Newsletter der Beobachtergruppe Sternwarte Deutsches Museum 11/2026

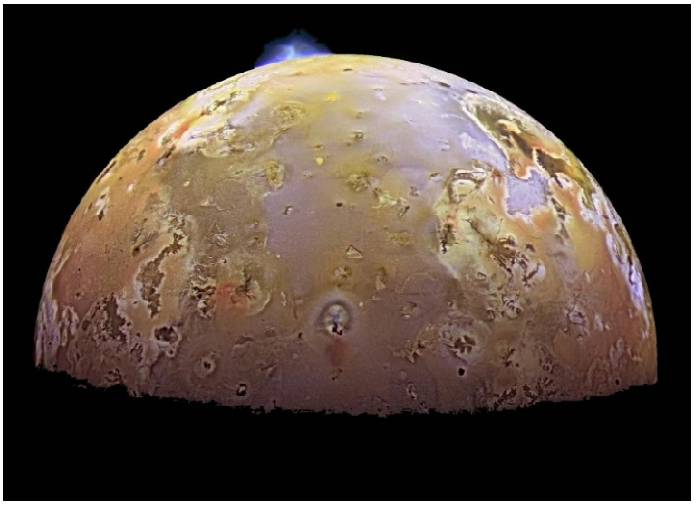
Neues von der Beobachtergruppe

Vorträge

Unsere Vorträge finden in der Regel im Deutschen Museum statt und sind kostenfrei. **Der Treffpunkt ist am Eingang des "Deutsches Museum SHOP" an der Isar.**
Bitte melden Sie sich für die Teilnahme immer an auf unserer Homepage:
https://www.beobachtergruppe.de/main/veranstaltungen.html
Eine Anmeldung ist erforderlich für unsere Planung, weil der Platz im Vortragsraum begrenzt ist und die Vorträge nur bei mindestens 5 Anmeldungen stattfinden.
P.S.: Es wäre sehr freundlich, wenn Sie sich wieder abmelden würden, falls Sie doch nicht teilnehmen können - Herzlichen Dank dafür!

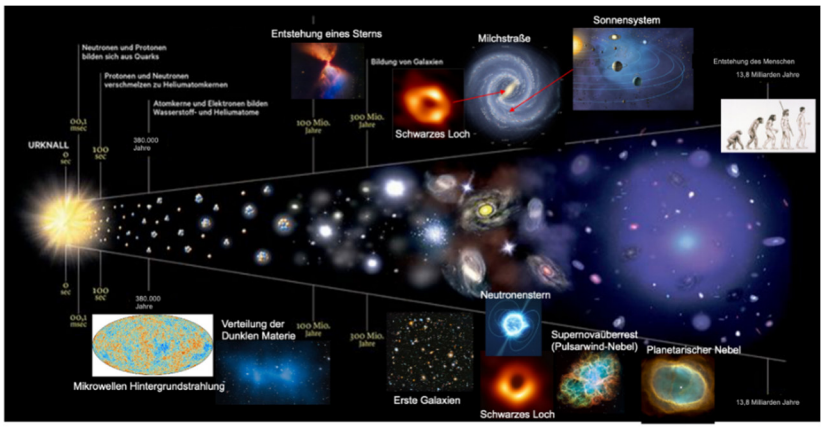
Vorträge noch im Oktober 2026:

Di 20.10, 20:00 Uhr
Die Gezeitenkräfte – viel mehr als Ebbe und Flut
Dr. Jeroen de Jong



Jeder kennt die Gezeitenkräfte von Ebbe und Flut auf unseren Meeren. Aber wussten Sie, dass wegen der Gezeitenkräfte auch der Mond immer mit der gleichen Seite zur Erde gerichtet ist? Und dass sie auf dem Jupitermond Io Vulkanismus verursachen und auf anderen Monden für flüssiges Wasser sorgen? Die Gezeitenkräfte können sogar Umlaufbahnen und Rotationsperioden von Planeten und Monden ändern. In diesem Vortrag wird erklärt, woher die Gezeitenkräfte kommen und was sie alles im Universum zustande bringen.

