

Das älteste Sonnenobservatorium

in Deutschland und vielleicht sogar der Welt steht in Goseck in Sachsen Anhalt. Die Anlage ist ca. 7000 Jahre alt und somit 2000 Jahre älter als Stonehenge. In der Kreisgrabenanlage mit Holzpfählen sind Lücken vorgesehen, über die man die Sonne zur Sommer und Wintersonnenwende auf- und untergehen sieht. Unsere Arbeitsgemeinschaft plant eine Reise zu diesem und weiteren archäo-astronomischen Zielen in Mitteldeutschland vom 26. bis 28. Augst 2022.



Astronomische Arbeitsgemeinschaft Geseke *mitteilungen*

Nr. 2

April, Mai, Juni

2022

Offenes Treffen der Sternfreunde

Unsere Sternfreunde und Freundinnen treffen sich am 30. April um 18 Uhr im Restaurant „Haus Kristen“ in Geseke. Bitte kurz vorher den Hinweisen auf unserer Internetseite folgen, falls die Veranstaltung aufgrund von gesetzlichen Einschränkungen entfallen sollte.

Die Astronomische Tausch- und Trödelmesse in Essen ...

findet am 7. Mai statt. Bestimmt fahren auch wieder einige unserer Arbeitsgemeinschaft dort hin. Zur Bildung von Fahrgemeinschaften bitte beim Vorstand anfragen.

Unser Sommerfest ...

findet voraussichtlich am 13. August statt.

wer liest
weiß mehr
kann mehr

Buchhandlung Berg
GESEKE, Bachstraße 7
Telefon (02942) 4045



Das Frühjahr begeistert uns Hobbyastronomen durch die vielen Galaxien und Galaxienhaufen in den Sternbildern Löwe und Jungfrau, wie hier am Beispiel das Leo-Triplets. Der Bildausschnitt hat am Himmel eine Größe eines Fingernagels bei ausgestrecktem Arm.

Herausgeber: Astronomische Arbeitsgemeinschaft Geseke, Alois-Feldmann Str. 7, 59590 Geseke
Vorsitzender: Jürgen Behler Tel.: 02942/7579
Kassenwart: Gernot Hamel Tel.: 0160/2867913
Redaktion: Peter Köchling Tel.: 0176/71675123



Interessantes zum Beobachten

von Jürgen Behler

April

Im letzten Monatsdrittel ist Merkur am Abendhimmel zu sehen. Geübte Beobachter können versuchen, den flinken Planeten schon ab dem 15. etwa eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang tief über dem westlichen Horizont zu finden. Mit einer Helligkeit von etwa $-1m$ ist er sehr hell und selbst in der Dämmerung schon leicht zu sehen.

Am Morgenhimmel sind nach 5Uhr Saturn und Mars dicht über dem südöstlichen Horizont zu sehen. Aber es ist schwierig, die beiden nur $+0m8$ und $+1m$ hellen Planeten zu entdecken. Ein Fernglas tut hier gute Dienste. Am Morgen des 5. kommt es zu einer Konjunktion der beiden Planeten. Mars überholt Saturn in nur $0,19^\circ$ Abstand. Am 25. ist der abnehmende Mond zwischen den beiden Planeten, die dann aber schon wieder einen deutlichen Abstand zu einander aufweisen. Auch die Venus ist als strahlender Morgenstern ab ca. 5Uhr über dem östlichen Horizont zu sehen. Und ganz am Monatsende taucht auch Jupiter wieder am Morgenhimmel auf. Am 30. gibt es eine enge Begegnung von Venus und Jupiter. Der Abstand der beiden Planeten an diesem Morgen beträgt nur etwa einen halben Mond-durchmesser. Am späten Abend des 5. bedeckt der zunehmende Mond gleich zwei Sterne nacheinander. Gegen 23Uhr10 wird der $+4m2$ helle Stern Kappa Tauri hinter dem Südpol des Mondes verschwinden und gegen 23Uhr30 wieder sichtbar werden. Um 23Uhr45 verschwindet dann der $+4m3$

helle Ny Tauri für kurze Zeit hinter dem Mondnordpol.

Mai

In den ersten Mai Tagen kann Merkur noch am Abendhimmel aufgefunden werden. Am 2. ist die sehr schmale Mondsichel in etwa 2° Abstand zu Merkur zu sehen. Das ist ein etwas schwieriges aber tolles Fotomotiv. Die beste Zeit dafür ist gegen 21Uhr30. Am Morgenhimmel taucht zuerst der $+0m7$ helle Ringplanet Saturn auf.



