

Weißes Haus: Kein Beweis für Existenz Außerirdischer

WASHINGTON. Viele ahnten es schon, das Weiße Haus sprach es jetzt deutlich aus. Die Menschheit hat keinen Kontakt zu Außerirdischen. Zumindest der US-Regierung liegen keine Informationen über fremdes Leben im All vor.

Das Weiße Haus hat offiziell keinen Beweis für die Existenz von Außerirdischen. Mit dieser Klarstellung widerspricht die Regierung in Washington ungewohnt deutlich den jahrzehntealten Verschwörungstheorien, nach denen die Amerikaner schon lange genaue Erkenntnisse über fremdes Leben im Weltall haben.

„Die US-Regierung hat keinen Beweis für Leben außerhalb unseres Planeten, oder dafür, dass außerirdische Wesen irgendein Mitglied der menschlichen Rasse kontaktiert oder angesprochen haben“, heißt es in der offiziellen Erklärung von Phil Larson vom Wissenschaftsdienst des

Weißes Hauses, die bekanntgeworden war.

Larson reagierte damit auf zwei Online-Petitionen, in denen Präsident Barack Obama von rund 12.000 beziehungsweise mehr als 5000 Menschen aufgefordert worden war, die Existenz außerirdischen Lebens formell anzuerkennen. Die Unterzeichner forderten zudem „die sofortige Freigabe aller Akten aller Behörden und Militäreinrichtungen zu diesem Phänomen“.

Das Weiße Haus machte nun klar, dieser Aufforderung nicht nachkommen zu können: „Es gibt darüber hinaus auch keine glaubhafte Information, die andeuteten, dass Beweise vor der Öffentlichkeit versteckt werden“, erläuterte Larson in der Mitteilung weiter. Er wollte allerdings eine „hohe Wahrscheinlichkeit“ von Leben auf einem der Planeten irgendwo unter den Trillionen von Sternen des Universums nicht ausschließen. (dpa)



Thomas V. Davis

Rosa-violett zeigen sich die Arme des Dreiecksnebels M 33 auf einem undatierten Handoutfoto. Bei dieser Galaxie sehen die Astronomen direkt von oben auf die Scheibe mit ihren Spiralarmen. Die rosa Regionen enthalten neu geborene Sterne.

Kosmische Geburtshelfer

Astronomen entdecken Lichtjahre entfernte Spiralgalaxie

HEIDELBERG. Heidelberger Astronomen haben einen kosmischen Geburtshelfer für junge Sterne aufgespürt: Ausgedehnte Magnetfelder tragen demnach dazu bei, dass sich das Gas in einer Galaxie zu neuen Sonnen zusammenballen kann. Das zeigen Beobachtungen einer Nachbargalaxie der Milchstraße, die Thomas Henning und Hua-bai Li vom Max-Planck-Institut für Astronomie im britischen Fachjournal „Nature“ vorstellen.

Die Max-Planck-Forscher haben im sogenannten Dreiecksnebel erstmals die großräumigen Magnetfelder einer anderen Galaxie vermessen. Es zeigte sich, dass in den mächtigsten Molekülwolken

Was gasförmige Materie in Galaxien dazu bewegt, sich zu Wolken zusammenzuballen, aus denen Sterne entstehen, ist noch nicht geklärt. Dass aber galaktische Magnetfelder Geburtshelfer junger Sterne sind, haben Max-Planck-Forscher entdeckt.

der drei Millionen Lichtjahre entfernten Spiralgalaxie geordnete Magnetfelder verlaufen, die direkt den Spiralarmen folgen. Die Astronomen vergleichen das mit der Ordnung, die ein Magnet in einem Haufen Eisenspäne auf einer Tischplatte bringt. Was die gasförmige Materie in Galaxien dazu bewegt, sich zu Wolken zusammenzuballen, aus denen schließlich Sterne entstehen, ist noch nicht abschließend geklärt.