Di 27.10, 20:00 Uhr
Das Standardmodell - Entstehung des Universums
Harald Vorbrugg



Vor ungefähr 13,8 Milliarden Jahren war der Ursprung des Universums. Erst nach einigen Millionen Jahren entstanden die Galaxien und Sternen. Die dunkle Materie und dunkle Energie haben einen entscheidenden Anteil an der Entwicklung des Universums. Beginnend mit dem Ursprung machen wir eine Reise bis ins Heute und mögliche Zukunft.

Vorträge im November 2026:

Di 10.11, 20:00 Uhr
Wir sind alle aus Sternenstaub
Dr. Michael Bühling



Stimmt denn die Behauptung, dass wir alle von den Sternen abstammen? Zumindest unsere Elemente bzw. Atome, aus denen wir bestehen, kommen von dort. Aber wie entstanden die denn dort in den heißen Sternen? Dieser spannenden Frage gehen wir im Vortrag auf den Grund. Wir lernen etwas über kleine und große Sterne, über deren Lebenszyklus und welche Elemente in welchen Sternen entstehen, bevor diese dann endgültig untergehen.

Di 24.11, 20:00 Uhr

Unsere Heimatgalaxie - Die Milchstraße

Harald Vorbrugg



Schon in der Antike hatte man das weiße Band am Nachthimmel bewundert. Die Griechen nannten es Milchstraße. Im späten 18. Jahrhundert begann Wilhelm Herschel diese weiße Band näher zu beobachten und stellte fest, dass es aus vielen tausenden Sternen besteht. Erst im 20. Jahrhundert erkannte man, dass es nicht nur eine “Welteninsel“, sondern viele davon gibt. Der lange Weg und die Entdeckungen, die zum Verständnis der Galaxien betrugen, sollen dargestellt werden.

Sonstige Veranstaltungen:

Sonderausstellung Astrofotografie “Nächtliche Welten”

Verlängert noch bis Ende 2026



In der Foto-Ausstellung präsentieren wir die 4. Staffel unserer Astrofotos
https://www.deutsches-museum.de/museumsinsel/ausstellung/sonderausstellungen/naechtliche-welten
Täglich von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr, der Eintritt ist frei.
Die Ausstellung finden Sie im Vorraum der Bibliothek des Deutschen Museums und es ist **keine Eintrittskarte für das Deutsche Museum erforderlich**!

Himmelsereignisse November 2026

Der Mond über München im November 2026:

Abnehmender Halbmond (letztes Viertel):	01.11.2026
Neumond:	09.11.2026
Zunehmender Halbmond (erstes Viertel):	17.11.2026
Vollmond:	24.11.2026



Die Planeten über München im November 2026

Merkur ab 13.11. kann man Merkur horizontnah in der Morgendämmerung erspähen. Bis zum 20.11. steigt seine Helligkeit etwas an bis auf -0^{m},6 und er geht ca. 05:55 Uhr auf. Ab ca 06:20 Uhr steht er hoch genug für eine Beobachtung - man muss aber

schnell sein, denn die Helligkeit der bald danach aufgehenden Sonne überstahlt den Planeten sehr schnell.

Venus beginnt im ersten Monatsdrittel ihren Dienst als Morgenstern. Sie geht ca. 1 Std. vor der Sonne auf - ab 05:45 Uhr erscheint sie tief am Südost-Himmel $-4^m,4$ hell. Ihre Sichtbarkeit nimmt im Laufe des Monats rasch zu, ebenso die Helligkeit. Aufgang am 30.11. ist um ca 04:10 Uhr.

Mars geht nun vor Mitternacht auf und seine Helligkeit steigt merklich auf ca. $0^m,8$. Er wandert rechtsläufig durch das Sternbild Löwe und zieht am 26.11. ca 2° nördlich an Regulus, den Hauptstern des Löwen vorbei.

Jupiter verlagert seinen Aufgang nun in die erste Nachthälfte und geht am 1.11. um 0:13 Uhr auf, am 30.11. schon um 22;29 Uhr.
Am 30.11. zieht der abnehmende Halbmond an Jupiter vorbei und bildet zusammen mit Mars und Regulus ein bemerkenswertes Vierergestirn.

