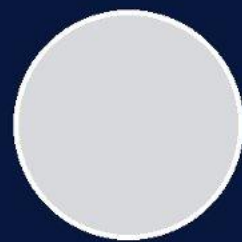


SONNE, MOND UND STERNE

Mit der Weltraum-Maus auf Entdeckungsreise



Name: _____ Klasse: _____

Lesen · Staunen · Forschen · Rätseln

02 Unsere Reise ins Weltall beginnt



Wenn du abends nach oben schaust, siehst du nur einen winzigen Teil des Universums. Das Universum umfasst alles, was es gibt: Raum und Zeit, Sterne, Planeten, Monde, Gas, Staub – und natürlich auch unsere Erde. Es ist so riesig, dass niemand sein Ende kennt.

Unsere kosmische Adresse lautet: Erde – Sonnensystem – Milchstraße – Universum. Die Erde ist ein Planet. Sie kreist mit sieben weiteren Planeten um die Sonne. Unsere Sonne ist einer von unvorstellbar vielen Sternen in der Milchstraße. Und die Milchstraße ist nur eine von sehr vielen Galaxien.

★ **Kaum zu glauben!** Licht ist unglaublich schnell: Es schafft in einer Sekunde fast acht Runden um die Erde.

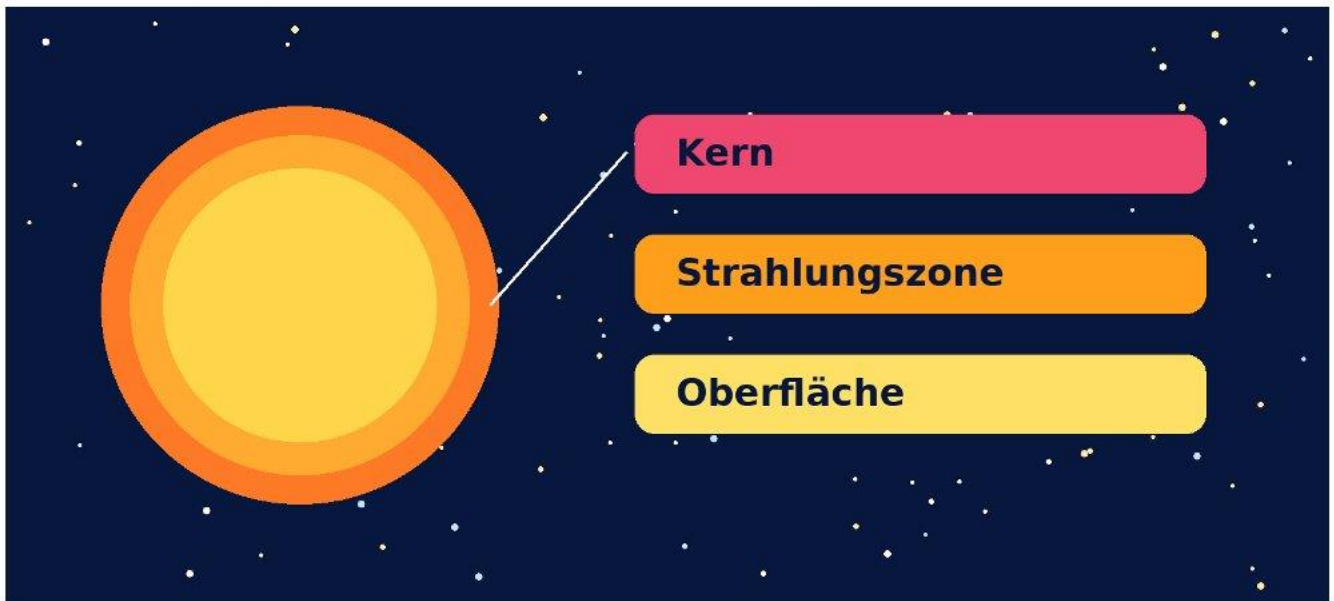
♥ **Mausis Merksatz:** Das Universum ist alles, was existiert – auch wir gehören dazu.

✎ **Forscherauftrag:** Schreibe deine kosmische Adresse auf: Ich wohne auf der Erde, im _____, in der _____.

? **Sternenfrage:** Was gehört alles zum Universum? Nenne drei Dinge.

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

03 Die Sonne - unser eigener Stern



Die Sonne sieht am Himmel klein aus, ist aber riesig: Ihr Durchmesser beträgt ungefähr 1,39 Millionen Kilometer. Rund 1,3 Millionen Erdkugeln würden in ihr Volumen passen. Sie ist etwa 150 Millionen Kilometer von uns entfernt.

Im Inneren der Sonne herrschen gewaltige Hitze und hoher Druck. Dort werden winzige Atomkerne miteinander verbunden. Dabei entsteht Energie. Sie wandert nach außen und erreicht uns als Licht und Wärme. Ohne die Sonne gäbe es auf der Erde kein flüssiges Wasser, keine Pflanzen, keine Tiere und keine Menschen.

★ **Kaum zu glauben!** Ein Sonnenstrahl benötigt ungefähr 8 Minuten und 20 Sekunden bis zur Erde.

♥ **Mausis Merksatz:** Die Sonne ist ein Stern und die Energiequelle für fast alles Leben auf der Erde.

