



## Sternenhimmel im Juli

### Der Verfasser

Ralf Kannenberg

Diplomierter Mathematiker, in der Computerbranche tätig.

Schon als kleiner Junge hat Ralf Kannenberg mit Begeisterung den Apollo-Astronauten auf ihren Ausflügen im Mond-Auto zugeschaut, wann immer sie im Fernsehen übertragen wurden. Er interessierte sich stets für populärwissenschaftliche Astronomie und begann 1978 aktiv mit dem Beobachten, indem er sich autodidaktisch die Sternbilder angeeignet hat.

Ralf bevorzugt Beobachtungen ohne optische Hilfsmittel und ist sehr gut mit den Problematiken und Tücken der Beobachtungen des Sternhimmels vertraut; er weiß aus eigener Erfahrung recht genau, wo man als Laie etwas sieht und wo man nichts sieht; insbesondere hat er gelernt, dass man sich von Fehlschlägen nicht entmutigen lassen sollte.

Es ist Ralf ein Anliegen, jungen Menschen die faszinierende Welt des Sternhimmels nahe zu bringen und dabei auch von seinen eigenen langjährigen Erfahrungen zu berichten. Aus diesem Grunde steht er auch bei individuellen Fragen gerne per E-Mail zur Verfügung. Dazu bitte die Kontaktadresse auf dieser Website nutzen.

### 1. Allgemeines im aktuellen Monat

Diese Rubrik ist ein allgemeiner Überblick über den abendlichen Sternenhimmel im aktuellen Monat sowie den Stand der hellen Planeten. Eine erste einfache Einführung, wie man die wichtigsten Sterne finden kann, findet sich in der dritten Rubrik.

Der Sternhimmel trägt nun sommerliche Züge, das heißt die letzten Wintersternbilder Zwillinge und Fuhrmann haben sich im Westen verabschiedet, die Frühlingssternbilder Löwe und Jungfrau sind in den Westteil des Himmels weiter gezogen und Arktur im Bärenhüter hat bereits den Zenit, also den Punkt am Himmel senkrecht über uns, überschritten. Der sehr schöne Skorpion steht nun "hoch" im Süden, wobei dieses Sternbild in unseren Breitengraden nur bei sehr guter Horizontsicht an wenigen Tagen im Sommer vollständig gesehen werden kann. - Im Osten ist das Sommerdreieck bereits weit hinaufgezogen, die Wega in der Leier wird bald den Zenit erreichen und Arktur als hellsten Fixstern ablösen. Bereits taucht tief am Osthorizont mit dem Pegasusviereck das erste Herbststernbild auf. Der Große Wagen ist nun hoch im Westen zu finden und befindet sich somit links vom Polarstern. Am Abendhimmel kann man etwa auf halbem Wege zwischen Arktur und dem Horizont den hellen Planeten Jupiter erkennen, in der Abenddämmerung erspäht man tief über dem Westhorizont die Venus.



Die Venus als „Abendstern“ zeigt sich im Fernrohr als Sichel

## 2. Aktuelles aus der Wissenschaft

In dieser Rubrik werde ich über aktuelle Nachrichten aus der Forschung berichten.

Am 4. Juli schlug eine Raumsonde erfolgreich auf dem Komet Tempel 1 ein. Warum sind Wissenschaftler daran interessiert, Näheres über solche "Kometen" in Erfahrung zu bringen? Bei **Kometen** handelt es sich um Überreste des Sonnensystems, die sich nicht zu Planeten oder Monden zusammengeballt haben und somit noch weitgehend in ihrem ursprünglichen Zustand um die Sonne bewegen. Indem man die Zusammensetzung dieser Kometen besser versteht, erhofft man Rückschlüsse auf die Entstehung unseres Sonnensystems ziehen zu können.

Die meisten dieser Kometen umkreisen die Sonne in den äußeren Bereichen des Sonnensystems, manchmal jedoch wird aufgrund der Schwerkraft ein solcher Komet abgelenkt und gelangt ins Innere unseres Sonnensystems. Kometen sind somit ebenfalls "Wandelsterne" und haben immer schon die Aufmerksamkeit der Menschheit erregt, weil sie das kontinuierliche Gefüge des Sternhimmels ebenso wie die als Gottheiten interpretierten Wandelsterne durchbrechen. Es erstaunt also nicht, dass früher Kometen oftmals als Warnungen des Himmels oder einer Gottheit vor Unglücksfällen interpretiert wurden.

Um Kometen ranken sich also oftmals unwissenschaftliche Mythen, und das bis in die heutige Zeit hinein: So hat die BILD-Zeitung zwei Tage nach dem Einschlag der NASA-Raumsonde groß auf ihrer Titelseite eine Schreckensgeschichte "Der Komet schießt zurück: Was haben wir da angerichtet" verbreitet, die mit völlig aus dem Zusammenhang gerissenen Zitaten mehrerer Professoren unterlegt wurde und die wissenschaftlich vollumfänglich falsch ist. Trotzdem erhöhen auch in unserer Zeit solche Berichte die Verkaufszahlen.