Saturn geht am 1.11. um ca. 04:26 (MEZ!) morgens unter. Er bleibt in der ersten Nachthälfte gut beobachtbar - am 30.11. ist schon Untergang um 02:25 Uhr. Wegen seiner minimalen Entfernung zur Erde bestehen derzeit beste Beobachtungsmöglichkeiten!

Kometen im November 2026:

Im November gibt es über München keine großen, hellen Kometen zu sehen, mit bloßem Auge erkennbar wären.

Sternschnuppen im November 2026:

Südliche Tauriden: Höhepunkt in der Nacht vom 4. zum 5. November (ca. 5–10 Meteore pro Stunde).
Wichtig: Geduld haben. Die Tauriden liefern keine riesigen Mengen an Sternschnuppen, sind aber für extrem helle Feuerkugeln bekannt

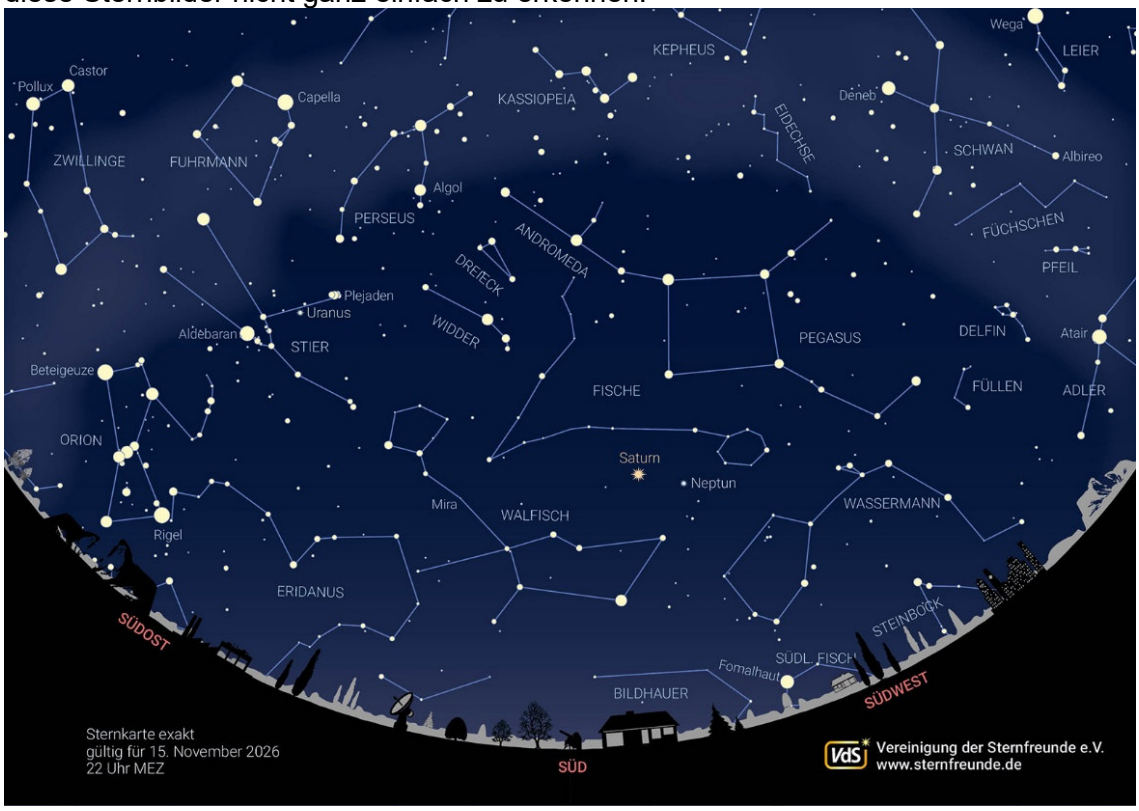
Leoniden: Der berühmteste November-Strom mit einem Maximum am 17./18. November. Sie sind mit bis zu 70 km/s sehr schnell und bringen unter normalen Bedingungen rund 10 bis 20 Sternschnuppen pro Stunde. Für die Beobachtung ist die zweite Nachthälfte ab ca. 03:00 Uhr morgens ideal, da der Radiant (das Sternbild Löwe bei den Leoniden) dann höher am Himmel steht,

Die Sternbilder über München im November 2026

An prominenter Position im Süden ist im November das große Quadrat des Pegasus zu sehen. Mit dem linken oberen Stern (mit Namen Sirrah) beginnt das Sternbild Andromeda.

