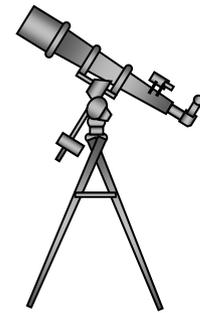


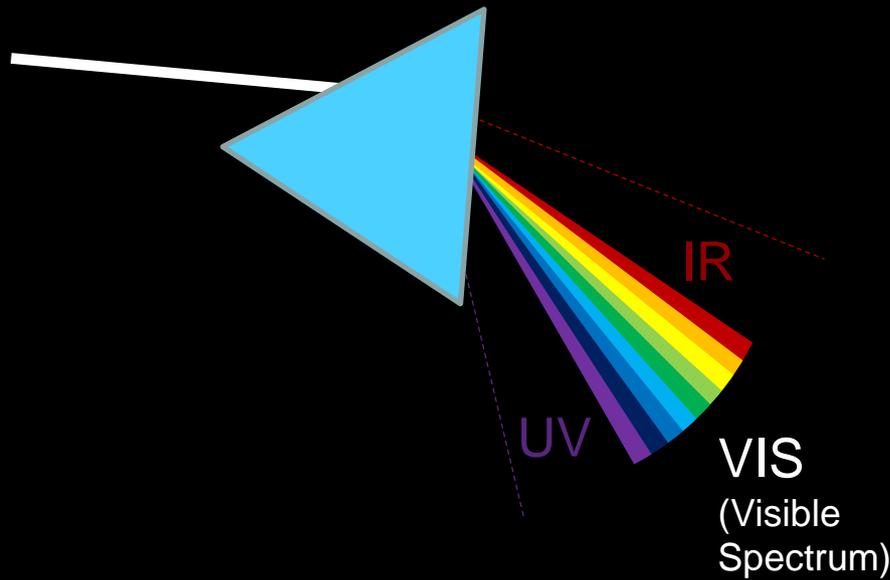


# ASTRONOMIE WAHLFACH



# STERNSPEKTREN

Schickt man weißes Sonnenlicht durch ein Prisma, wird es in seine Spektralfarben zerlegt:



 **GEFÄHRLICH!**

Hinweis:  
Abbildung zu  
„Sir William Herschel (1800)“  
siehe  
<https://www.univie.ac.at/space/HERSCHEL/>



Sieht man genau hin, stellt man fest: Es fehlen Farben (Wellenlängen):

