

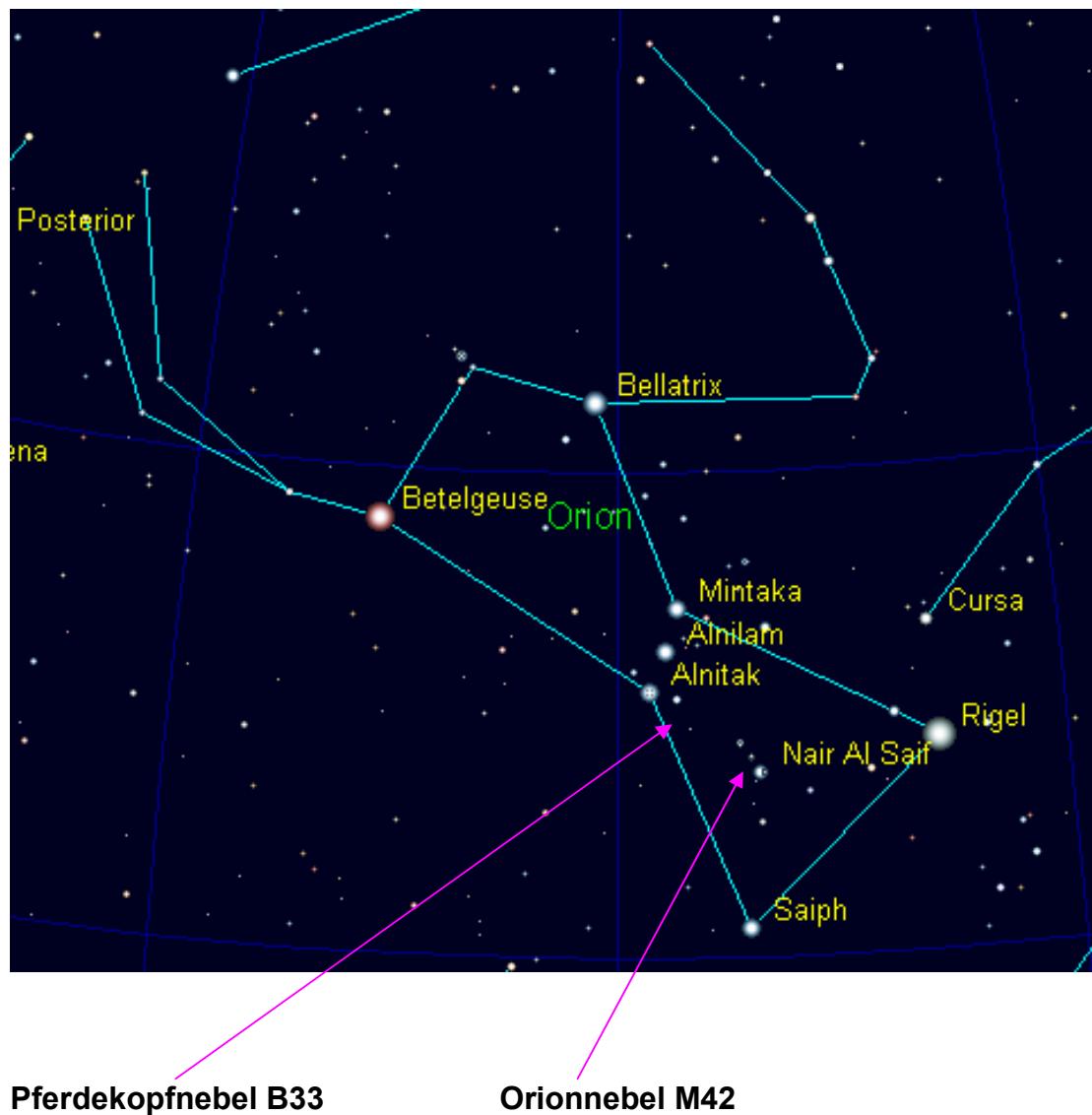
## Zwei Objekte aus dem Wintersternbild Orion

Aufgrund seiner Vielzahl heller Sterne und ihrer einprägsamen Anordnung ist der Orion das auffallendste Sternbild des Winterhimmels. Er geht gegen Ende Dezember ziemlich genau im Osten auf und erreicht gegen Mitternacht seine höchste Stellung von ca. 45° über dem Südhorizont.

Abgesehen von Betelgeuse weisen die Hauptsterne alle ein ähnliches Alter und ähnliche Zustandsgrößen auf, so dass sie möglicherweise gemeinsam entstanden sind.

Das Sternbild ist in einen riesigen Komplex von interstellarer Materie eingebettet. Ein Teil davon ist schon von blossem Auge sichtbar und wird als Orionnebel M42 bezeichnet.

Er ist der flächenhellste Nebel des Himmels. Im 10 Zoll Teleskop betrachtet, kann man sich von dem Anblick fast nicht mehr los reissen.



## Orionnebel M42



Der Orionnebel erstreckt sich über eine viel grössere Fläche als meine Astrokamera erfassen kann. Daher hier nur einen Ausschnitt aus der interessanten Zentralpartie. Die sichtbaren Sterne sind fast alle sehr jung und aus dem Gaskomplex entstanden. Woher man das weiss?