Bei sehr guten Lichtverhältnissen erkennt man eventuell sogar unsere Nachbargalaxie M31, die Andromeda-Galaxie, als schwaches Nebelgebilde.

Unterhalb des Pegasus sieht man die Sternbilder Fische, Wassermann und Walfisch. Sie setzen sich aber aus lauter schwach sichtbaren Sternen zusammen. Dadurch sind diese Sternbilder nicht ganz einfach zu erkennen.



Im Westen gehen gerade die Sommersternbilder Schwan, Leier und Adler unter.
Im Osten ziehen bereits die bekannten Wintersternbilder Orion, Stier, Zwillinge und Fuhrmann auf.

Der Planetenweg des Deutschen Museums

Führung durch Mitglieder der Beobachtergruppe Sternwarte des Deutschen Museums



Anmeldung unter: planetenweg@beobachtergruppe.de
an die Beobachtergruppe Sternwarte des Deutschen Museums.

Aktuelle Infos hierzu oft auch unter: https://beobachtergruppe.de/veranstaltungen/fuehrungen

Galerie

Dieses Mal präsentieren wir in unserer Galerie wieder einmal bemerkenswerte Schnappschüsse mit dem Smartphon fotografiert;



Foto1: Sonja Lorff

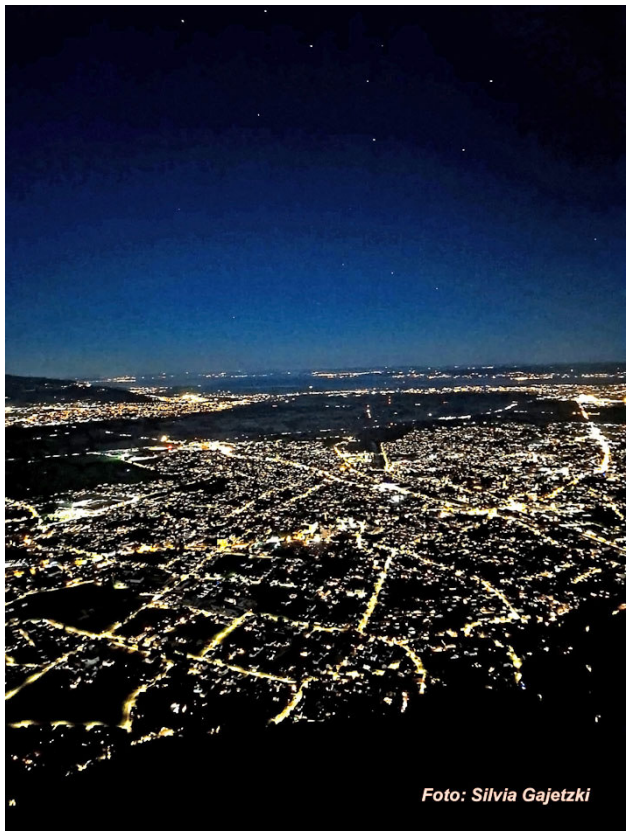


Foto 2: Silvia Gajetzki

Das erste Foto hat uns Sonja Lorff geschickt: es entstand auf dem Weg zu einer Vortragsveranstaltung der Beobachtergruppe. Herzlichen Dank dafür!

Foto 2 zeigt den Gro0ßen Wagen - geparkt über dem Bodensee von der Aussichtsplattform auf dem Karren (Dornbirn - CH).
Fotografiert hat es Silvia Gajetzki von der Beobachtergruppe

Zum Schluss: Das Astro-Objekt des Monats

M13 - der Herkules- Kugelsternhaufen

Wenn wir in einer klaren Nacht zum Sternbild Herkules blicken, sehen wir dort einen unscheinbaren Lichtfleck, der mit bloßem Auge gerade noch nicht sichtbar ist. Doch hinter diesem kleinen Nebelfleck verbirgt sich eines der eindrucksvollsten Objekte am Nachthimmel: Messier 13 – der große Kugelsternhaufen im Herkules.