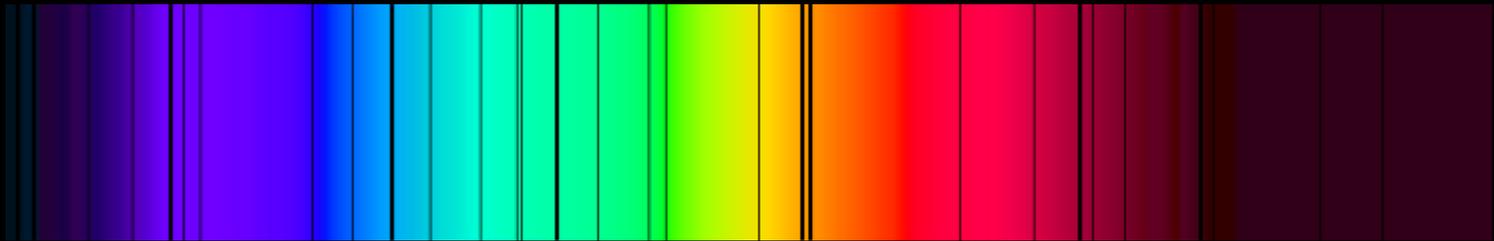
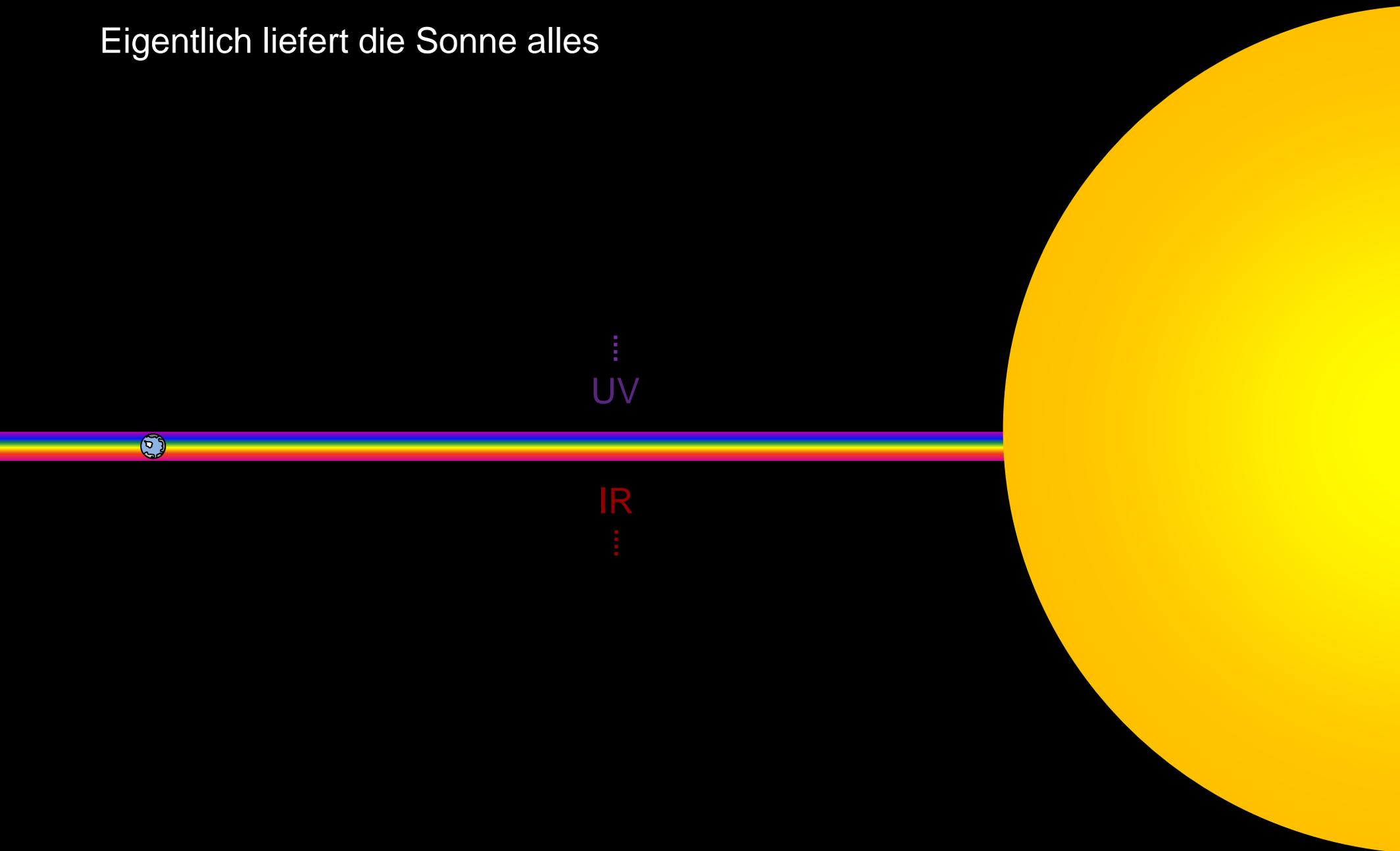