Hale-Bopp war der letzte helle Komet

Etwa alle 7 Jahre kann man von bloßem Auge einen hellen Kometen am Himmel beobachten; der letzte helle Komet war 1997 der Komet Hale-Bopp. Etwa alle 2 Jahre kann man einen kleineren Kometen von bloßem Auge sehen, welcher dann im Feldstecher einen ganz hübschen Anblick bietet, wie er Tag für Tag vor den Sternen ein bisschen weiterzieht. Dieses Jahr konnte man im Winter den Kometen Machholz beobachten.

### 3. Kleine Einführung in die wichtigsten Sterne

Schon im Altertum haben die Menschen den sehr unterschiedlichen Sternhimmel zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten bemerkt und sich diese Phänomene für verschiedene Anwendungen zu Nutzen gemacht. So weisen einige Sternnamen auf jahreszeitlich bedingte Anbautätigkeiten wie Aussaat und Ernte hin, andere zeigen auf, dass der Stern für Orientierungszwecke, z.B. auf hoher See, verwendet wurde. Ebenfalls ist bereits in den frühesten erhaltenen Schriftstücken die Unterscheidung zwischen Fixsternen und Wandelsternen überliefert, so dass davon ausgegangen werden kann, dass der Menschheit diese Phänomene bereits seit sehr langer Zeit bekannt sind.

Neben Sonne und Mond war bereits seit Urzeiten bekannt, dass auch die "Sterne" Merkur (ital. mercoledì, Mittwoch), Venus (Freitag; Freya ist der germanische Name der römischen Liebesgöttin Venus), Mars (Dienstag; Odin ist der germanische Name der römischen Kriegsgottes Mars), Jupiter (Donnerstag; Thor bzw. der Donnergott ist der germanische Name des römischen höchsten Gottes Jupiter) und Saturn (engl. saturday) am Himmelszelt wandeln - ihre besondere Verehrung in Gottheiten in den Wochentagen zeugt noch heute davon und sogar der Schöpfungsbericht der Bibel hält sich wie selbstverständlich an diese Ordnung: Die Erschaffung der Welt sowie der nachfolgende Ruhetag dauert genau 7 Tage. Selbst unser allmächtiger Herrgott scheint bei der Erschaffung der Welt diese "Gottheiten" respektiert zu haben!

\*\*\*\*\*

In dieser Rubrik werde ich regelmäßig über den **Anblick des Abendhimmels** berichten, wie er sich den damaligen Menschen präsentiert hat. Diese Menschen kannten noch keine Fernrohre und konnten auch kein Hubble-Teleskop im Weltraum nutzen. Trotzdem hatten sie bereits sehr genaue Kenntnis vom Laufe der Gestirne.

Ich beschreibe in dieser Rubrik nur den Abendhimmel, weil die meisten Hobby-Beobachter ja nach Sonnenuntergang zu den Sternen schauen. Zwar geht die Sonne im Sommer sehr viel später unter als im Winter, so dass in den meisten Jahrbüchern der Sternhimmel, der sich um 22 Uhr MEZ (d.h. ohne Sommerzeit !) präsentiert, als der Sternhimmel des aktuellen Tages bezeichnet wird, doch verändert sich der tägliche Sternhimmel nur sehr langsam, nämlich genau um den Teil, den sich die Erde auf der Bahn um die Sonne weiterbewegt. Somit ist es in den meisten Fällen völlig genügend, von einem monatlichen Sternhimmel zu sprechen, ja, man redet sogar von Frühlings-, Sommer-, Herbst und Wintersternbildern. Somit sieht man derzeit abends vor allem die Sommersternbilder.



**Großer Wagen mit blauen Verbindungslinien, Große Bärin mit violetten Linien ergänzt. Grün die fünffache Verlängerung der hinteren Kastensterne zum Polarstern**