Mit einem Fernglas erscheint M13 zunächst nur als schwaches, rundes Lichtwölkchen. Aber in einem Teleskop zeigt seine wahre Schönheit: Tausende einzelne Sterne schweben wie ein funkelnder Schwarm vor dem dunklen Hintergrund des Alls.



Kugelsternhaufen M13 im Herkules – ein besonderes Objekt

Der Kugelsternhaufen Messier 13 (M13) ist der hellste Kugelsternhaufen des nördlichen Sternhimmels und gilt als der schönste seiner Art auf der nördlichen Hemisphäre.
Dieser Sternhaufen wurde 1714 von Edmond Halley entdeckt und schließlich 1764 von Charles Messier in seinen berühmten Katalog von Deep-Sky-Objekten aufgenommen.

M13 steht ca. 25000 LJ von der Erde entfernt, misst in etwa 150 LJ im Durchmesser und enthält weit mehr als 100000 Sterne.
M13 ist auch als Herkuleshaufen oder NGC 6205 bekannt. Die Sterne im Inneren stehen sehr dicht beieinander und weisen im Innenbereich oftmals einen Abstand von nur 1 Lichtjahr und weniger auf. Ein Planet, der einen Stern im M13 umkreist, hätte einen Sternenhimmel mit Tausenden von sehr hellen Objekten, er wäre viel heller als unser Nachthimmel.

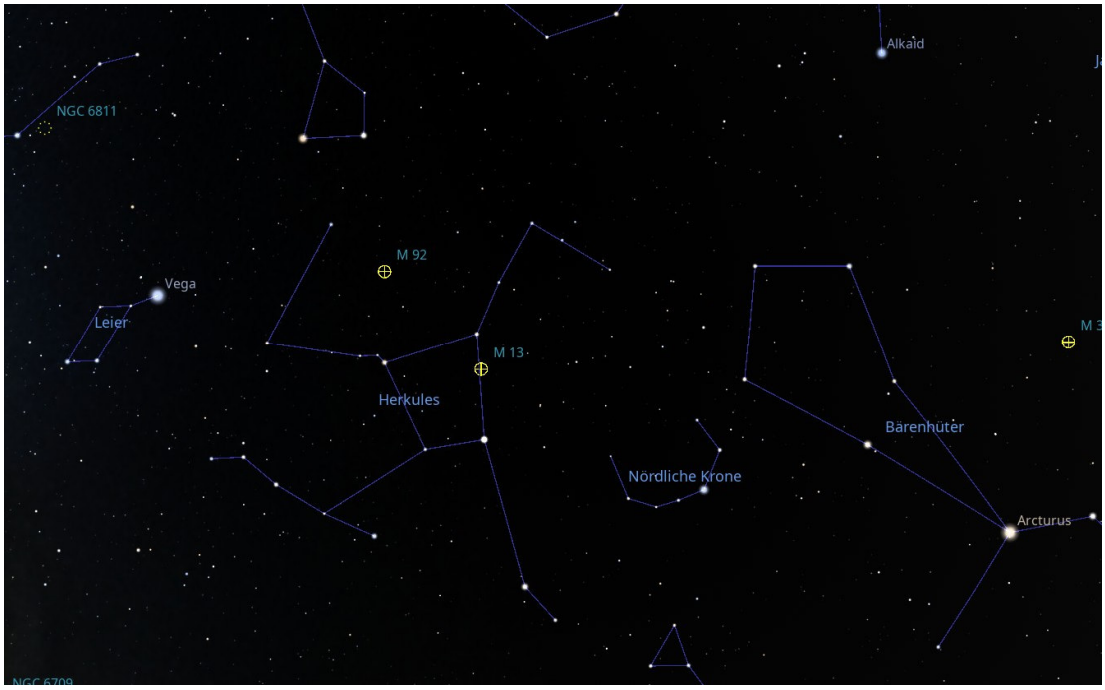


Abb.: Wie findet man das Sternbild Herkules und M 13? (Erstellt aus "Stellarium")

M13 gehört nicht zur flachen Sternenscheibe unserer Milchstraße. Kugelsternhaufen wie Messier 13 befinden sich im Halo der Milchstraße und umkreisen diese auf weiten, oft recht elliptischen Umlaufbahnen.
Unsere Milchstraße ist von etwa 150 bis 180 bekannten Kugelsternhaufen umgeben. Sie bewegen sich auf weiten Umlaufbahnen um das galaktische Zentrum und reichen weit über die sichtbare Sternscheibe hinaus.