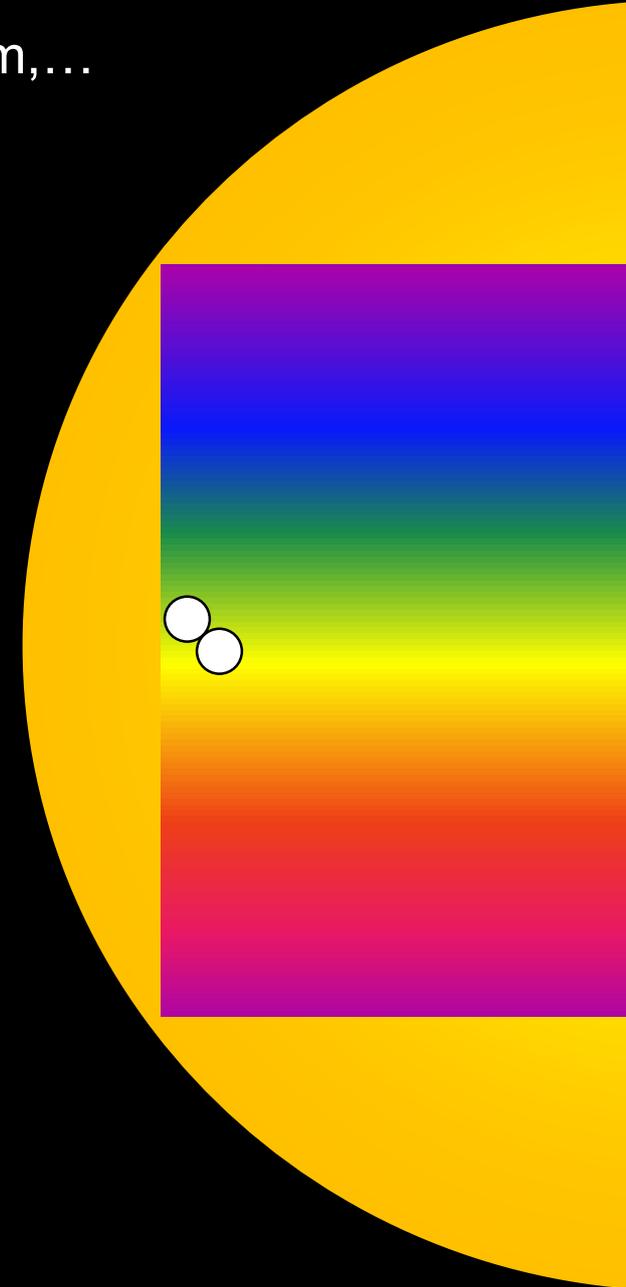


