

Monat der Sternschnuppen

Der Sternenhimmel im August - von Dr. Emma Hahn vom Astronomischen Arbeitskreis

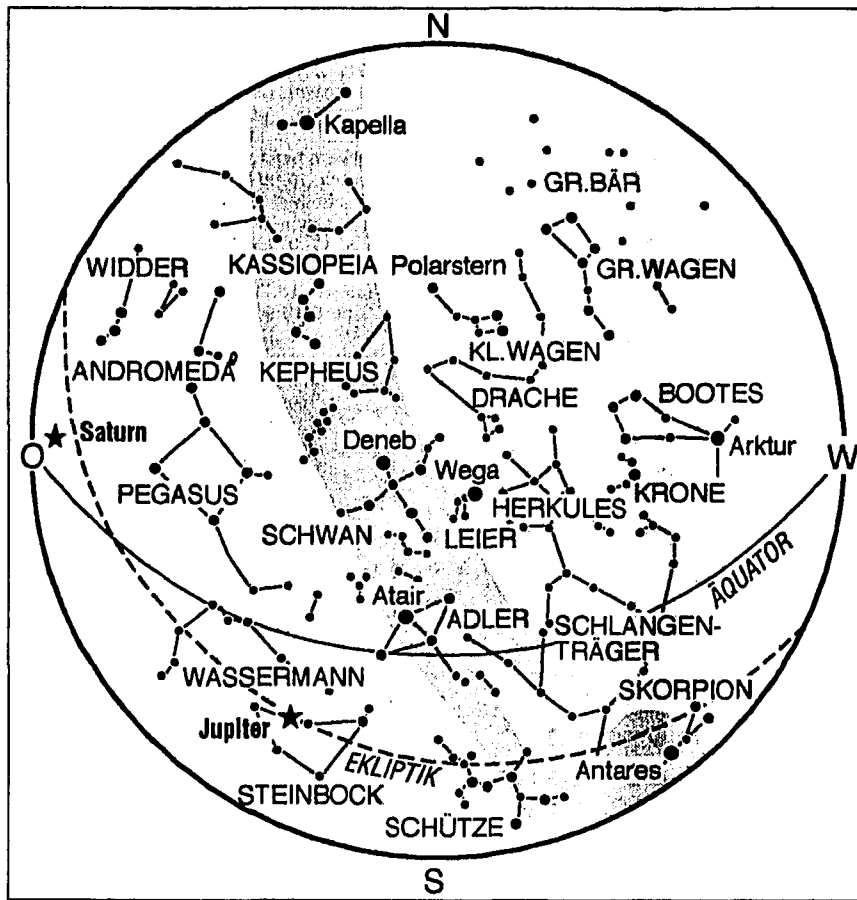
Auch im August bietet der Nachthimmel wiederum die Möglichkeit, viel Interessantes zu beobachten. Bei guter Witterung lassen sich in diesem Monat vor allem Sternschnuppenströme ausgezeichnet beobachten. Lesen Sie dazu nachstehenden Beitrag, verfasst von Dr. Emma Hahn vom Astronomischen Arbeitskreis Fürstentum Liechtenstein, der Einblick in Geschehnisse am Himmel in diesem Monat gibt.

Dr. Emma Hahn

Unsere Sonne, die seit dem 22. Juli 15 Uhr Sommerzeit durch das Tierkreiszeichen Löwe zieht, wird dieses am 22. August 22 Uhr verlassen und damit in das Tierkreiszeichen Jungfrau gelangen. Die bekannte Einteilung der Ekliptik (scheinbare Sonnenbahn) ist genau berechenbar und die einzelnen Abschnitte heissen seit alters her immer noch gleich, während die Stern«bilder», deren Namen die Stern«zeichen» erhielten, inzwischen «weitergewandert» sind. So wird die Sonne in das Gebiet des Stern«bildes» Löwe erst am 10. August um 11 Uhr kommen. Die facettenreichen Sagen, die sich um die verschiedenen Sternbilder ranken und den mythologischen Vorstellungen alter Kulturvölker entstammen, sind als geistiges Erbe der Menschheit zu verstehen und zu achten. Sie halfen im Altertum, als man noch an die Entsprechung des Geschehens am Himmel und auf der Erde glaubte, wesentlich mit, das Interesse am Sternenhimmel wachzuhalten, besonders aber an den Bahnen der Wandelsterne (Planeten), zu denen damals auch Sonne und Mond gezählt wurden, weil unsere Erde ganz selbstverständlich als ruhender Mittelpunkt des Universums galt.