✎ **Forscherauftrag:** Lege eine Erbse neben einen großen Gymnastikball. So ähnlich wirkt der Größenvergleich von Erde und Sonne.

? **Sternenfrage:** Warum ist die Sonne für Pflanzen wichtig?

MEIN FORSCHERFELD - Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

04 Warum gibt es Tag und Nacht?



Die Erde dreht sich ständig um eine gedachte Linie: die Erdachse. Für eine vollständige Drehung braucht sie ungefähr 24 Stunden. Die Seite, die gerade zur Sonne zeigt, wird beleuchtet – dort ist Tag. Auf der abgewandten Seite ist Nacht.

Wir merken die Drehung nicht, weil sich die Erde, die Luft und alles auf ihr gemeinsam bewegen. Es wirkt deshalb so, als würde die Sonne morgens aufgehen, über den Himmel wandern und abends untergehen. Tatsächlich dreht sich unsere Erde von Westen nach Osten.

★ **Kaum zu glauben!** Am Äquator bewegt man sich durch die Erddrehung mit mehr als 1.600 Kilometern pro Stunde.

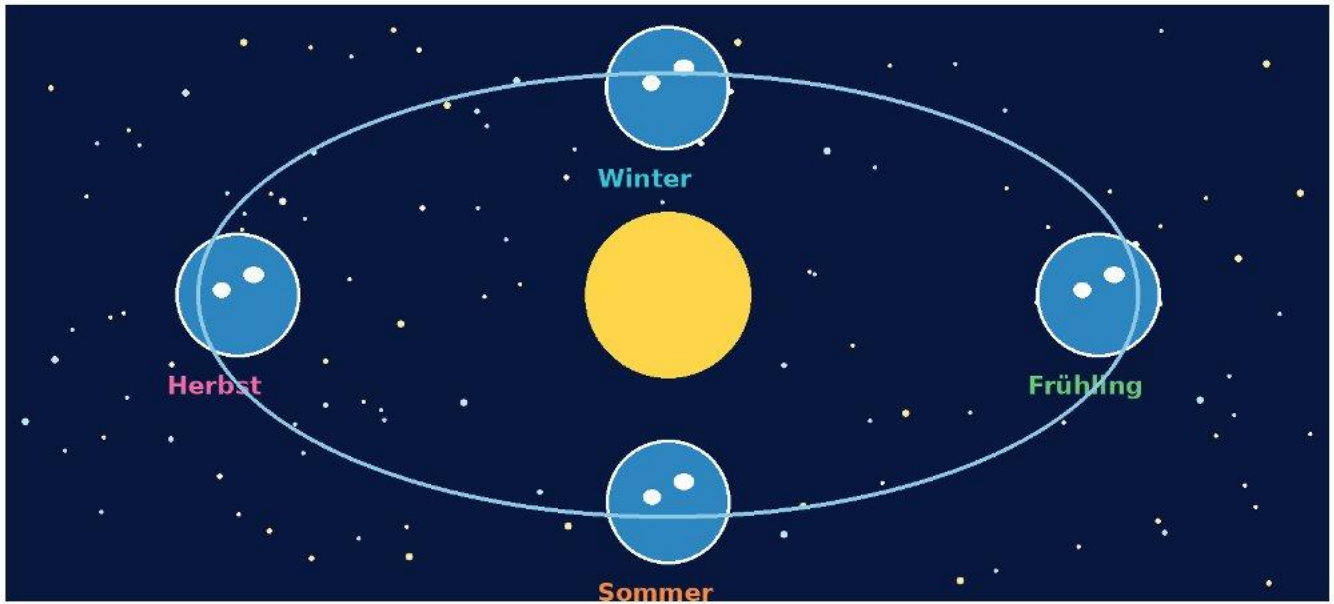
♥ **Mausis Merksatz:** Tag und Nacht entstehen, weil sich die Erde um ihre eigene Achse dreht.

✎ **Forscherauftrag:** Leuchte mit einer Taschenlampe auf einen Ball und drehe ihn langsam. Markiere deinen Wohnort mit einem Klebepunkt.

? **Sternenfrage:** Ist überall auf der Erde zur gleichen Zeit Mittag? Begründe.

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

05 Ein Jahr und die Jahreszeiten



Die Erde läuft in ungefähr 365 Tagen und 6 Stunden einmal um die Sonne. Dieser Weg heißt Umlaufbahn. Die Erdachse steht dabei schräg. Genau diese Neigung sorgt für Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

Ist die Nordhalbkugel zur Sonne geneigt, treffen die Sonnenstrahlen dort steiler auf. Die Tage sind länger und es ist Sommer. Ein halbes Jahr später ist die Nordhalbkugel von der Sonne weg geneigt: Die Tage sind kürzer und es ist Winter. Auf der Südhalbkugel sind die Jahreszeiten jeweils entgegengesetzt. Die Entfernung zur Sonne ist nicht der Grund für Sommer und Winter.

★ **Kaum zu glauben!** Wegen der zusätzlichen sechs Stunden gibt es meistens alle vier Jahre einen 29. Februar.