Bild: „Fraunhofer lines“ via [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Fraunhofer\\_lines\\_DE.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Fraunhofer_lines_DE.svg) [gemeinfrei]

Eigentlich liefert die Sonne alles



In der Sonne sind Stoffe wie Wasserstoff, Helium, Natrium,...

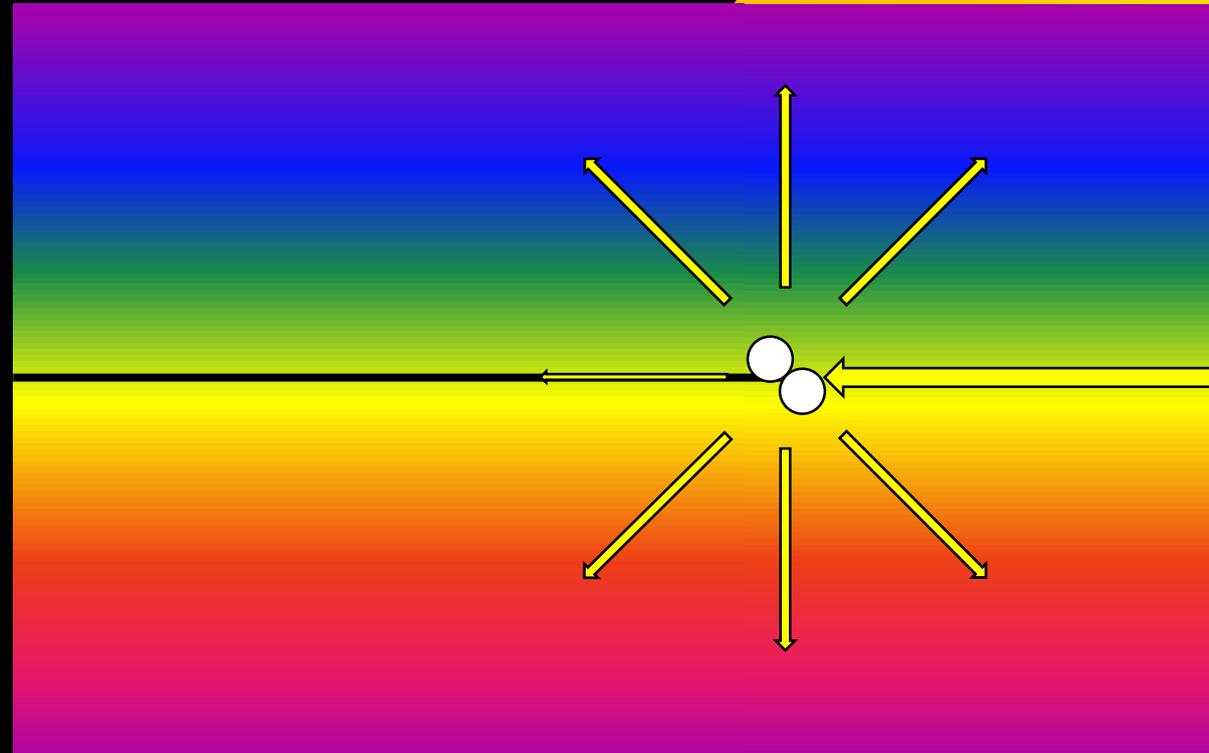


In der Sonne sind Stoffe wie Wasserstoff, Helium, Natrium,...

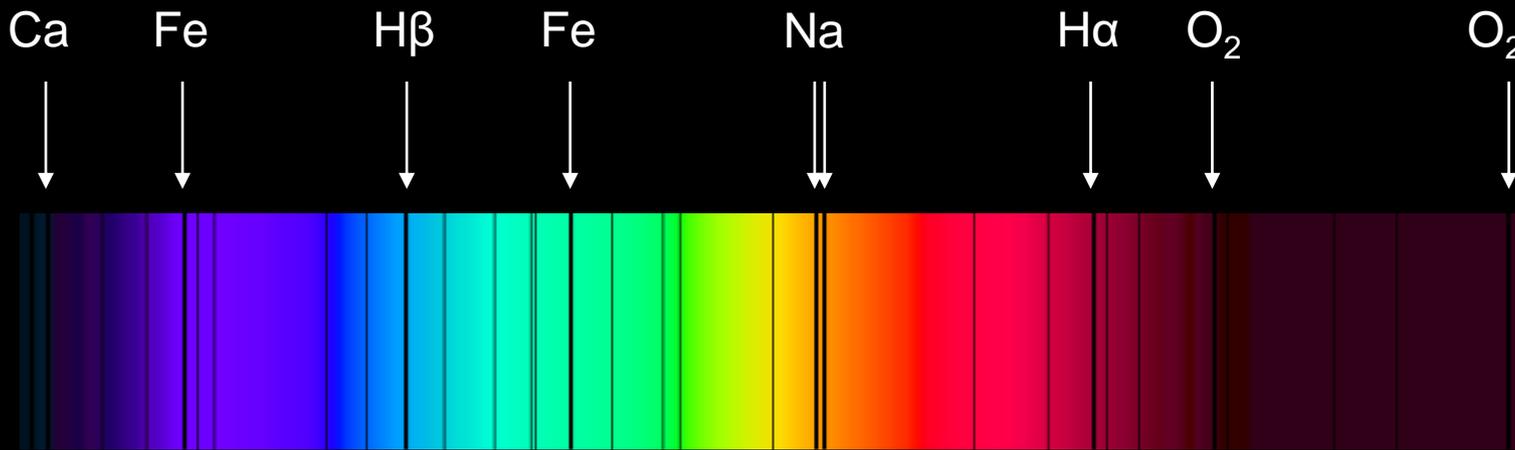
Diese absorbieren spezielle Farben (Wellenlängen) und streuen diese in alle Richtungen.