Der Planetenlauf

Der sonnennächste Planet Merkur kann während des ersten Monatsdrittels ostnordöstlicher Richtung aufgefunden werden ab 4 Uhr 14 am Monatsanfang, am 7. ab 4.34 Uhr und wird ab 10. in der Morgendämmerung mit blossen Augen nicht mehr zu sehen



sein. Die freundliche Venus übernimmt für kurze Zeit die Rolle des Abendsterns. Sie wandert an Regulus, dem Hauptstern des Löwen vorbei und verfrüht ihre Untergänge von 21.37 Uhr am 5. bis auf 20.51 Uhr am Monatsende.

Der rote Planet Mars bleibt für uns weiterhin unsichtbar, denn er wandert zur Zeit noch über unseren Taghimmel. So entgeht uns auch die enge Begegnung (in Blickrichtung zu verstehen) mit Merkur am 10. August um 14.59 Uhr. Dank dem Mars Global Surveyor (MGS), einer immer noch aktiven Sonde der NASA, die seit vier Jahren im All ist, besitzen die Forscher bereits weit über 20 000 Bilder von der Marsoberfläche, die aber noch viele Rätsel aufgeben. Per Internet kann unter einer Web-Adresse sich jeder diese Bildergalerie der Sonde MGS ansehen: http://www.msss.com/moc_gallery/index.html.

Riesenplanet Jupiter ist anfangs noch Objekt der zweiten Nachthälfte, geht im letzten Monatsdrittel aber bereits

vor Mitternacht auf. Er zieht durch das Goldene Tor der Ekliptik, dessen Säulen die Plejaden und die Hyaden darstellen.

Der andere Riese, der Ringplanet Saturn verfrüht seine Aufgänge von 0.52 Uhr am 1. August auf 24 Uhr am 15. und auf 22.59 Uhr am Monatsende. Frühaufsteher können am 23. August um 4 Uhr Sommerzeit in östlicher Richtung einen netten Anblick geniessen: Der abnehmende Halbmond gesellt sich zu Jupiter und Saturn im Goldenen Tor der Ekliptik.

Periodische Sternschnuppenströme

Der Monat August wird gerne als Sternschnuppenmonat bezeichnet, vor allem wegen des Perseidenstroms, der als schönster und reichster Strom des Jahres gilt. Seine maximale Tätigkeit liegt zwischen dem 9. und 13. August. Doch können auch schon in der ersten Augustwoche gehäuft Sternschnuppen auftreten, deren Radiant ebenfalls im Perseus liegt. Den Blick nach Nordos-

ten gerichtet, von wo jetzt der Retter der Prinzessin Andromeda herbei eilt, kann der beharrliche Beobachter ab Mitternacht bis ca. gegen 4 Uhr früh Sternschnuppen herbeiflitzten sehen, denn der zunehmende Mond sinkt in der ersten Augustwoche noch rechtzeitig unter den Horizont. Während der 2. Woche nähert er sich immer mehr seiner Vollmondphase und wird stören, denn heuer ist just am 15. Vollmond.

Sogar in Fachbüchern kann man für den Perseidenschwarm noch finden, mit dem erklärenden Zusatz, dass der Volksmund von «Laurentiustränen» zu berichten wusste, denn am 10. August feierte die Kirche das Gedenken an den heiligen Märtyrer Laurentius, der 258 in Rom auf einem Rost zu Tode gefoltert worden ist.