Weil es im
Leben drunter
und drüber
gehen kann.

Barmenia Allgemeine Versicherungs- AG

Schule, Beruf, Haushalt bei Unfällen hat jeder spezielle Sicherheitsbedürfnisse. Die gesetzliche Unfallversicherung schützt Sie nicht bei Unfällen in der Freizeit - nach Feier-abend, am Wochenende oder im Urlaub. Grund genug, dass Sie sich und Ihre Familie mit der privaten Unfallversicherung der Barmenia absichern. Die bietet die doppelte Sicherheit von Kapital-leistung plus monatlicher Unfallrente. Rund um die Uhr. Weltweit. Das

besondere Plus: Je länger die Unfallversicherung besteht, desto mehr Beitrag sparen Sie. Bis zu 25%.

Rufen Sie an:
(02941) 1 500800

Krankenversicherung a. G.

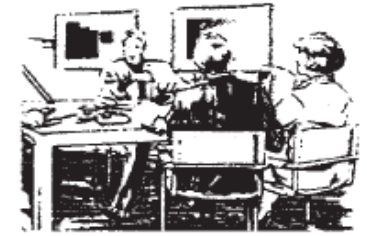
Barmenia Agentur

Doris Hoffmann

Der Stern Delta Lyra befindet sich unterhalb von Epsilon, beziehungsweise links unterhalb der Wega und markiert gleichzeitig die linke obere Ecke des „Leierkastens“, zu dem vier Sterne zählen, die in etwa in der Form eines Parallelogramms angeordnet sind. Seine beiden Komponenten haben einen so großen Abstand, dass ein Beobachter mit guten Augen sie leicht getrennt wahrnehmen kann. Aber es erfordert einen dunklen Himmel, denn der Schwächere hat nur eine Helligkeit von $+5m6$. Der Hellere ist immerhin $+4m2$ hell und damit leicht zu sehen. Die beiden Sterne stehen nur zufällig nah beieinander. Man spricht in so einem Fall von einem optischen Doppelstern. Tatsächlich befinden sie sich in unterschiedlichen Entfernungen. Und die beiden haben einen hübschen Farbkontrast. Der Hellere ist 900 Lichtjahre entfernt und leuchtet orange-rot, der schwächere ist 1100 Lichtjahre entfernt und erscheint blau. Ihr Abstand zu einander beträgt 9 Bogenminuten. Das ist fast ein Drittel des Monddurchmessers. Unterhalb der Wega, markiert der Stern Zeta Lyra die rechte obere Ecke des Leierkastens. Er ist wieder ein echter Doppelstern. Seine beiden Komponenten haben einen Abstand von 44 Bogen-sekunden.

Zum Lachen!

Frage: Was passiert einem Astronauten, der in ein Kaugummi tritt?
Antwort: Er bleibt im „Orbit“ hängen.



SACHVERSTAND AUS ERSTER HAND

Wer vor einer wichtigen Entscheidung steht, benötigt vorher umfassende Informationen und muß sorgfältig abwägen. Handelt es sich dabei um finanzielle Fragen, wollen wir Ihnen gerne dabei helfen. Unsere Mitarbeiter sind Gesprächspartner mit denen Sie reden können. Mit umfassenden Fachwissen und der notwendigen Urteilsfähigkeit empfehlen sie Ihnen Lösungen die individuell auf Ihre Belange zugeschnitten sind. In diesem Sinne: Auf eine gute Zusammenarbeit.