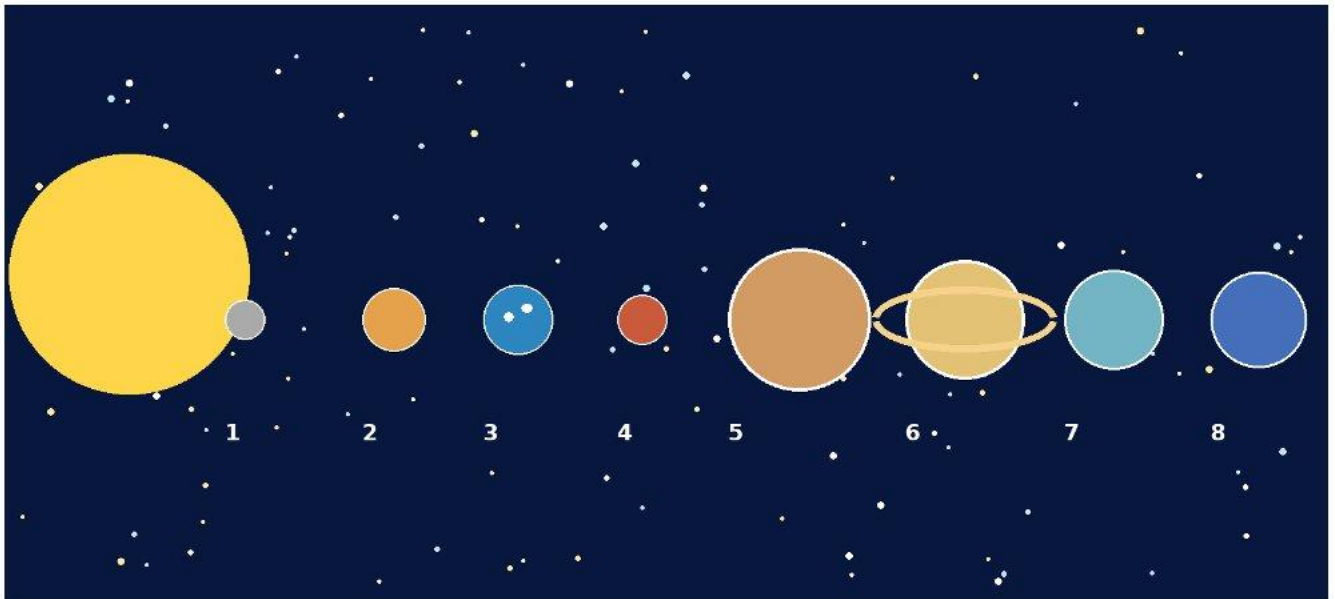
♥ **Mausis Merksatz:** Die schräg stehende Erdachse und der Umlauf um die Sonne erzeugen die Jahreszeiten.

✎ **Forscherauftrag:** Male vier Bäume: im Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Schreibe zu jedem Baum eine Beobachtung.

? **Sternenfrage:** Warum ist in Australien Sommer, wenn bei uns Winter ist?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

06 Unser Sonnensystem



Im Zentrum unseres Sonnensystems steht die Sonne. Um sie kreisen acht Planeten. Von innen nach außen heißen sie: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.

Die vier inneren Planeten besitzen feste Oberflächen. Die äußeren Planeten sind sehr groß und bestehen überwiegend aus Gasen oder eisigen Stoffen. Zwischen Mars und Jupiter ziehen viele Gesteinsbrocken im Asteroidengürtel ihre Bahnen. Auch Zwergplaneten wie Pluto, Monde, Kometen, Staub und kleine Gesteinskörper gehören zum Sonnensystem.

★ **Kaum zu glauben!** Neptun braucht fast 165 Erdenjahre für eine Runde um die Sonne.

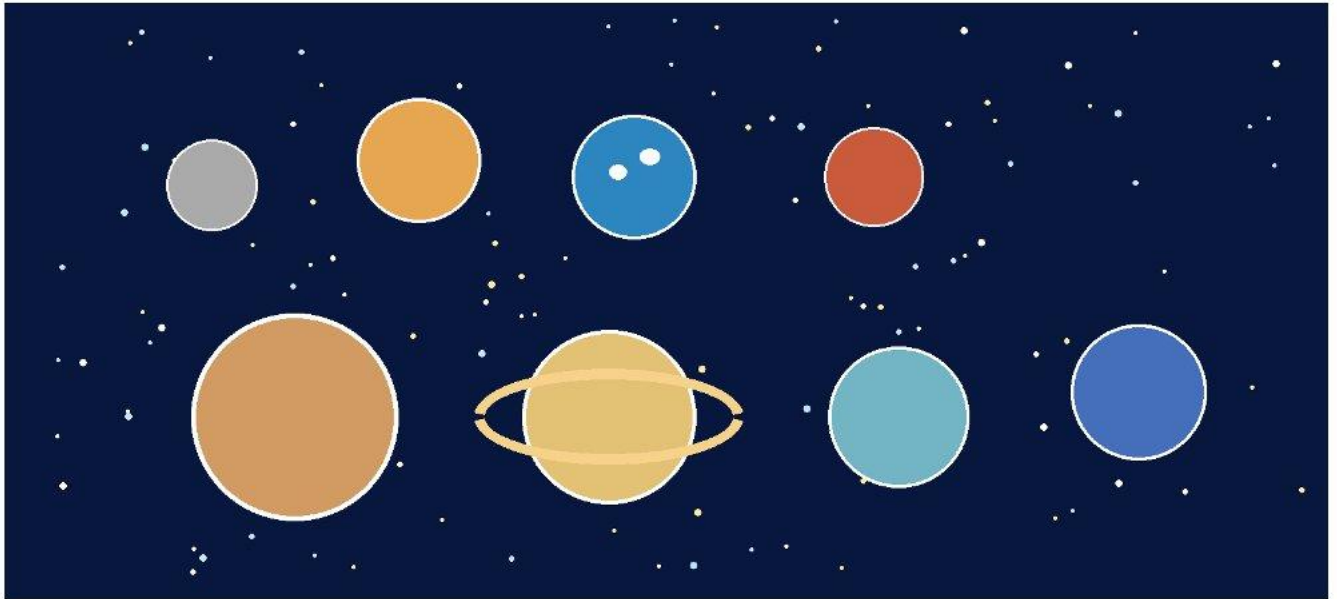
♥ **Mausis Merksatz:** Acht Planeten kreisen um die Sonne – die Erde steht an dritter Stelle.