Im Sommer gibt es in unseren Breitengraden zwei "Sternbild-Gruppen", die man leicht finden kann und mit deren Hilfe man sich ausgezeichnet orientieren kann. Die erste Sternbild-Gruppe ist die **Bären-Gruppe**, die vor allem aus den Sternen des Großen Wagens, des Polarsternes sowie des hellen Frühlingssternes Arktur besteht. Man beachte, dass der Große Wagen streng genommen kein eigenes Sternbild ist, sondern ein Teil des Sternbildes der "Großen Bärin". Der Große Wagen besteht aus sieben sehr leicht auffindbaren hellen Sternen, von denen 4 den viereckigen Kasten und 3 die Deichsel bilden. Der Große Wagen befindet sich im Norden. Drei dieser 7 Sterne sind immerhin heller als 2. Größe, das ist die zweitgrößte Helligkeitsstufe bei Sternen! Sehr bekannt ist auch die Nord-Regel, bei der man die beiden hinteren Kastensterne des Großen Wagens etwa fünfmal "nach oben", als in Richtung des helleren hinteren Kastensternes (Dubhe), verlängert. Man gelangt zu einem weiteren recht hellen Stern, welcher ganz in der Nähe des Himmelsnordpols steht und der deswegen "**Polarstern**" heißt. Hier liegt also der Fall vor, dass ein Stern zur Orientierungshilfe verwendet werden kann: Wer den Polarstern kennt, braucht in einer wolkenfreien Nacht keinen Kompass!

Wenn man die Deichsel des "Großen Wagens" ungefähr dreimal verlängert, gelangt man unübersehbar zu Arktur. Nicht allzu spät nach Sonnenuntergang kann man zwischen Arktur und dem Horizont noch einen sehr hellen Stern sehen, der deutlich heller als alle anderen Sterne ist: Bei ihm handelt es sich um einen so genannten Wandelstern, also einen Stern, der im Gegensatz zu den Fixsternen durch die Sternbilder zu wandern scheint; dieser sehr helle Wandelstern ist der Planet **Jupiter**, der einen zwölfmal größeren Durchmesser als die Erde hat und der größte Planet in unserem Sonnensystem ist.



Auf der anderen Seite, also hoch im Osten, finden wir die zweite Sternbild-Gruppe, das **Sommerdreieck**. Dieses wird aus den drei hellen Sternen Wega, Deneb und Atair gebildet, die zu drei unterschiedlichen Sternbildern gehören. Der hellste Stern des Sommerdreiecks, die Wega, steht bereits fast senkrecht über uns am Himmel und ist gleich hell wie Arktur. Überhaupt "beherrschen" diese beiden Sterne Arktur und Wega in unseren Breitengraden den gesamten Sternhimmel von Mai bis spät in den Oktober. Der zweite Stern des Sommerdreiecks heißt Deneb und befindet sich nordöstlich der Wega, der dritte Stern Atair ist von der Wega weiter entfernt als Deneb und steht südöstlich der Wega. Alle drei sind ebenso wie Arktur in der Bären-Gruppe wichtige helle Sterne 1.Grösse.

Aus der **Helligkeit** kann man indes nicht auf deren Entfernung schließen. Während Atair ein sonnen-naher Fixstern ist und die Wega sowie Arktur ebenfalls zum weiteren Sonnenumfeld zu rechnen sind, so sind die Sterne des Großen Wagen und der Polarstern mittel-weit entfernte Sterne. Deneb indes ist über hundert mal weiter entfernt als Wega und Arktur und einer der hellsten Fixsterne unserer Galaxie überhaupt; problemlos kann er von benachbarten Galaxien mit einem Fernrohr beobachtet werden.

## 4. Highlights

Derzeit ist ein Stern im **Skorpion** völlig überraschend heller als "normal", was man sogar leicht von bloßem Auge beobachten kann.

Zwar erhebt sich in unseren Breitengraden das tief im Süden stehende Sternbild dieses sehr figürlichen und sehr eindrucksvollen Skorpion nur selten vollständig über den Horizont und kann auch dann nur bei ausgezeichneter Horizontsicht vollständig gesehen werden, doch befindet sich der zu beobachtende Stern im vorderen Skorpionenteil.

Der Skorpion befindet sich südöstlich von Arktur und südwestlich vom Sommerdreieck-Stern Atair. Meist sieht man nur den vorderen Teil des Skorpions, welcher aus zwei senkrecht zueinander stehenden engen Dreiergruppen besteht. Man kann sich also vorstellen, dass sich der Skorpion gerade aus dem Sand ausgräbt und erst die Scheren (vordere drei Sterne) und der vordere Teil seines Körpers (untere drei Sterne) zum Vorschein gekommen sind. Diese beiden Dreiergruppen sind leicht gebogen und stehen senkrecht zueinander. Befindet sich der Hauptstern des Skorpion, der helle Antares, in der Mitte der unteren Dreiergruppe, so befindet sich die Dschubba, deren Helligkeit sich verändert hat, in der Mitte der vorderen Dreiergruppe. Als Referenzstern kann man hierbei den Stern Acrab, das ist der obere Stern der vorderen Dreiergruppe, verwenden, der üblicherweise heller als die Dschubba ist, nun aber ist es umgekehrt.

*Die in diesem Beitrag verwendeten Bilder stammen von der NASA und anderen Raumfahrts- und Astronomie-Organisationen. Das Nutzungsrecht dieser Organisationen besagt, dass ihre Bilder für Zwecke der Bildung frei verwendet werden dürfen.*