Magnetfelder galten dabei schon länger als Kandidaten für stellare Geburtshelfer. Bisher sei jedoch nicht klar gewesen, ob die galaktischen Magnetfelder überhaupt stark genug sind, um der interstellaren Materie eine Ordnung aufzuprägen, oder ob Schwerkraft und turbulente Gasbewegungen die Dynamik der Gaswolken dominieren.

Dies lasse sich in unserer eigenen Galaxie, der Milchstraße, aber nur schwer über-

prüfen, weil man dafür möglichst von oben auf die Galaxienscheibe schauen müsse, heißt es in einer Mitteilung des Heidelberger Instituts. Die Nachbargalaxie Dreiecksnebel (Katalognummer M33) ist jedoch fast genau von oben zu sehen. Mit Hilfe des Radioteleskops Submillimeter Array (SMA) auf Hawaii maßen die Forscher die Schwingungsebene (Polarisation) des Lichts von Kohlenmonoxid-Molekülen aus M33, woraus sich die Magnetfeldrichtung ablesen lässt. Es zeigte sich, dass die Magnetfelder der sechs massereichsten Molekülwolken nicht chaotisch-turbulent sind, sondern dem Verlauf der Spiralarme von M33 entsprechen. (dpa)



Anno Burgi

Ein „Alien“ aus Kunststoff an einem Schaufenster in Berlin und soll so die Aufmerksamkeit von Passanten auf das Geschäft lenken. Das Weiße Haus hat offiziell keinen Beweis für die Existenz von echten Außerirdischen.

Sonne, Mond und Sterne im Dezember Mondfinsternis kaum zu sehen

STUTTGART. Zum Jahresausklang bietet uns der Himmel ein kosmisches Schattenspiel. Der Mond taucht am 10. Dezember vollständig in den Kernschatten der Erde ein. Der zweite Teil der totalen Mondfinsternis ist von Mitteleuropa aus beobachtbar. Der Eintritt des Mondes in den Halbschatten erfolgt um 12.32 Uhr. Von 15.06 bis 15.58 Uhr steht er vollständig im Kernschatten, die Finsternis ist total.

Der verfinsterte Vollmond hält sich im Sternbild Stier in der Nähe des rötlich-gelben Sterns Aldebaran auf. Als Wintervollmond geht er weit im Nordosten auf. Während der Totalität ist der Mond nicht vollständig dunkel, sondern leuchtet in einem rötlichen Licht, hervorgerufen von dem in der Erdatmosphäre gestreuten Sternenlicht. Allerdings wird der Aufgang des vollständig verfinsterten Mondes kaum sichtbar sein, da die dichten, horizontnahen Dunstschichten das rötliche Restlicht weitgehend verschlucken.

Die Vollmondnacht vom 10. auf den 11. ist die längste des Jahres 2011, ebenso erreicht der Mond eine halbe Stunde nach Mitternacht seine größte Höhe über dem Südpunkt am Horizont in diesem Jahr. Neumond tritt am 24. um 19.06 Uhr ein. Am Nikolaustag hält sich der Mond mit 405.410 Kilometern in Erdferne auf, während er am 22. seinen erdnächsten Bahnpunkt passiert.

Nach Einbruch der früh einsetzenden Dunkelheit leuchtet

als erster hoch im Süden der Riesenplanet Jupiter auf und zieht mit seinem Glanz die Blicke auf sich.

Jupiter ist nicht mit der Venus zu verwechseln, die ihn an Helligkeit deutlich übertrifft. Allerdings ist die Venus noch nicht

Himmelsbühne. Saturn zeigt sich am Morgenhimmel. Der ringgeschmückte Planet hält sich im Sternbild Jungfrau auf und geht zu Monatsbeginn kurz vor 4 Uhr morgens auf. Zu Silvester erfolgt der Saturnaufgang schon um 2.10 Uhr. Der

bis zu 120 Sternschnuppen huschen dann über das nachtdunkle Firmament. Die beste Beobachtungszeit sind die Stunden von 21 Uhr bis 6 Uhr morgens.