✎ **Forscherauftrag:** Merkspruch: Mein Vater erklärt mir jeden Sonntag unseren Nachthimmel. Unterstreiche die Anfangsbuchstaben.

? **Sternenfrage:** Welcher Planet steht zwischen Erde und Jupiter?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

07 Die große Planetenfamilie



Merkur ist klein und sonnennah. Venus ist wegen ihrer dichten Atmosphäre der heißeste Planet. Die Erde besitzt flüssiges Wasser und Leben. Mars erscheint durch eisenhaltigen Staub rötlich. Jupiter ist der größte Planet und trägt einen gewaltigen Wirbelsturm. Saturn ist für sein helles Ringsystem bekannt. Uranus rollt beinahe auf der Seite um die Sonne. Auf Neptun wehen extrem schnelle Winde. Alle Planeten sind verschieden – und keiner außer der Erde ist bisher als Heimat von Lebewesen bekannt.

★ **Kaum zu glauben!** Der Große Rote Fleck auf Jupiter ist ein Sturm, der größer als die Erde sein kann.

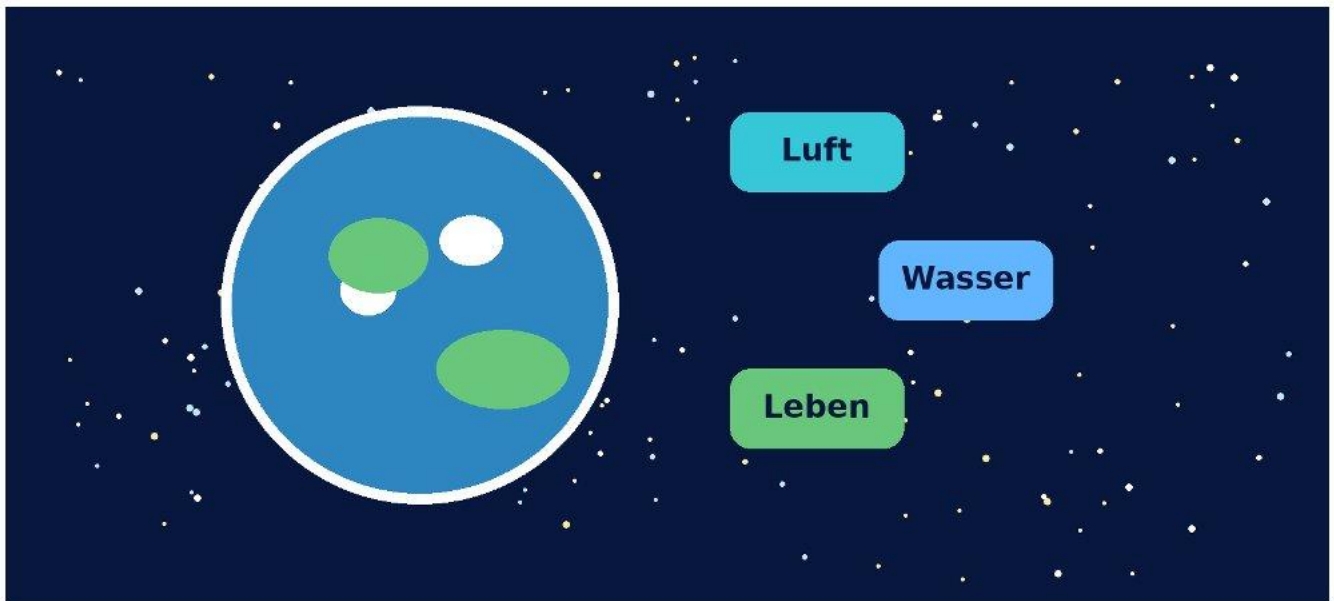
♥ **Mausis Merksatz:** Jeder Planet hat besondere Eigenschaften, aber alle umkreisen dieselbe Sonne.

🔍 **Forscherauftrag:** Erfinde eine Planeten-Sammelkarte mit Name, Farbe, Größe und einer Super-Eigenschaft.

? **Sternenfrage:** Welcher Planet ist am heißesten – und welcher besitzt die auffälligsten Ringe?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

08 Die Erde – unser besonderer Planet



Die Erde ist unsere Heimat. Sie liegt in einem Bereich, in dem es weder ständig zu heiß noch ständig zu kalt ist. Auf ihrer Oberfläche gibt es viel flüssiges Wasser. Eine schützende Atmosphäre enthält Atemluft, verteilt Wärme und bremst viele kleine Gesteinsbrocken aus dem All.