Im August werden noch die Kappa-Cygniden und die Cepheiden erwartet, die wahrscheinlich ein- und denselben Ursprungskometen haben.

Der Fixsternhimmel

Um 23 Uhr Sommerzeit ist es endlich dunkel genug, die Pracht der Sommersternbilder zu geniessen, in mondlosen Nächten zeigt uns auch deutlich ein zartschimmerndes Band die Erstreckung unserer Milchstrasse in Längsrichtung. Vom Schützen im Süden her aufsteigend zieht es sich durch Schild, Adler, ein Stück Leier, dann durch den Schwan, um dann durch Kephheus und Kassiopeia zu Perseus im Nordosten herabzusinken. Wer also dem Lichtband Beachtung schenkte, ist unweigerlich auch auf die drei hellen Sterne am Südhimmel aufmerksam geworden, auf Atair, Wega und Deneb, die als Hauptsterne des Adlers, der Leier und des Schwans zu einem Dreieck zusammengefasst als «Sommerdreieck» bezeichnet werden. Zunächst hat man auch wirklich den Eindruck, dass die Sterne des Himmels, der sich wie eine mächtige Kuppel über uns wölbt, alle so ziemlich gleich weit entfernt sein werden, doch heute weiss man, dass Atair etwa 17 Lichtjahre, Wega 26 und Deneb sogar sogar 1825 Lichtjahre weit weg ist. Dass uns letzterer dennoch so hell erscheint, ist seiner hohe Leuchtkraft zuzuschreiben,

die etwa das 75 000fache unserer Sonne beträgt.

Den Westhimmel ziert ein auffallend orangeroter Stern, es ist Arkturus, der Hauptstern des Bärenhüters Bootes, der sozusagen die Bärin im Auge behalten muss, der unseren Sonnendurchmesser um das 22fache übertrifft und aus 36 Lichtjahren Entfernung uns mit einer 90-mal grösseren Leuchtkraft als die unserer Sonne sein Licht zusendet.

Eine weitere Besonderheit ist das aus Ostsidost herbeiziehende Sternbild des Pegasus, welcher der griechischen Sage nach ein geflügeltes Pferd ist, das der Sage auch Sohn der Medusa und des Poseidon sein sollte. Der hellste Stern des Pegasusquadrates gehört aber bereits zur Sternkette der Andromeda, also zu den ausgebreiteten Armen der unglücklichen Königstochter.

Wie wir bereits wissen, birgt dieses Sternbild den berühmten Andromedanebel, der in klaren Nächten mit blossen Augen gerade noch als längliches Fleckchen gesichtet werden kann. Die Vorgänge in diesem «Nebel» wurden mit immer besseren Geräten beobachtet und 1944 gelang es dem deutschen Astronomen Walter Baade (1893 - 1960) den zentralen Kern des Andromedanebels, um den sich die Spiralarme winden, in Einzelsterne aufzulösen. Er fand im Andromedanebel sieben Spiralarme, zwischen denen dunkle Materie lagert, was die Spiralstruktur noch deutlicher hervortreten lässt. Es wurde seine grosse Ähnlichkeit mit unserem eigenen Milchstrassensystem erkannt und heute wird, nach verschiedenen Korrekturen der Angaben zu seiner Entfernung, sein Abstand mit 2,3 Millionen Lichtjahren angegeben. Wer also den Andromedanebel, etwa beim 3. Sternchen oberhalb der Andromedakette gelegen, als milchig-verschwommenes Fleckchen ausmachen kann, mag darüber staunen, in welche Tiefe des Weltalls seine Augen zu blicken vermochten oder, anders herum gesagt, dass die eigenen Augen soeben ein Licht wahrgenommen haben, das 2,3 Millionen Jahre durchs Weltall geeilt ist, mit einer Geschwindigkeit von rund 300 000 km/sec. (der moderne Wert für die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum beträgt 299 792,458 km/s.).

