die jüngeren Sternhaufen, wie die Offenen, diese Sorte von Sternen

HR Diagramme für verschiedene Cluster die durch Gaia beobachtet wurden:

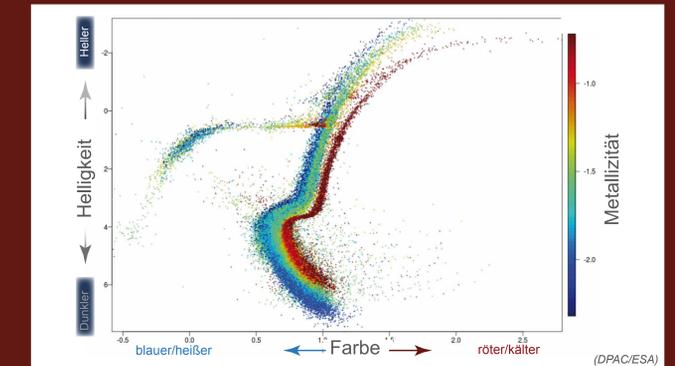


Offene Sternhaufen haben noch immer Sterne im linken Bereich des Diagramms (blauer).

Kugelsternhaufen



Ein Kugelsternhaufen wird durch Millionen sehr alter Sterne (älter als 10 Milliarden Jahre) gebildet. Sie haben kugelförmige Gestalt (wie ein Globus) und befinden sich im galaktischen Halo. Sterne die, blau geboren wurden, sind bereits erloschen und nur gelbe und rote Sterne bleiben zurück. Deshalb erscheinen Kugelsternhaufen rötler.



In Kugelsternhaufen sind blaue Sterne bereits erloschen und nur gelbe und rote Sterne sind noch vorhanden.

Interstellare Rotverschiebung

Interstellare Gase und Staub beschränken die Sichtbarkeit der dahinterliegenden Sterne. Dabei unterscheidet sich die Sichtbarkeit verschiedener Wellenlängen: rotes Licht hat eine höhere Reichweite in Staubwolken als blaues. Deshalb erscheinen Sterne hinter Staubwolken rötler als sie es in Wirklichkeit sind. Dies nennt man interstellare Rotverschiebung, welche die Berechnung der Sterntemperaturen erschwert.

Im Bild deutet der dunkle Bereich auf die Gegenwart einer Staubwolke hin, die das Licht der dahinter liegenden Sterne blockiert.