Sparkasse Geseke

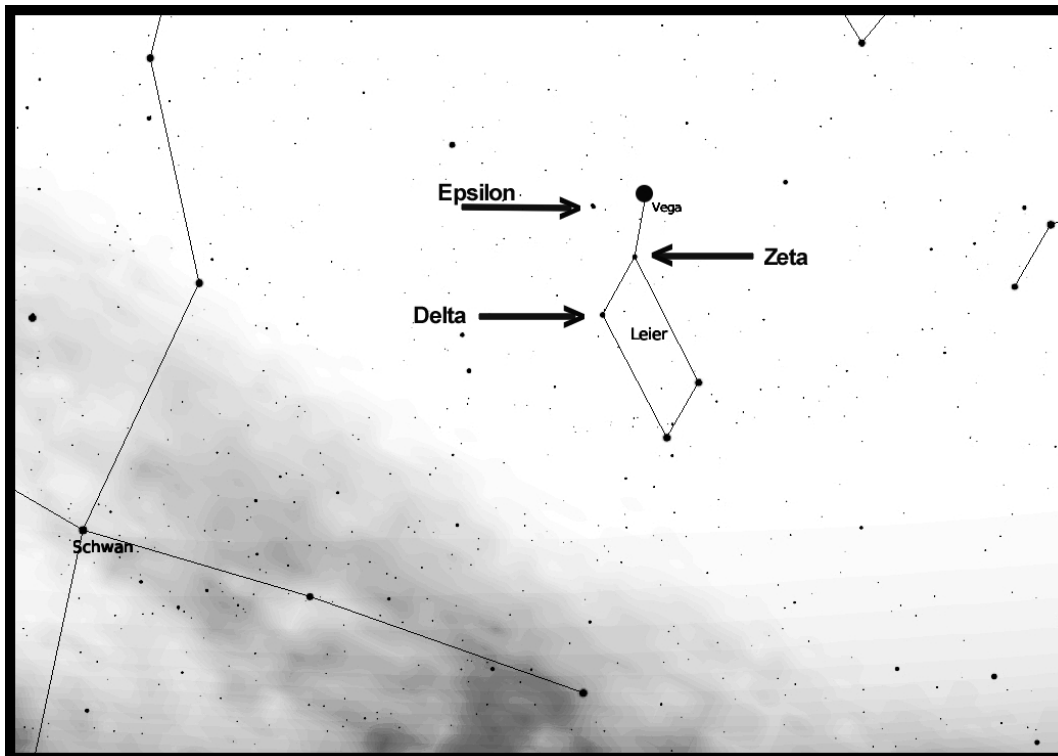


In einem Fernglas mit 10 facher Vergrößerung sind beide eng bei einander zu sehen. Die Sterne haben Helligkeiten von $+4m3$ und $+5m7$. Beide leuchten weiß. Ein geübter Beobachter mag vielleicht erkennen, dass der Leuchtschwächere etwas mehr gelblich leuchtet als der Hellere. Die Sterne haben einen Abstand von ca. einem Drittel Lichtjahr zu einander. Das System ist 152 Lichtjahre entfernt.
Jürgen Behler

Sternpaare in der Leier

In der nächsten Zeit ist das kleine aber markante Sternbild Leier gut zu sehen. Es befindet sich am Rande der sommerlichen Milchstraße. Der hellste Stern in der Leier ist die Wega. Sie ist der fünft hellste Fixstern am Himmel. Wega ist 27 Lichtjahre entfernt, 3,2 mal größer und 50 mal heller als die Sonne. Ihre Oberfläche ist 9200° Kelvin heiß. Das Sternbild Leier ist gespickt mit Doppelsternen. In der direkten Umgebung von Wega können mit einem mittelgroßen Fernglas gleich drei Doppelsterne gleichzeitig beobachtet werden. Links neben der Wega befindet sich einer der bekanntesten Doppelsterne am Himmel, Epsilon Lyra. Ihr Abstand zu einander beträgt 209 Bogen-

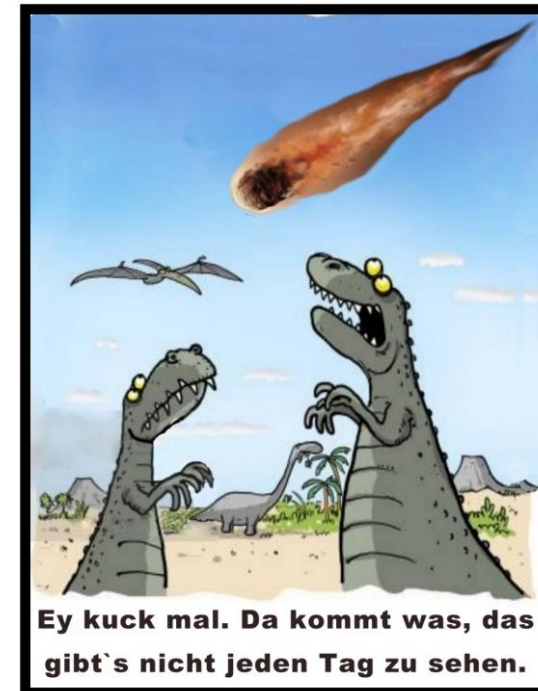
sekunden, das sind etwa 3,5 Bogenminuten, was es schon recht schwierig macht beide mit dem bloßen Auge zu erkennen. Aber schon das kleinste Fernglas zeigt beide klar getrennt. Mit einem größeren Fernrohr, ab 100 facher Vergrößerung, zeigen sich beide Sterne nochmals doppelt. Es handelt sich somit um ein Vierfach System. Zusammen erscheinen sie so hell wie ein Stern 4. Größe. Alle vier leuchten weiß. Sie sind 160 Lichtjahre entfernt und echte, sogenannte physische Doppelsterne. Das heißt, sie umkreisen sich. Das nördliche Sternpaar benötigt dazu ca. 1800 Jahre, das südliche 724 Jahre. Beide Systeme bewegen sich ebenfalls um einander, benötigen aber mehr als 300.000 Jahre für eine Umkreisung.