Die ursprüngliche Intensität wird geringer.

Wir registrieren dies als eine „fehlende Farbe“.



Hier ein paar Verursacher:



H:

Diese Fehlstellen gibt es natürlich auch im Bereich außerhalb des sichtbaren Lichts (VIS)!

Bild: „Fraunhofer lines“ via [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Fraunhofer\\_lines\\_DE.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Fraunhofer_lines_DE.svg) [gemeinfrei]

Die fehlenden Linien sind „Fingerabdrücke“ von Sternen:

Je nachdem welche Farben fehlen, kann man über das Alter, die Größe, die Zusammensetzung und die Oberflächentemperatur eines Sterns Aussagen machen:

Spektralklasse

Oberflächen-  
temperatur

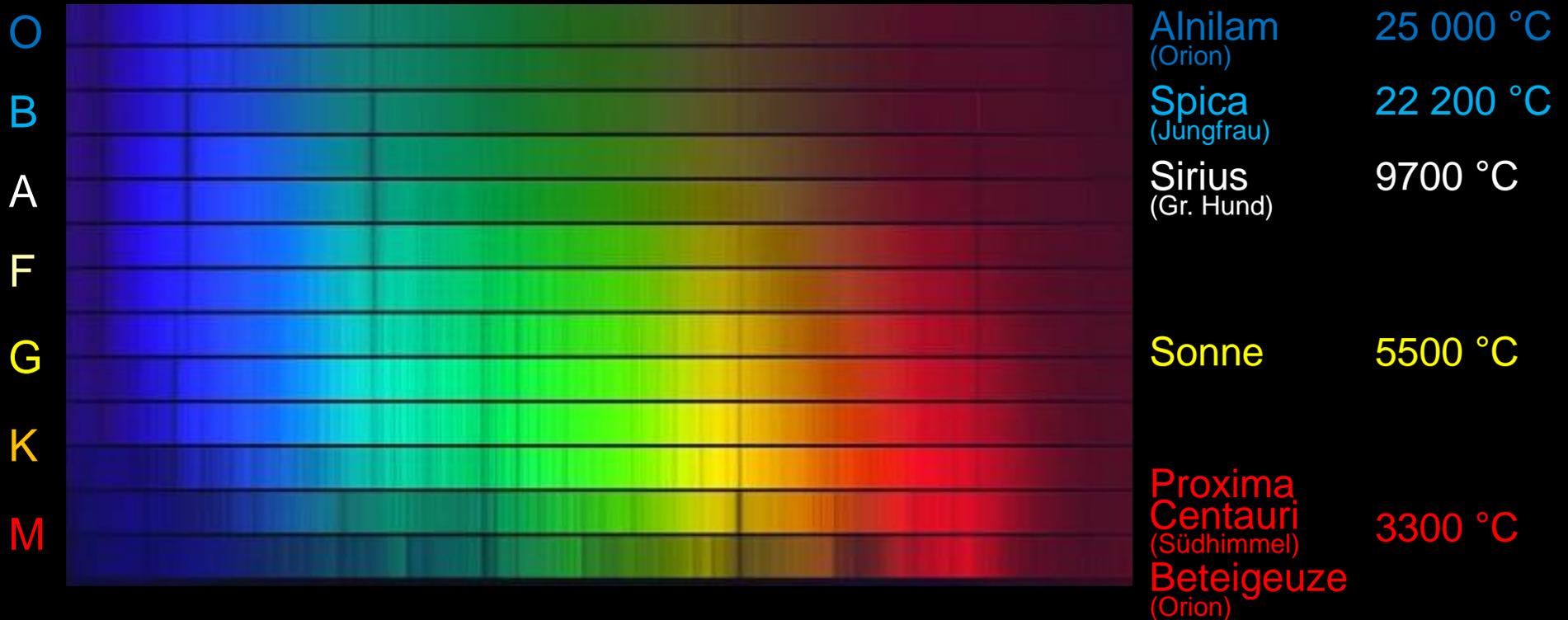


Bild: „Stellar Spectral Types: OBAFGKM“ von KPNO 0.9-m Telescope, AURA, NOAO, NSF via