Raumstation nimmt Gestalt an

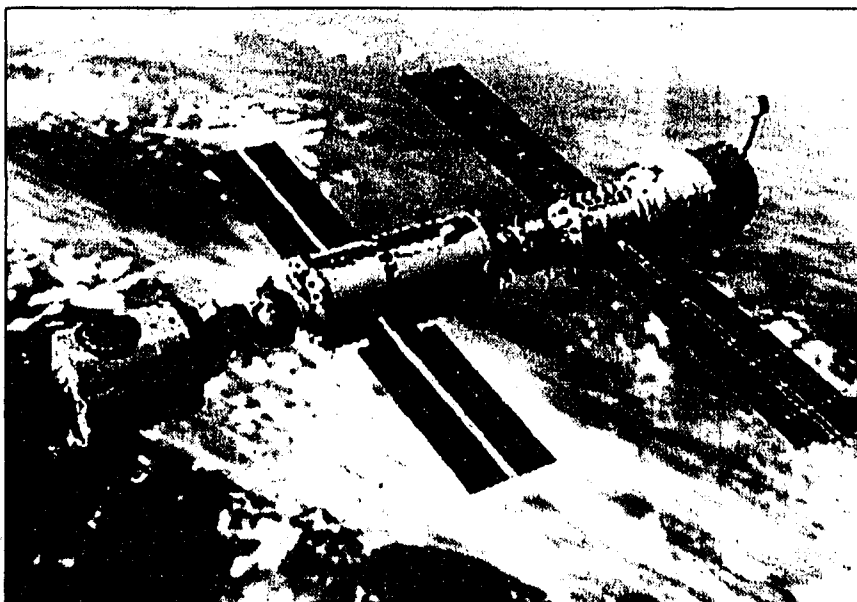
Russisches Service-Modul «Swesda» erfolgreich andockt

KOROLJOW: Die internationale Raumstation ISS nimmt Gestalt an: Das Herzstück der Station, das von Russland gebaute zentrale Service-Modul «Swesda», dockte in der vergangenen Woche planmässig an die ISS an. Das Manöver erfolgte automatisch. «Swesda» bildet den Mittelpunkt für weitere Bauteile, bietet der Besatzung Schlafplätze und beherbergt das Abwasser- und Flugkontrollsystem der ISS. Als das unbemannte Modul an die bereits im All befindlichen ISS-Bauteile «Sarja» und «Unity» andockte, brach die Mannschaft im russischen Kontrollzentrum in der Nähe von Moskau in Jubel aus.

An der Raumstation beteiligen sich 16 Länder, darunter auch Deutschland und federführend die USA. Vertreter der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA bezeichneten das erfolgreiche Manöver als «Beginn einer neuen Ära im All». Das Modul war am 12. Juli mit zweijähriger Verspätung in den Weltraum geschossen worden; es war das erste, das allein von Russland gebaut wurde. Juri Semjonow, Leiter der staatlichen Gesellschaft RKK Energija, erklärte nach dem Andocken am Mittwoch, er hoffe, dass es nun zu keinen weiteren Verzögerungen mehr kommen werde. RKK Energija hatte die «Swesda» gebaut. Sie sollte ursprünglich schon im April 1998 ins All starten. Wegen Geldknappheit verschob die russische Regierung das Projekt aber

immer wieder.

Der Direktor der russischen Raumfahrtagentur, Juri Koptew, nutzte die Gelegenheit, um grössere finanzielle Unterstützung vom Staat zu fordern, der Koptew zufolge nur 30 Prozent der Kosten übernahm. Das 22 Tonnen schwere und rund 15 Meter lange Teilstück hat nach russischen Angaben 320 Millionen Dollar gekostet. Ein Teil der Kosten für den Start wurde von der US-Schnellimbisskette Pizza Hut übernommen, die eine riesige Werbeschrift an der Trägerrakete anbrachte.