Die Ursiden bescheren uns vom 17. bis 26. zahlreiche Sternschnuppen. In der Nacht vom 22. auf 23. stellt sich ihr Höhepunkt ein. Lieferant der Ursiden ist der Komet 8P/Tuttle.

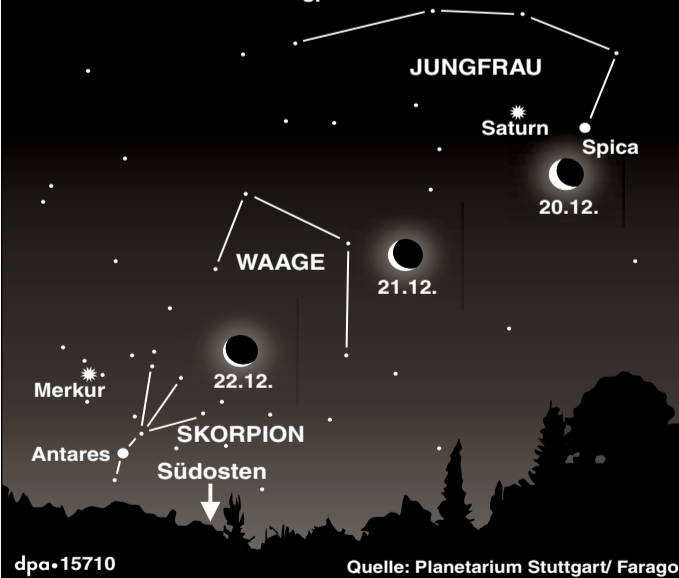
Am Fixsternhimmel ist die Umstellung auf den Winter zu merken. Außer Perseus, der noch hoch im Süden seinen Platz einnimmt, sind alle Herbstbilder in die westliche Hemisphäre gerückt.

Unübersehbar leuchtet das Wintersechseck, das sich aus den hellen Sternen Kapella im Fuhrmann, Rigel im Orion, Sirius im Großen und Prokyon im Kleinen Hund sowie Pollux in den Zwillingen zusammensetzt. Die markante Figur des Himmelsjägers Orion ist kaum zu übersehen. Der bläuliche Sirius funkelt als hellster Fixstern auffällig im Südosten.

Die Sonne wechselt am frühen Abend des 18. aus dem Schlangenträger in das Sternbild Schütze, in dem sie am 22. exakt um 6.30 Uhr ihren Jahrestiefstand einnimmt - die Wintersonnenwende tritt ein. Der Winterpunkt markiert den Beginn des Tierkreiszeichens Steinbock, weshalb man auch vom Wendekreis des Steinbocks spricht. Der 22. Dezember ist der kürzeste Tag des Jahres. (dpa)

Der Sternenhimmel im Dezember

Anblick des Südosthimmels gegen 7.30 Uhr morgens. Im Sternbild Jungfrau steht Saturn. Der abnehmende Mond zieht am 20.12. am Ringplaneten vorbei.



besonders auffällig. Der Mars dagegen wird zu einem auffälligen Gestirn am Nachthimmel. Die Erde beginnt ihn einzuholen und kommt ihm immer näher, die Marshelligkeit nimmt im Laufe des Dezembers merkbar zu. Der Rote Planet wandert durch den Löwen und erscheint gegen 23 Uhr auf der östlichen

flinke Merkur taucht ebenfalls am Morgenhimmel auf.

Zwei Sternschnuppenströme machen sich im Dezember bemerkbar. Vom 7. bis 17. flammen die Meteore der Geminiden auf. Ihr Ausstrahlungspunkt liegt im Sternbild Zwillinge. Das Maximum ist am 13. in den Morgenstunden zu erwarten,

AUS DER CHEMIE: ADRENALIN

Die Welt ist aus nur etwa 100 Elementen und deren Verbindungen miteinander aufgebaut. Zum Kennenlernen veröffentlicht die CZ in Zusammenarbeit mit den Seniorexperten Chemie, Mitgliedern der Gesellschaft Deutscher Chemiker, einige Beispiele.