Man kann sich die Milchstraße vereinfacht wie eine flache Scheibe vorstellen, die von einer riesigen, unsichtbaren Kugel umgeben ist. In diesem Halo befinden sich die Kugelsternhaufen wie kleine Sterneninseln.

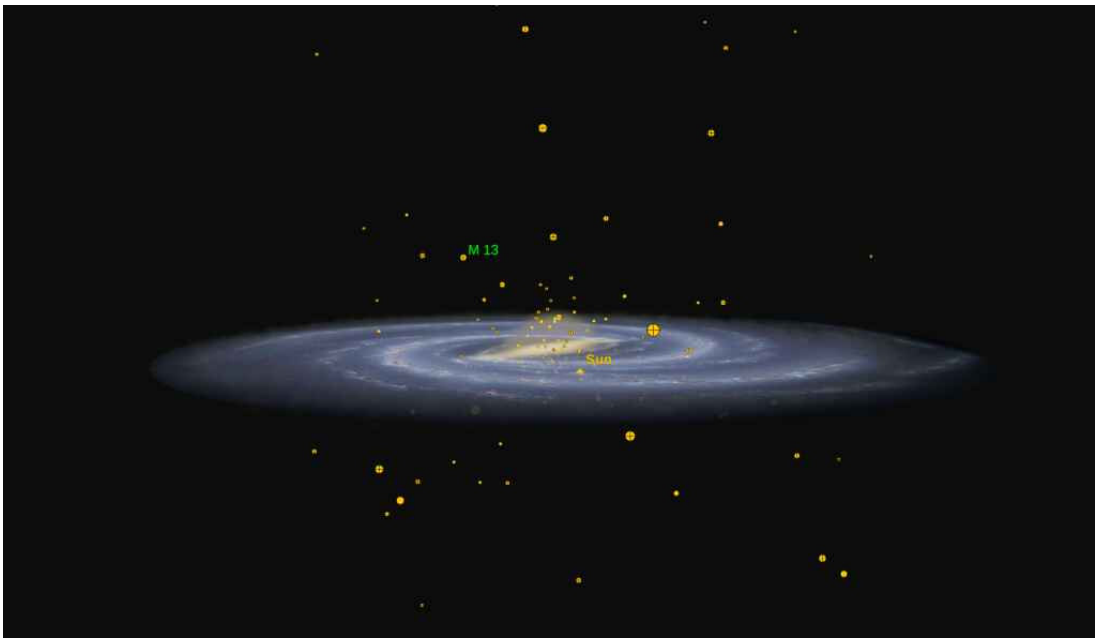


Abb.: M13 über der Milchstraße (erstellt mit "Sky Safari")

Ein Blick zurück in die Frühzeit unserer Milchstraße.

M13 ist weit mehr als ein schönes Beobachtungsobjekt – er ist ein kosmisches Fossil aus der Frühzeit unserer Milchstraße.
Während die meisten Sterne der Milchstraße in ihrer Scheibe entstanden sind und sich dort bewegen, sind die Kugelsternhaufen Überreste aus einer sehr frühen Phase der Galaxienentwicklung. M13 entstand vor etwa 12 Milliarden Jahren, zu einer Zeit, als die Milchstraße noch eine junge Galaxis war.
In riesigen, dichten Gaswolken begann die Schwerkraft, das Material zusammenzuziehen. Wo besonders große Mengen Gas auf engem Raum konzentriert waren, entstanden nicht nur Einzelsterne, sondern gewaltige Sterngeburtsstätten. Innerhalb weniger Millionen Jahre bildeten sich Hunderttausende Sterne nahezu gleichzeitig. Auch M13 entstand aus einer solchen kosmischen Wolke.