Er ist ab ca. 3Uhr über dem südöstlichen Horizont im Sternbild Steinbock zu sehen. Etwa eine $\frac{3}{4}$ Stunde später geht der ebenfalls +0m7 helle Mars auf. Im Laufe des Monats nähert sich Mars dem -2m2 hellen Riesenplaneten Jupiter an, der nach 4Uhr im Sternbild Fische zu sehen ist. Am 25. gibt es eine hübsch anzusehende Begegnung der schmalen abnehmende Mondsichel, die unterhalb der beiden Planeten zu sehen ist. Am 29. überholt Mars den Jupiter in etwas mehr als einem Monddurchmesser Abstand. In der nach 4Uhr beginnenden Morgendämmerung taucht schließlich noch die Venus auf, so dass fünf Planeten am Morgenhimmel zu sehen sind, zählt man die Erde dazu. Frühaufsteher können am Morgen des 16. den Beginn einer Mondfinsternis sehen. Ab 4Uhr30 taucht der Mond in den Schatten der Erde. Etwa eine Stunde später beginnt die Totalität. Da es dann aber schon sehr hell ist bleibt dies bei uns unbeobachtbar. Am frühen Abend des 9. wird der +3m5helle Stern Eta Leo vom Mond bedeckt. Gegen 20Uhr50 verschwindet der Stern hinter der unbeleuchteten Seite des Mondes. Da es dann noch hell ist wird ein Fernrohr zur Beobachtung benötigt. Eine Stunde später wird der Stern an der beleuchteten Mondseite wieder sichtbar. Für Nachtschwärmer gibt es eine weitere schöne Sternbedeckung am 13. Von 2Uhr05 bis 2Uhr48 wird der +2m8 helle Stern Gamma Virginis, der den Eigennamen Porrima hat, vom fast vollen Mond bedeckt.

Juni

Jetzt ist die Zeit der kurzen Nächte, aber mit einiger Aussicht auf Erfolg kann man an späten Abenden in nördlicher Richtung Leuchtende Nachtwolken sichten. Diese über 80 Kilometer hochfliegenden Wolken sind leicht an ihrem silbrigen Glanz zu erkennen. Die Planeten können immer noch erst in der zweiten Nachthälfte beobachtet werden. Zuerst geht Saturn gegen 1Uhr auf, gefolgt von Jupiter eine Stunde später und Mars ist etwa ab 2Uhr30 zu sehen. Im Morgengrauen gegen 4Uhr erscheint die Venus über dem östlichen Horizont. Am 18. ist der abnehmende Mond bei Saturn und am 22. zwischen Mars und Jupiter zu sehen.



Ey kuck mal. Da kommt was, das gibt's nicht jeden Tag zu sehen.

Ist das Rätsel zum Licht im Kühlschrank gelöst?