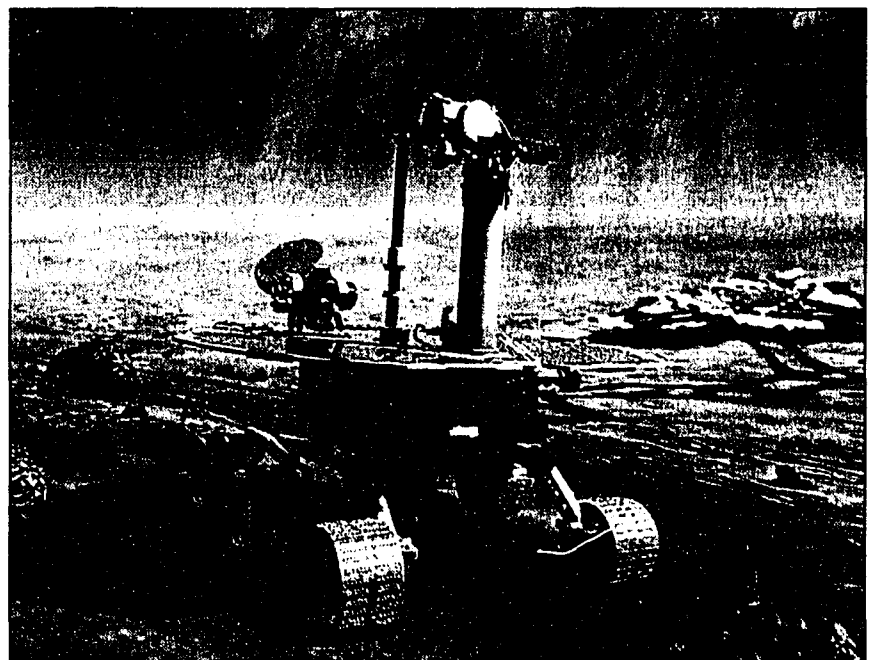


Die internationale Raumstation ISS - im Bild als Computeranimation - nimmt immer mehr Gestalt an. (Bild: Keystone)

Kurz nach dem Andocken nahmen die Solarbauteile die Sonnenstrahlen auf, und danach übernahmen Computer die volle Kontrolle über den Kurs der Station. Die erste Besatzung wird bereits im Oktober an Bord der Raumstation erwartet. Die 60 Milliarden Dollar teure ISS soll bis zum Jahr 2005 endgültig fertig gestellt sein. Bis dahin müssen noch zahlreiche Teile gebaut und ins All gebracht werden. Jedes Teil baut auf dem vorhergehenden auf; mindestens 40 Flüge sind bis zur Fertigstellung der ISS vorgesehen.

Neuer Rover auf den Mars

NASA plant Start im Jahr 2003



So soll das neue Marsgefährt aussehen, das im Jahr 2003 zum Mars geschickt wird.

WASHINGTON: Die NASA schickt im Jahr 2003 wieder einen Landeroboter auf den Mars. Der neue Rover werde dem Mars Pathfinder von 1997 ähnlich sein, gab die US-Raumfahrtbehörde letzte Woche in Washington bekannt.

Allerdings werde das neue Landefahrzeug deutlich grösser sein und könne hundert Meter am Tag zurücklegen. Eins der Ziele der Mission ist die Suche nach Wasser. Der Rover soll mit Hilfe eines Rundum-Airbags auf dem Mars

niedergehen. Die NASA hatte nach den Pleiten mit dem Mars Polar Lander und dem Mars Climate Orbiter Ende letzten Jahres ihr gesamtes Marsprogramm auf den Prüfstand gestellt. So fiel eine für 2001 geplante Landung dem Rotstift zum Opfer. Allerdings will die Raumfahrtbehörde im kommenden Jahr eine Sonde in die Umlaufbahn des Roten Planeten schicken. Das Programm hatte Ende Juni durch einen neuen Wasserfund Auftrieb erhalten.