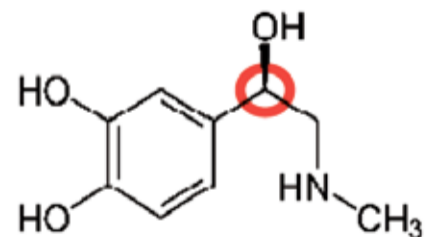
Ein Molekül macht Karriere:

Open Air – Konzerte mit Tausenden von Fans – für den Künstler „ein Adrenalin-Kick“, Bundesliga im Meistertkampf „Adrenalin bis zum Anschlag“. Skispringen, Snowboarden und viele andere Events mehr haben bei der Berichterstattung Adrenalin zu einem Lieblingswort der Medien gemacht. Jeder kann sich angeblich darunter etwas vorstellen; es hat mit der Reaktion des Körpers auf Angst, Schrecken, Erwartung, Erfolg zu tun – doch was ist Adrenalin eigentlich und was spielt sich im Organismus in Stress-Situationen ab?

Adrenalin, auch Epinephrin genannt, war eine der ersten, aus dem menschlichen Organismus gewonnenen, chemischen Verbindungen mit bedeutender pharmakologischer Wirkung. Aus wässrigen Extrakten der Nebenniere (lat. *ad* – zu, *renes* – Nieren) wurde Adrenalin 1901 von dem japanischen Wissenschaftler Takamine in kristalliner Form erhalten. Die Bestimmung der Struktur (1902, Albrich) und die chemische Synthese (1904, Stolz) gelangen wenig später. Adrenalin zählt zu den Hormonen, Botenstoffen, die im Organismus in geringsten Mengen synthetisiert werden. Sie übermitteln an mehr oder weniger entfernte „Erfolgsorgane“ Signale und üben auf deren Funktion eine wichtige Steuerung aus. So wird bei Stress-Situationen Adrenalin ins Blut ausgeschüttet und bewirkt eine Erhöhung von Herzfrequenz und Blutdruck, eine Erweiterung der Bronchien, eine schnelle

Bereitstellung von Energiereserven durch Fettabbau und Biosynthese von Traubenzucker. Stress kann durch die Wirkweise des Adrenalins ein „körpereigenes Doping“ auslösen, d.h. schnell Energie bereitstellen, den Stoffwechsel in den Zellen steigern und so erhöhte Einsatzbereitschaft des Organismus für Arbeit, Angriff oder Flucht bewirken. Seine Wirkung im Körper ist nur von kurzer Dauer.

Chemisch gehört Adrenalin wie die verwandten Hormone Noradrenalin und Dopamin in die Gruppe der Katecholamine. Bei gleicher Sum-



menformel gibt es zwei räumliche Strukturen (R,S-Enantiomere), die sich wie Bild und Spiegelbild verhalten. In der Natur kommt (R)-Adrenalin vor.

In der Medizin wird Adrenalin vor allem als Notfallmedikament zur Wiederbelebung bei Herzstillstand eingesetzt. Auch dient es zur Behandlung eines Kreislaufschlages. Weitere Verwendung findet Adrenalin zur Stillung oder Verhütung von Blutungen im Nasen-, Mund- und Rachenraum. Wegen der Blutgefäßverengenden Wirkung wird Adrenalin zusammen mit örtlichen Betäubungsmitteln injiziert; so wirken diese länger und es reichen kleinere Dosen. Auf dieser Eigenschaft beruht auch die zum Schließen von Cuts im Boxsport eingesetzte kühlende und mit Adrenalin angereicherte Salbe.

Adrenalin – also eine vielseitige, hoch wirksame Substanz, der wir unser tägliches Überleben verdanken, auch wenn wir nicht gerade am Fallschirm hängen!