Lange haben Wissenschaftler:innen um die Beantwortung einer der spannendsten Fragen gerungen. Wo bleibt das Licht im Kühlschrank, wenn er geschlossen wird? Nun kommt endlich Bewegung in die Diskussion durch einen Vorschlag des schwarzsichtigen Quantenphysikers Dermeitri Fakenewsikow von der renovierten Universität Andriushkino. Dieser meint, dass man das Problem genauso lösen könne, wie die Frage um Schrödingers Katze. Der österreichische Physiker Ewald Schrödinger hatte die Quantenphysik begründet mit einem Experiment. Er sperrte seine Katze in eine Kiste. Darin war zudem noch eine Giftpkapsel, die durch einen zufälligen Mechanismus geöffnet wird. Schrödinger behauptete seitdem, dass solange niemand die Kiste öffnen würde, niemand sagen könne, ob seine Katze nun tot oder lebendig sei. Die Katze nähme einen quantenmechanischen Zustand ein, der sowohl tot als auch lebendig bedeutet. Auch wenn Experimentalphysiker:innen vor kurzen durch Öffnen der Kiste festgestellt hatten, dass die Katze tot ist, sie ist verhungert, möchte man nun die Frage zum Licht im Kühlschrank mit derselben Methodik lösen. Nach der neuen bahnbrechenden Theorie nimmt das Licht im Kühlschrank bei geschlossener Tür einen quantenmechanischen Zustand ein, der zwischen „aus“ und „an“ steht. Erst wenn man den Kühlschrank öffnet, entscheidet sich das Licht spontan und unvorhersagbar, ob es an ist oder nicht.

Diese Theorie ist ein Meilenstein der Wissenschaft, vergleichbar mit der Relativitätstheorie zur Frage, ob die Erde eine Scheibe oder eine Kugel sei. Heute wissen wir, dass dies im Auge des Betrachters liegt. Nach dem Relativitätsprinzip ist die Erde immer dort eine Scheibe, wo man selbst gerade steht.

Doch zur Frage des Kühlschranklichtes fordern Umweltverbände schon lange, dass durch einen einfachen Schalter im Bereich der Kühlschranktür Klarheit geschaffen werden könne. Wenn das Licht immer dann definiert ausgeht, wenn die Tür zu sei, ließen sich durch die Stromeinsparung viele Solarkraftwerke in Deutschland abschalten. Darauf reagierten unabhängige Wissenschaftler:innen und Ingenieure des ERWEE-ÄON-Wattenfall Institutes für Energieforschung empört: „Das Licht im Kühlschrank automatisch abzuschalten, wäre ja so, als würde automatisch das Licht der Straßenbeleuchtung abschalten, weil gerade niemand auf der Straße sei.“



KELT 9b – Der Hölleplanet von Peter Köchling

Als Hölle stellt man sich einen sehr heißen Ort vor. Und dieser Planet hat diesen Titel verdient, da er der heißeste bekannte Planet im Universum ist. Dieser hat eine geschätzte Oberflächentemperatur von 4300 °C. Dies liegt an drei Umständen. Zum Einen umkreist er in 1,48 Tagen einen Stern der eine Oberflächentemperatur von fast 10.000°C hat. Zum Zweiten hat er einen Abstand von nur 0,035 astronomischen Einheiten zum Stern, was 10 Mal näher ist als der Planet Merkur zur Sonne. Und zum Dritten hat er eine gebundene Rotation zum Stern. Das heißt, dass er dem Stern immer dieselbe Seite zeigt. Diese Seite heizt sich also extrem stark auf, während die Rückseite sehr viel kälter ist.

Man geht davon aus, dass der Planet um den noch jungen Stern einen großen Teil seiner Atmosphäre durch den starken Strahlungsdruck verliert. Die Atmosphäre treibt wie bei einem Kometen in das All hinaus. Und die Atmosphäre dieses Planeten ist etwas Besonderes. Aufgrund der hohen Temperaturen schmelzen Metalle wie Eisen nicht nur an der Oberfläche. Die Metalle verdampfen sogar. Wahrscheinlich treiben große Eisenwolken dann auf die kältere Rückseite, um dort als Metallregen herabzufallen. Mittels Spektroskopie hat man neben Eisen auch Metalle wie Natrium, Chrom, Magnesium Calcium, Titan, Yttrium und Scandium nachweisen können.

Interessant ist auch die Bahn des Planeten. Diese ist nicht in der Rotationsebene des Sterns, sondern fast 90° dazu geneigt. Somit läuft der Hölleplanet regelmäßig über die Pole des Sterns HD 195689. Den Planeten kann man mit den besten Teleskopen der Welt nicht direkt beobachten. Der Stern selbst ist aber mit einer Helligkeit von 7,5 mag leicht im Fernrohr zu beobachten oder zu fotografieren. Ich belichtete den Stern mit einem Objektiv mit 200 mm Brennweite (siehe blauer Pfeil). Der helle Stern unten ist der Stern Sadir im Sternbild Schwan.