Pflanzen, Tiere, Pilze und winzige Lebewesen bilden gemeinsam mit Wasser, Boden und Luft ein empfindliches Netz. Darum sollten wir Wasser sauber halten, Energie sparen, Lebensräume schützen und Müll vermeiden. Bis heute kennen wir keinen zweiten Planeten, auf dem Menschen ohne technische Hilfe leben könnten.

★ **Kaum zu glauben!** Etwa 71 Prozent der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt – trotzdem ist nur wenig davon trinkbares Süßwasser.

♥ **Mausis Merksatz:** Die Erde bietet Wasser, Luft und passende Temperaturen – schützen wir unser Zuhause!

✎ **Forscherauftrag:** Notiere drei Dinge, mit denen du die Erde im Alltag schützen kannst.

? **Sternenfrage:** Welche drei Bedingungen machen Leben auf der Erde möglich?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

09 Der Mond – unser Nachbar im All



Der Mond ist der natürliche Begleiter der Erde. Er ist durchschnittlich rund 384.400 Kilometer entfernt und benötigt ungefähr 27 Tage für eine Runde um die Erde. Weil sich der Mond dabei ebenfalls dreht, sehen wir fast immer dieselbe Seite.

Auf dem Mond gibt es Berge, Ebenen und viele Einschlagkrater. Es gibt dort praktisch keine Luft zum Atmen. Die Anziehungskraft ist nur etwa ein Sechstel so stark wie auf der Erde. Ein Kind würde deshalb viel leichter sein und könnte höher springen. Der Mond leuchtet nicht selbst: Er wirft Licht der Sonne zurück.

★ **Kaum zu glauben!** Zwölf Menschen haben bisher den Mond betreten. Der erste war Neil Armstrong im Jahr 1969.

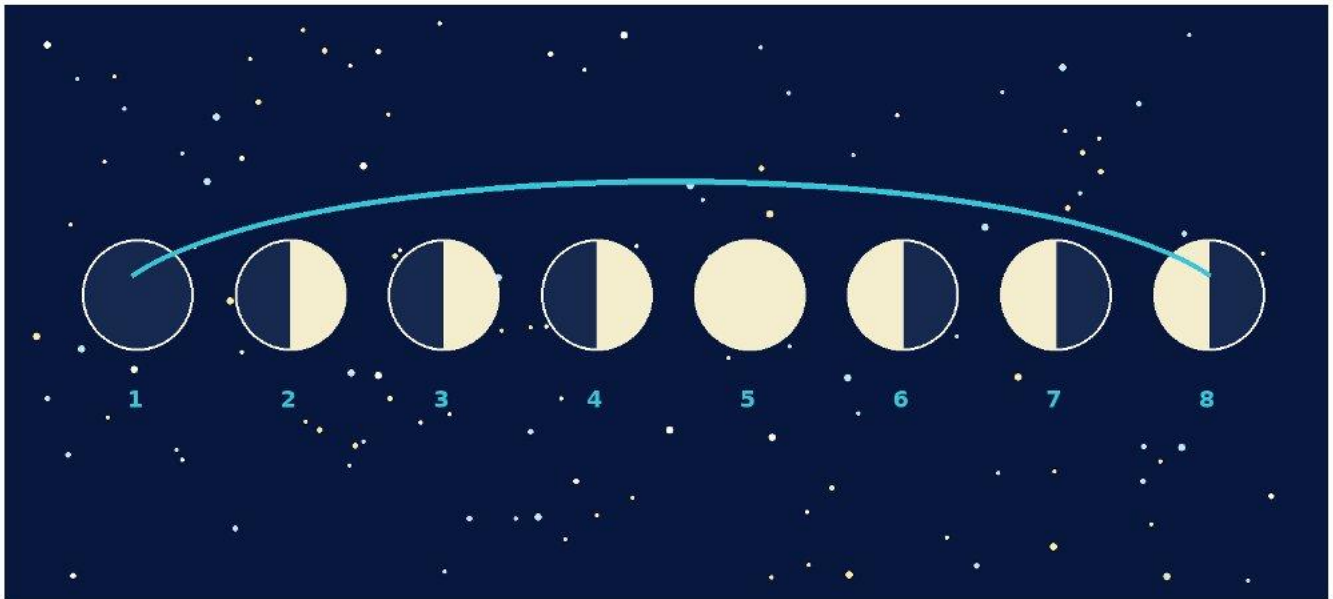
♥ **Mausis Merksatz:** Der Mond ist kein Stern – er reflektiert das Licht der Sonne.

✎ **Forscherauftrag:** Wiege einen Gegenstand. Teile sein Gewicht ungefähr durch sechs. So viel würde die Waage auf dem Mond anzeigen.

? **Sternenfrage:** Warum können wir den Mond sehen, obwohl er nicht selbst leuchtet?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

10 Das wechselnde Gesicht des Mondes



Während der Mond die Erde umkreist, beleuchtet die Sonne stets eine Hälfte der Mondkugel. Von der Erde aus sehen wir aber unterschiedlich viel von dieser hellen Hälfte. Dadurch entstehen die Mondphasen.

