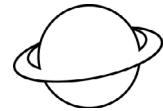


2 Die Entstehung des Weltalls



Die Astronomen, so heißen die Wissenschaftler, die die Sterne beobachten, vermuten, dass es vor etwa 15 Milliarden Jahren eine gewaltige Explosion, den Urknall, gab. Vor diesem Urknall waren die gesamte Materie und Energie an einem einzigen Punkt konzentriert. Durch diesen Urknall entstanden innerhalb weniger Minuten alle Sterne, alle Planeten und alle anderen Himmelskörper. Sie bilden seither das Universum oder Weltall. Dies ist der Versuch, etwas zu erklären, was wir eigentlich nicht ganz verstehen.

Eine Galaxie ist eine Ansammlung von Milliarden von Sternen. Unsere Sonne mit ihren Planeten bildet ein Sonnensystem in der Galaxie, das Milchstraße genannt wird.

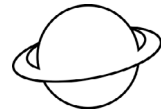


Die Milchstraße hat eigentlich die Form einer Spirale. Wir sehen von der Erde aus aber keine Spirale, sondern eine milchige Ansammlung von weit entfernten Sternen. Innerhalb der Milchstraße befindet sich unser Sonnensystem (Kreis).

Die Erde ist einer von mehreren Planeten unseres Sonnensystems. Im Vergleich zum ganzen Universum ist unser Planet also fast ein Nichts.

Das Weltall ist unendlich groß und besteht aus unendlich vielen Galaxien. Diese entfernen sich mit einer ungeheuren Geschwindigkeit voneinander. Es kann sein, dass sich diese Bewegung aufgrund der Schwerkraft irgendwann verlangsamt oder zum Stillstand kommt. Dann könnte es sein, dass sich alle Materie erneut an einen Punkt zusammenzieht und konzentriert. Die Folge wäre dann ein erneuter Urknall. Die Geschichte des Weltalls würde damit von Neuem beginnen.

3 Himmelskörper

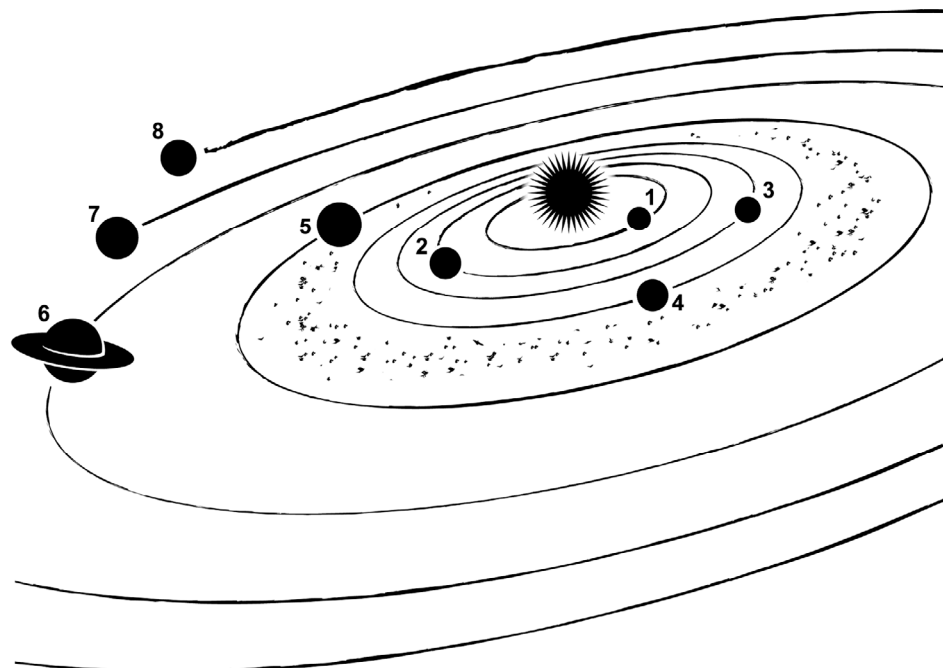


Einzelarbeit

Material:

- Arbeitsblatt 3 „Himmelskörper“
- Lexikon

- Aufträge:**
1. Lies den Text „Himmelskörper“ konzentriert durch und versuche mit Bleistift einige Lücken auszufüllen.
 2. Betrachte die Grafik.
 3. Lies die Lückenwörter durch.
 4. Lies jetzt das Textblatt nochmals und fülle die restlichen Lücken mit Bleistift aus.
 5. Korrigiere mithilfe des Lösungsblattes.
 6. Überschreibe die Lückenwörter mit Tinte.



Lückenwörter:

unten, viel, oben, wenig, Planeten, Himmel, Gasen, Planeten, Sterne, Sonne, inneren

3 Himmelskörper



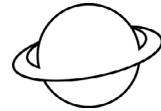
Schon früh hat man erkannt, dass es am nächtlichen _____ zwei Arten von Himmelskörpern gibt. Die einen sind immer fix am gleichen Ort. Das sind die _____. Die anderen Himmelskörper findet man einmal hier und einmal dort. Das sind die _____ und Trabanten. Das Wort „Planet“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie „Wanderer“. Unsere Planeten sind also die, welche um die _____ wandern.

Warum bewegen sich die Planeten überhaupt immer auf der gleichen Bahn? Zwei Kräfte sind da im Spiel. Die eine Kraft ist die Schwerkraft. Sie bewirkt, dass auf der Erde alles nach _____ fällt und nicht nach _____. Ohne Schwerkraft würden wir wegschweben. Die Sonne zieht mit ihrer Schwerkraft die Planeten an. Große Planeten haben _____ eigene Schwerkraft, kleine Planeten _____. Die andere Kraft heißt Fliehkraft. Sie entsteht durch die Bewegung der Planeten um die Sonne. Da beide Kräfte gleich stark sind, bleiben die Planeten auf ihren Umlaufbahnen.

Auf dem Bild sieht man die Planeten unseres Sonnensystems mit ihren Umlaufbahnen; die Größenverhältnisse und die Abstände stimmen aber nicht. Zwischen Mars und Jupiter erkennt man eine gepunktete Bahn. Dies ist der sogenannte Asteroidengürtel. Asteroiden sind ganz kleine _____, die sich bei der Entstehung des Sonnensystems nicht zu größeren Planeten vereinigen. Einige sind nur so groß wie ein Golfball, andere haben mehr als 100 km Durchmesser.

Die Planeten, die sich zwischen der Sonne und dem Asteroidengürtel befinden, nennt man innere Planeten, jene außerhalb des Asteroidengürtels äußere Planeten. Die inneren Planeten sind Gesteinsplaneten, die äußeren bestehen aus verschiedenen _____. Die Erde gehört zu den _____ Planeten.

4 Unser Sonnensystem



Einzelarbeit

Material: - Arbeitsblatt 4 „Unser Sonnensystem“
- Lexikon

- Aufträge:**
1. Fülle die Lücken auf dem Arbeitsblatt korrekt aus.
 2. Korrigiere mithilfe des Lösungsblattes.
 3. Lies das Blatt mit den richtig ausgefüllten Lücken nochmals durch.
 4. Lerne den Planetenspruch auswendig.