Die Sterne eines Kugelsternhaufens sind wie eine alte Familie. Sie besitzen alle nahezu das gleiche Alter und entstanden aus demselben Ausgangsmaterial. Sie bildeten sich, als noch überwiegend Wasserstoff und Helium, den ursprünglichen Elementen des Universum im Kosmos vorhanden waren und nur sehr wenige schwerere Elemente. Das erklärt auch, warum sie nur massearme und zudem sehr metallarme Sterne (weniger als 10 % der Metallizität der Sonne) enthalten.
(Anm.: *Elemente schwerer als Wasserstoff und Helium werden diesbezüglich oft als "Metalle" bezeichnet*).

Kugelsternhaufen befinden sich alle außerhalb der Milchstraßenebene und ihre Masse ist hoch genug, so dass sie Milliarden Jahre lang existieren können, also auch heute noch beobachtbar sind. Im Gegensatz dazu haben Offene Haufen weniger Masse und liegen zudem in der Milchstraßenebene, so dass sie typischerweise in nur wenigen hundert Millionen Jahren zerrissen werden. Das ist sehr bedeutsam, denn diese Haufen sind die wesentliche Quelle all der Sterne, die wir in der Milchstraßenebene beobachten können. Auch die Sonne ist einst in einem solchen Haufen entstanden.

Kugelsternhaufen wie M 13 sind für Astronomen wahre Zeitkapseln. Ihre Sterne gehören zu den ältesten bekannten Sternen unserer Galaxis. Sie verraten uns, wie die Milchstraße in ihrer Jugend aufgebaut war und wie sich Galaxien über Milliarden Jahre entwickeln.

M13 – ein kosmischer Brief an die Zukunft

M13 besitzt für uns auch eine besondere Verbindung zur Suche nach außerirdischem Leben.
Im Jahr 1974 gab es in diesem Zusammenhang ein bemerkenswertes Experiment. Am 16. November 1974 wurde mit dem Arecibo-Teleskop in Puerto Rico, dem damals größten Radioteleskop der Welt, eine Radiobotschaft an mögliche Außerirdische in Richtung dieses Kugelsternhaufens gesendet. (Link: Arrecibo-Message).

Sie enthielt unter anderem Informationen über unser Sonnensystem, chemischen Elementen und der menschlichen DNA, sowie eine simple Grafik des Teleskops. Die Überlegung war wohl, dass bei einer so dichten Ansammlung von Sternen eine größere Chance besteht, einen bewohnten Planeten zu treffen.

Allerdings sollte man die Bedeutung dieser Botschaft nicht missverstehen: M13 ist rund **25.000 Lichtjahre entfernt**. Selbst wenn dort eine technisch fortgeschrittene Zivilisation existieren würde, könnte eine Antwort frühestens nach weiteren 25.000 Jahren bei uns eintreffen.



Arrecibo-Message

M13 am Fernrohr erleben

Für Amateurastronomen ist M13 eines der schönsten Ziele des Sommerhimmels. Bereits ein kleines Teleskop zeigt einen hellen, runden Nebelfleck. Mit zunehmender Öffnung werden immer mehr Einzelsterne sichtbar.



Durch ein größeres Instrument verwandelt sich der unscheinbare Lichtfleck in eine beeindruckende Ansammlung unzähliger Sterne.

Besonders der Übergang vom hellen Zentrum zu den weit auslaufenden Sternketten macht den Reiz dieses Objekts aus.

Wer M13 beobachtet, sieht nicht einfach nur einen Sternhaufen. Er blickt auf eine Gemeinschaft von Sternen, die bereits existierte, als die Erde noch nicht geboren war und die Milchstraße ihre heutige Gestalt noch lange nicht erreicht hatte.

****

Feedback:

Über Feedback zum Newsletter an info@beobachtergruppe.de würden wir uns freuen.

****

Beobachtergruppe Sternwarte Deutsches Museum

c/o Deutsches Museum
Museumsinsel 1
80538 München
Deutschland

info@beobachtergruppe.de

Wenn Sie von uns künftig keinen Newsletter mehr empfangen möchten, können Sie sich mit einer E-Mail an newsletter@beobachtergruppe.de abmelden.