Beim Neumond liegt der Mond ungefähr zwischen Erde und Sonne und seine helle Seite zeigt von uns weg. Danach sehen wir eine zunehmende Sichel, später einen Halbmond und schließlich den Vollmond. Anschließend wird der sichtbare helle Teil wieder kleiner. Von einem Neumond bis zum nächsten vergehen etwa 29,5 Tage. Der Erdschatten verursacht die normalen Mondphasen nicht.

★ **Kaum zu glauben!** Der Merksatz „Klammer auf – der Mond nimmt zu“ hilft vielen Kindern beim Erkennen der zunehmenden Sichel.

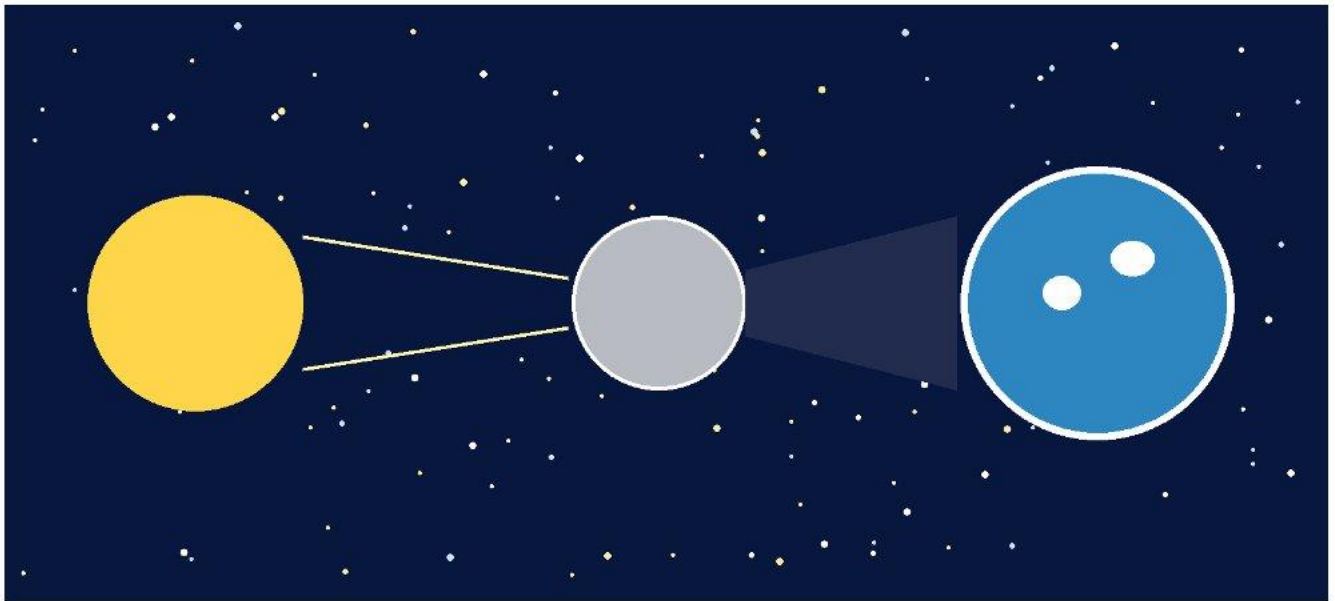
♥ **Mausis Merksatz:** Mondphasen entstehen durch die wechselnde Stellung von Sonne, Erde und Mond.

🔍 **Forscherauftrag:** Führe zwei Wochen lang ein Mondtagebuch: Datum, Uhrzeit, Form und Himmelsrichtung.

? **Sternenfrage:** Wie heißt die Phase, in der wir die ganze beleuchtete Mondseite sehen?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

11 Sonnen- und Mondfinsternis



Bei einer Sonnenfinsternis schiebt sich der Mond genau zwischen Sonne und Erde. Sein Schatten fällt auf einen kleinen Teil der Erde. Dort wird die Sonne teilweise oder ganz verdeckt.

Bei einer Mondfinsternis steht die Erde zwischen Sonne und Mond. Der Mond wandert durch den Erdschatten und kann dabei kupferrot erscheinen. Finsternisse gibt es nicht jeden Monat, weil die Mondbahn etwas gegen die Erdbahn geneigt ist. Wichtig: Schau niemals direkt in die Sonne – auch nicht mit Sonnenbrille, Fernglas oder selbst gebastelten Filtern. Zur Beobachtung braucht man eine geprüfte Sonnenfinsternisbrille.

★ **Kaum zu glauben!** Eine totale Sonnenfinsternis ist an einem bestimmten Ort meist nur wenige Minuten zu sehen.

♥ **Mausis Merksatz:** Sonnenfinsternis: Mondschaten auf der Erde. Mondfinsternis: Erdschatten auf dem Mond.

✎ **Forscherauftrag:** Stelle Sonne, Erde und Mond mit Lampe und zwei verschieden großen Kugeln nach.

? **Sternenfrage:** Welcher Himmelskörper steht bei einer Mondfinsternis in der Mitte?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

12 Sterne und Sternbilder



Sterne sind riesige, heiße Gaskugeln, die selbst Licht erzeugen. Unsere Sonne ist der Stern, der uns am nächsten ist. Andere Sterne liegen so weit entfernt, dass sie am Himmel nur wie Lichtpunkte erscheinen. Durch die unruhige Luft der Erde wirken sie oft so, als würden sie funkeln.