Das einzige was uns die Sterne für deren Untersuchung zur Verfügung stellen, ist die Strahlung und darunter auch das sichtbare Licht. Wird das Licht in einem Spektroskop in ihre Einzelbestandteile zerlegt, kommen eine ganze Menge physikalischer Informationen zum Vorschein. Daraus ergibt sich auch einen Anhaltspunkt über das Alter eines Sterns.

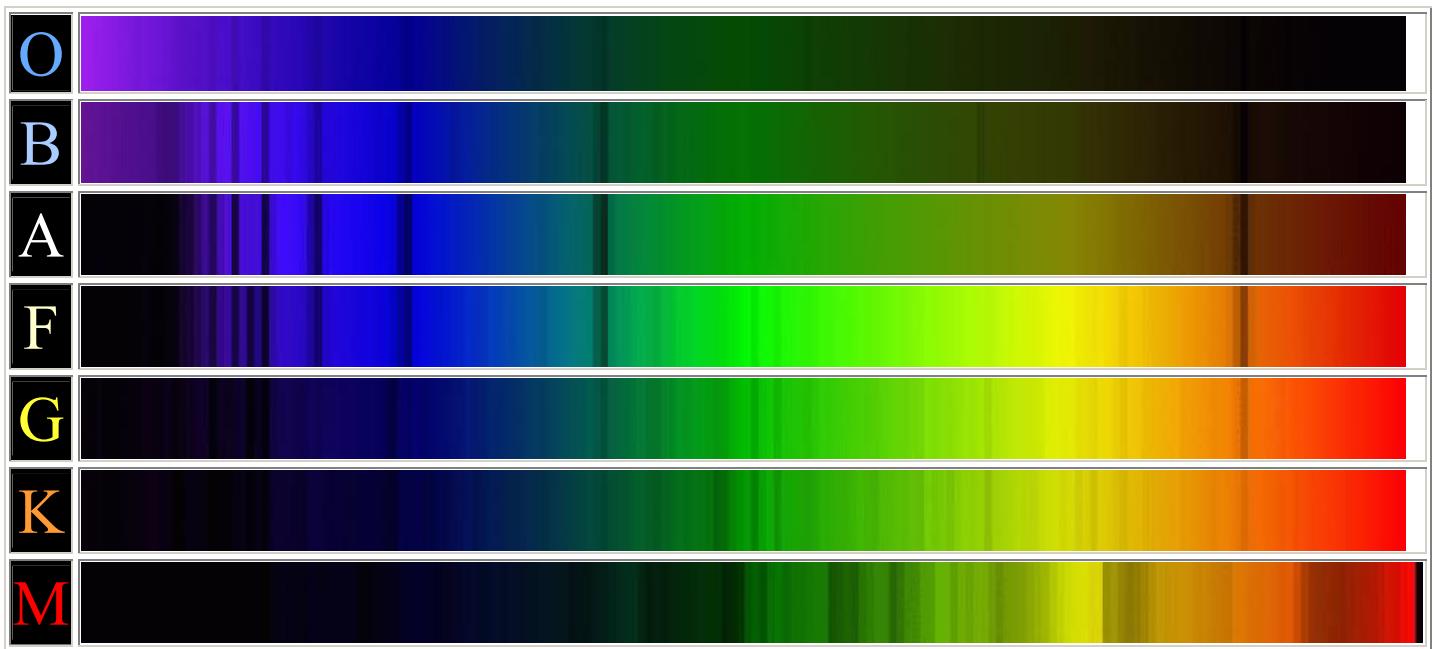
Die Sterne wurden ursprünglich in die 7 Spektralklassen O, B A, F, G, K, M aufgeteilt. Um sich die Reihenfolge zu merken, haben die Astronomen einen Merksatz kreiert, nämlich **O Be A Fine Girl Kiss Me**. Somit kann auch ich mir die Reihenfolge merken. Sterne die am Anfang des Satzes stehen sind jung, während Sterne aus dem Satzende schon bald ins "Rentenalter" kommen.

Man muss jetzt aber noch wissen, dass dies eine sehr vereinfachte Darstellung der Dinge ist. Jedoch eins ist sicher, die Sterne im Orionnebel wurden noch nicht geküsst, sie gehören den Klassen **O** und **B** an, während unsere Sonne bereits beim **Girl** angelangt ist.

Die bekanntesten 4 Sterne im Orionnebel in der hellsten Partie etwa in der Mitte des rechten Bildteils, bilden ein Trapez. Sie laufen aufgrund ihrer Helligkeit fast ineinander über. Ich hoffe sie in einer künftigen Aufnahme mit kürzeren Belichtungszeiten noch besser darstellen zu können. Sie sind es jedenfalls, die die Gasschwaden so zum Leuchten bringen und wie das funktioniert spare ich für ein anderes Mal auf.

Zur Veranschaulichung, hier die Darstellung der 7 Hauptspektren.

Solche Spektren können auch im Labor auf der Erde aus Gasen mit bekannter Zusammensetzung erzeugt und dann mit den Sternspektren verglichen werden. Die Hauptinformation holen die Wissenschaftler aus der Lage und Anzahl der vertikalen Linien in den Farbbändern heraus.



## Pferdekopfnebel B33

Der Pferdekopfnebel ist das pure Gegenteil vom Orionnebel, er ist ein kalter Dunkelnebel und er beinhaltet so viel Staub, dass das Licht des leuchtenden Hintergrundnebels nicht hindurch dringt. Somit entsteht ein interessantes Schattenspiel das jedoch nichts über die dreidimensionale Form des Pferdes aussagt.