<https://apod.nasa.gov/apod/ap010530.html> [CC BY 4.0]

Zum Entdecken am Winterhimmel im Orion:

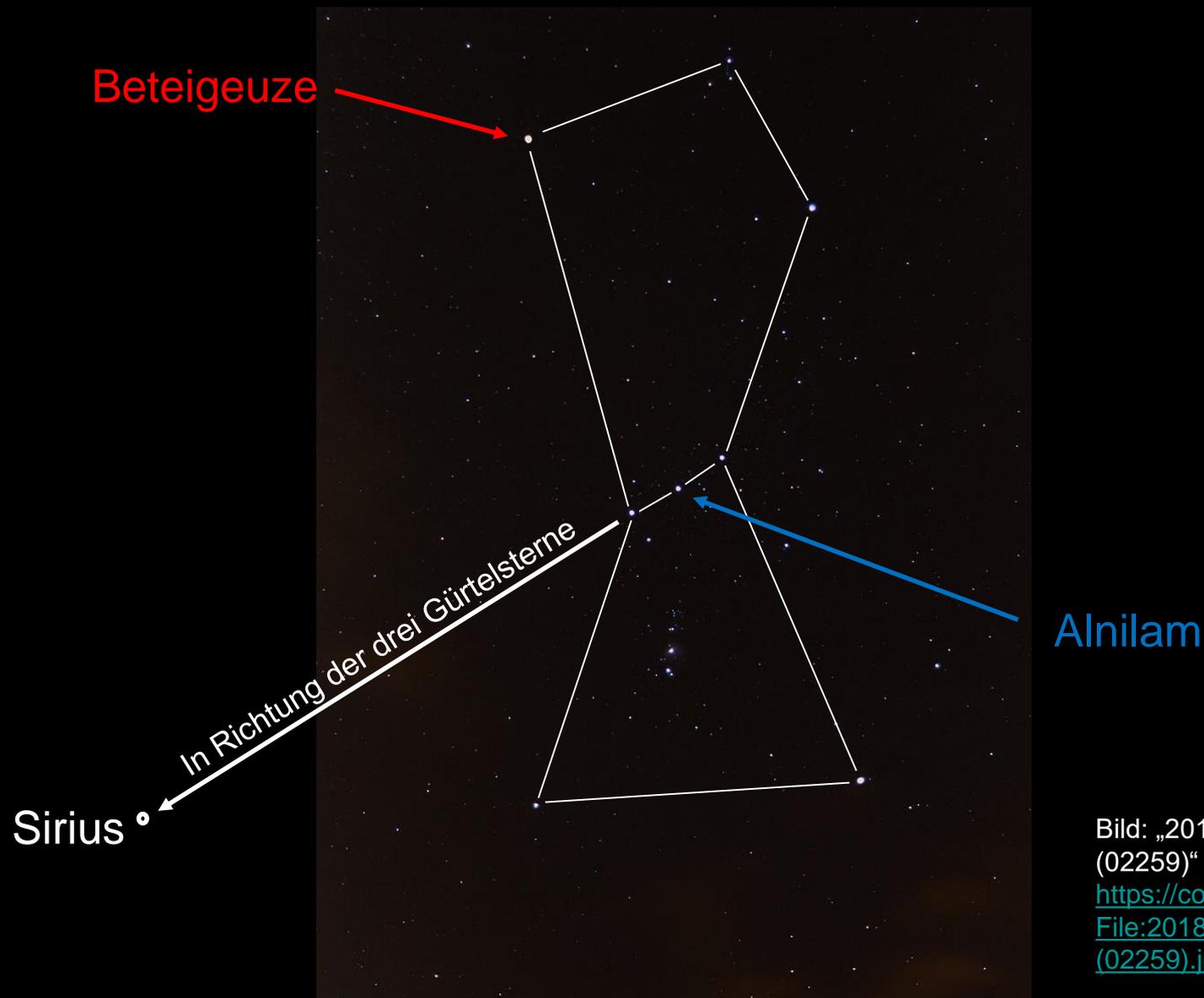
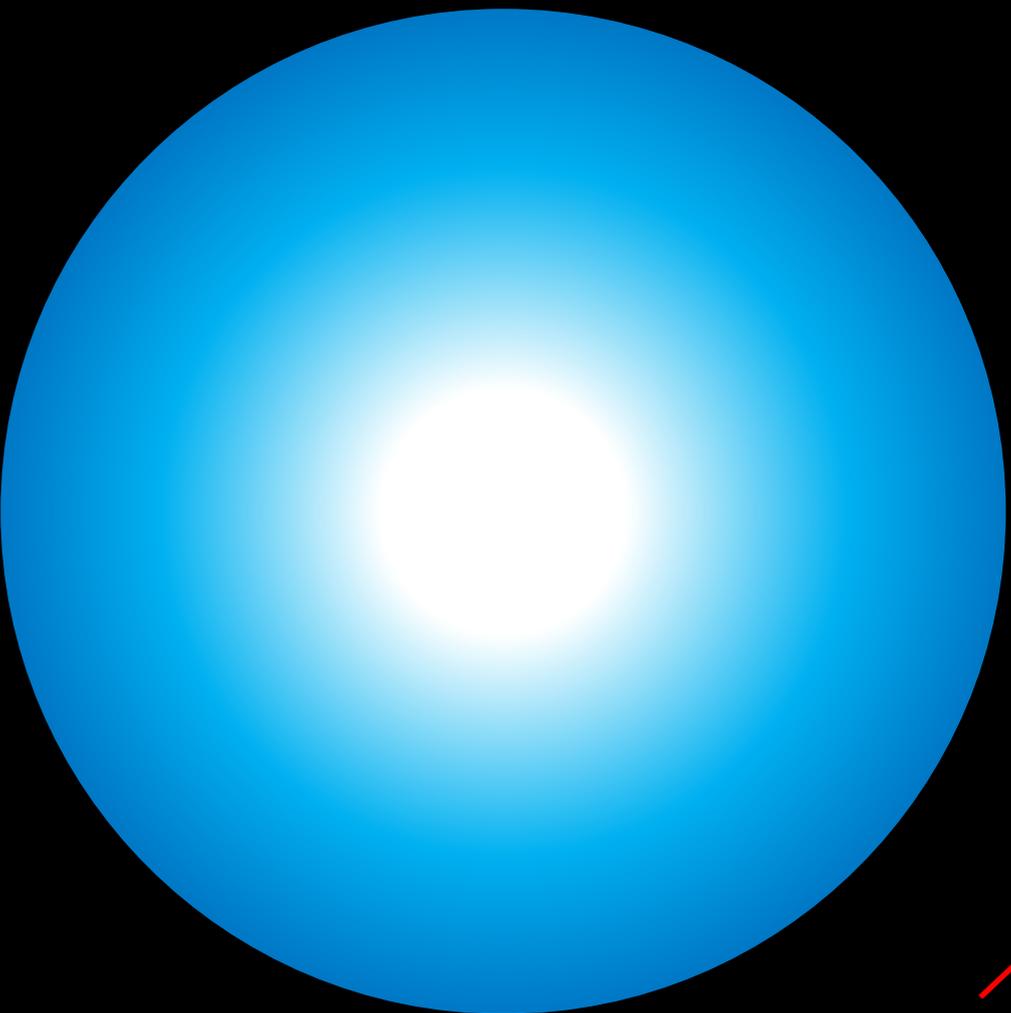


Bild: „20180211 Orion, Hauptsterne (02259)“ von Günter Seggebäing via [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20180211\\_Orion\\_Hauptsterne\\_\(02259\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20180211_Orion_Hauptsterne_(02259).jpg) [CC BY-SA 3.0]

Maßstäblicher Größenvergleich:



Sonne



Sirius

Alnilam

Beteigeuze