Schon seit Jahrtausenden verbinden Menschen auffällige Sterne zu Figuren und erzählen Geschichten darüber. Solche Sternbilder helfen bei der Orientierung. Der Große Wagen ist genau genommen Teil des Sternbilds Großer Bär. Die Sterne eines Sternbilds können in Wirklichkeit sehr weit voneinander entfernt sein.

★ **Kaum zu glauben!** Der Polarstern steht am Nordhimmel fast immer an derselben Stelle und zeigt ungefähr nach Norden.

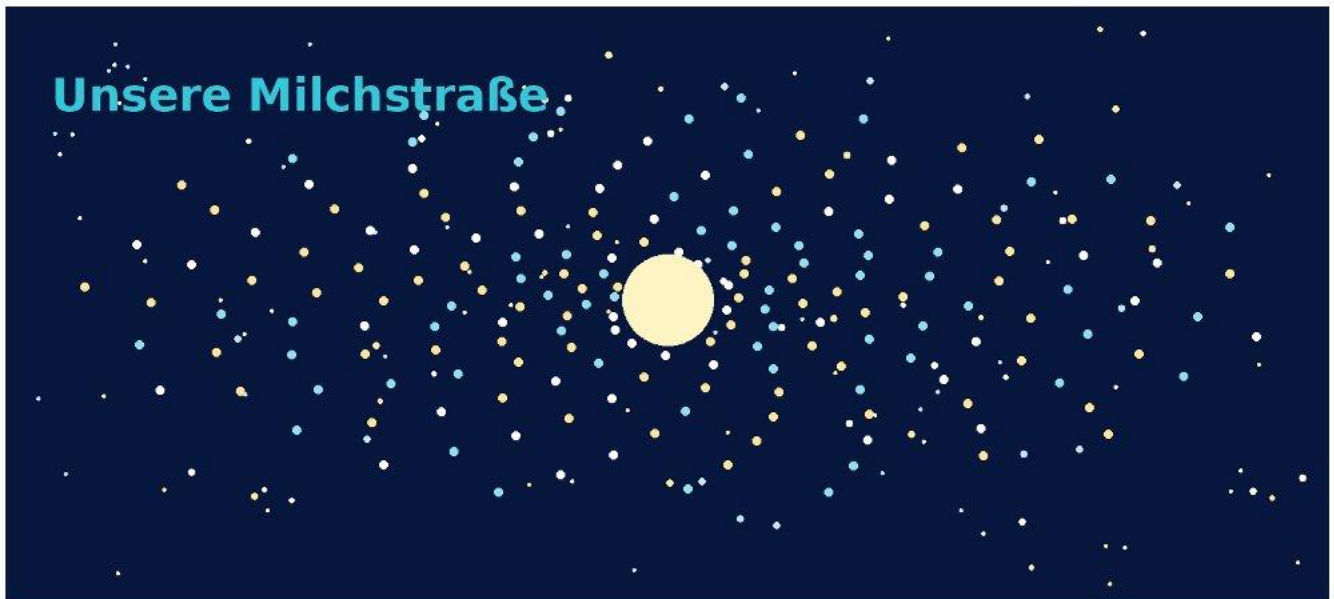
♥ **Mausis Merksatz:** Sterne leuchten selbst; Sternbilder sind von Menschen erdachte Muster.

✎ **Forscherauftrag:** Steche mit einer stumpfen Nadel ein eigenes Sternbild in schwarzes Papier und halte es vor eine Lampe.

? **Sternenfrage:** Warum sehen die Sterne so klein aus?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

13 Unsere Milchstraße und ferne Galaxien



Eine Galaxie ist eine riesige Ansammlung aus Sternen, Gas, Staub und anderen Himmelskörpern. Unsere Heimatgalaxie heißt Milchstraße. Sie enthält vermutlich weit über hundert Milliarden Sterne. Von der Seite würde sie wie eine flache Scheibe mit Spiralarmen aussehen. Unser Sonnensystem liegt nicht in der Mitte, sondern in einem Seitenarm.

Außerhalb der Milchstraße gibt es unzählige weitere Galaxien. Die Andromedagalaxie ist unsere große Nachbarin. Weil die Entfernungen so gewaltig sind, benutzen Forschende das Lichtjahr: Es ist die Strecke, die Licht in einem Jahr zurücklegt – fast 9,5 Billionen Kilometer.

★ **Kaum zu glauben!** Wenn wir weit ins All blicken, schauen wir auch in die Vergangenheit, weil das Licht lange zu uns unterwegs war.

♥ **Mausis Merksatz:** Unser Sonnensystem ist ein winziger Teil der riesigen Milchstraße.

✎ **Forscherauftrag:** Zeichne vier ineinanderliegende Kreise und beschrifte sie: Erde, Sonnensystem, Milchstraße, Universum.

? **Sternenfrage:** Ist ein Lichtjahr eine Zeit oder eine Entfernung?

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

14 Menschen erforschen das Weltall



Mit Teleskopen sammeln Forschende Licht und andere Strahlung aus dem All. Satelliten beobachten Wetter, Meere, Wälder und das Klima. Raumsonden fliegen zu Planeten, Monden, Asteroiden und Kometen. Einige landen, andere fotografieren aus der Nähe.

Astronautinnen und Astronauten arbeiten in Raumstationen und untersuchen, wie sich Pflanzen, Materialien und der menschliche Körper in Schwerelosigkeit verhalten. Raketen bringen Menschen und Geräte ins All. Die Raumfahrt hilft uns, das Universum und auch unsere Erde besser zu verstehen. Vielleicht entdeckst du eines Tages selbst etwas Neues – als Forscherin, Techniker, Programmiererin oder neugieriger Himmelsbeobachter.

★ **Kaum zu glauben!** Die Internationale Raumstation umrundet die Erde ungefähr alle 90 Minuten.

♥ **Mausis Merksatz:** Teleskope, Satelliten, Sonden und Raumstationen sind unsere Werkzeuge für das All.

✎ **Forscherauftrag:** Baue eine Papierrakete. Verändere Flügel oder Spitze und teste, welche Form am weitesten fliegt.

? **Sternenfrage:** Welche Aufgaben übernehmen Satelliten? Nenne zwei Beispiele.

MEIN FORSCHERFELD – Platz für Antwort, Beobachtung oder Zeichnung

WELTRAUMFORSCHER URKUNDE

für eine ganz besondere Leistung



Diese Urkunde erhält

NAME DES KINDES

STERNENSTARKE LEISTUNG!

Du hast mit Neugier, Ausdauer und Forschergeist gelernt!

THEMA

Sonne, Mond und Sterne

Das Lern- und Leseheft wurde erfolgreich bearbeitet.
Dabei wurden wichtige Grundlagen über Sonne, Erde, Mond,
Planeten, Sterne und unser Universum verstanden.

★ **BESONDERE LEISTUNG / PERSÖNLICHES LOB** ★

Datum: _____

Name der Lehrkraft: _____

Unterschrift: _____

Du hast nach den Sternen gegriffen und ganz viel Wissen entdeckt!

16

GROSSES WELTRAUMQUIZ

Kreuzen · nachdenken · staunen

Lösungen erst ganz am Schluss ansehen!



1

Was ist die Sonne?

- ☐ A ein Stern
☐ B ein Planet
☐ C ein Mond



2

Wie entstehen Tag und Nacht?

- ☐ A durch Wolken
☐ B durch die Erddrehung
☐ C durch den Mond



3

An welcher Stelle steht die Erde?

- ☐ A an der 2. Stelle
☐ B an der 3. Stelle
☐ C an der 5. Stelle



4

Warum können wir den Mond sehen?

- ☐ A Er besitzt Lampen.
☐ B Er reflektiert Sonnenlicht.
☐ C Er besteht aus Feuer.



5

Wie viele Planeten gibt es?

- ☐ A sieben
☐ B acht
☐ C neun



6

Warum gibt es Jahreszeiten?

- ☐ A wegen der schrägen Erdachse
☐ B wegen der Wolken
☐ C wegen der Mondphasen



7

Welcher Planet hat auffällige Ringe?

- ☐ A Mars
☐ B Saturn
☐ C Merkur



8

Was ist die Milchstraße?

- ☐ A eine Galaxie
☐ B ein Planet
☐ C eine Rakete



9

Nenne zwei Besonderheiten der Erde.

1. _____
 2. _____



10

Ordne von klein nach groß:

- Erde · Universum · Milchstraße
 · Sonnensystem



★ LÖSUNGEN - jetzt vergleichen! ★

- 1 A · Sonne = Stern 2 B · Erddrehung 3 B · dritte Stelle
 4 B · reflektiertes Sonnenlicht 5 B · acht Planeten
 6 A · schräge Erdachse und Umlauf 7 B · Saturn 8 A · Galaxie
 9 zum Beispiel: Wasser, Luft, passende Temperaturen, Leben
 10 Erde → Sonnensystem → Milchstraße → Universum

KOMM, WIR FLIEGEN DURCH DAS ALL!

Das fröhliche Lied zu Sonne, Mond und Sternen

♪ Refrain nach jeder Strophe wiederholen ♪



1. STROPHE

Die Sonne schickt ihr Licht zur Erde,
damit es hell und warm hier werde.
Die Erde dreht sich, Stück für Stück –
Tag folgt Nacht: ein Weltraumglück!

2. STROPHE

Der Mond zieht um die Erde rund,
mal schmal, mal voll und kugelrund.
Er leuchtet nicht aus eigener Kraft,
die Sonne ist's, die Helligkeit schafft.

★ REFRAIN

**Sonne, Mond und Sterne –
wir entdecken euch so gerne!
Acht Planeten ziehn im Kreis,
unser Forscherteam wird weise.
Komm, wir zählen: eins, zwei, drei –
in der Milchstraße dabei!**

3. STROPHE

Jupiter groß, Saturn mit Ring,
Mars ist rot – ein Wüstenkind.
Uranus rollt, Neptun ist blau:
Acht Planeten – merk sie genau!

4. STROPHE

Die Erdachse steht schräg im Raum,
Jahreszeiten wechseln wie im Traum.
In Galaxien, fern und weit,
warten Fragen jederzeit.



MAUSIS MERKSATZ

Die Sonne ist ein Stern. Die Erde ist ein Planet.
Der Mond reflektiert Sonnenlicht – und Wissen macht Spaß!



Text: ChatGPT · Freeware für Kids · © Travelmaus.de