



Weltall und Planeten

von Mara Hasler

mit Illustrationen von Tina Theel

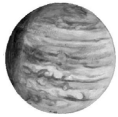
Das Weltall mit seinen unendlichen Weiten versetzt Kinder in jedem Alter immer wieder ins Staunen. Seit jeher beobachten die Menschen Sonne, Mond und Sterne und sind von diesen Himmelskörpern fasziniert. In früheren Kulturen wurden ihnen teilweise mystische Eigenschaften zugeschrieben und vieles blieb für die Menschen unerklärlich.

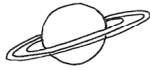
Auch heute noch befindet sich einiges für uns im Verborgenen, obwohl es den Menschen dank immer modernerer Technologien gelungen ist, viele interessante Erkenntnisse über das Universum zu gewinnen. Im 20. Jahrhundert entstand die Raumfahrt, um das ferne Terrain zu erforschen. Die bemannte Raumfahrt schließlich ermöglicht es den Menschen, Reisen ins Weltall zu unternehmen und dabei den Sternen quasi zum Greifen nah zu kommen.

Doch trotz all unseres modernen Wissens birgt das Universum nach wie vor ungelöste Rätsel und lässt manchmal nur Spekulationen zu. Vielleicht ist es diese Mischung aus Erforschtem und Unbekanntem, aus modernster Technik und Vermutungen, die das Thema „Weltall und Planeten“ für Kinder so interessant macht. Alltägliche Anknüpfungspunkte an das Thema gibt es viele: Himmelskörper, die von der Erde aus mit bloßem Auge gut wahrnehmbar sind, wie die Sonne und der Mond, sind für Kinder wohlbekannte Begleiter von Tag und Nacht. In klaren Nächten funkeln Sterne am Himmel und präsentieren die verschiedensten Sternbilder.

Die Lernwerkstatt „Weltall und Planeten“ wurde für die Klassenstufen 4–6 konzipiert. Sie ist breit gefächert und lässt den Kindern viel Raum für ihre Kreativität. Sie malen, basteln, schreiben einen Brief, üben ein Rollenspiel, lösen Rätsel, spielen ein Weltall-Spiel und vieles mehr. Die Kinder erhalten an 26 Stationen einen umfassenden Einblick in das beeindruckende Universum.

Das Material wurde für die klassische Werkstattarbeit erstellt. Die Auftragskarten, Stationsblätter, Lösungen und die Planeten-Kartei sind so aufgebaut, dass sie ein selbstständiges Arbeiten der Schüler ermöglichen. Die Stationen dieser Lernwerkstatt sind differenziert angelegt und haben unterschiedliche Schwierigkeitsgrade. Es gibt drei Stufen, welche durch einen, zwei oder drei Sterne gekennzeichnet sind. Für ein 4. Schuljahr empfehlen wir, Aufgaben mit einem oder zwei Sternen zu verwenden. Stationen mit drei Sternen sind für Schüler ab dem 5. Schuljahr geeignet – oder auch für besonders wissbegierige Kinder.





Vorbereitungen für den Einsatz der Lernwerkstatt

Planeten-Kartei

Die Kartei beinhaltet wichtige Informationen zu den acht Planeten unseres Sonnensystems, die zur Bearbeitung mehrerer Stationen benötigt werden. Die Karteikarten sollten zur besseren Haltbarkeit laminiert und anschließend ausgeschnitten werden.

Hinweis: Die Erforschung des Weltalls schreitet stetig voran und es werden immer wieder neue Monde der äußeren Gasplaneten entdeckt. Die hier enthaltenen Daten beziehen sich auf den Stand Anfang des Jahres 2019.



Hinweise zu den einzelnen Stationen

Um Kopierkosten zu sparen, empfiehlt es sich, die farbigen Seiten und die Lesetexte in laminiertes Form anzubieten. Die Arbeitsblätter können entweder als Kopien im Klassensatz oder in laminiertes Form samt wasserlöslichen Folienstiften sowie Utensilien für die anschließende Reinigung bereitliegen.

Station 2: Nach dem Laminieren sollten die Kärtchen ausgeschnitten werden.

Station 8: Um die Entstehung der Jahreszeiten zu veranschaulichen, können im Vorfeld Filme (z. B. aus dem Internet) gezeigt werden. Als Zusatzaufgabe können die Kinder auch selbst nach Animationen im Internet suchen. Hierfür sollten Computer mit Internetverbindung zur Verfügung stehen.

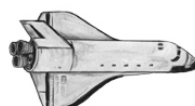
Station 9: Hier geht es darum, die Kontinentalverschiebung nachzuvollziehen. Dafür benötigen die Kinder eine Weltkarte und einen Computer mit Internetverbindung.

Es ist auch möglich, Filme und Animationen zu diesem Thema zu zeigen, die z. B. im Internet unter Stichwörtern wie „Kontinentaldrift“ und „Plattentektonik“ zu finden sind.

Station 11: Vor der Beobachtungsphase muss geklärt werden, ob und wann der Mond zu sehen ist. Im Internet gibt es z. B. Kalender mit den Mondaufgangszeiten. Sollte er über mehrere Tage deutlich sichtbar sein, kann es sich lohnen, die Beobachtung auf einige Tage auszuweiten. Mit der Aufgabenstellung müssen die Kinder über die Uhrzeit des Mondaufgangs informiert werden. Sie sollen dann am Nachmittag oder Abend den Mond beobachten, aufzeichnen, was sie sehen, und schließlich die Mondphase bestimmen. Die Bearbeitung der Station erfolgt somit in Form einer Hausaufgabe.

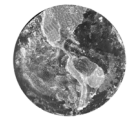
Station 13: Diese Aufgabe lässt sich gut in den Kunstunterricht integrieren und kann mit der ganzen Klasse gemeinsam erarbeitet werden. Die entstandenen Bilder wirken als Dekoration im Klassenraum informativ und zugleich verschönernd.

Benötigtes Material: schwarzes und weißes Papier, weiße Bastelfarbe, Wasserfarben, alte Zahnbürsten, Zirkel, Pinsel und Klebestifte





Station 14: Je nach Klassengröße wird hier in Partner- oder Gruppenarbeit gearbeitet. Jeder Planet sollte von einer Gruppe gestaltet werden. Die Planeten werden an einer Wand oder am Fenster in der richtigen Reihenfolge aufgehängt.



Da die Sonne zu groß ist, um sie im Klassenzimmer darzustellen, kann sie zum Schluss (z. B. auf dem Boden) mit einem Meterlineal abgemessen werden. So gewinnen die Kinder einen Eindruck von ihrer Größe im Verhältnis zu den Planeten.

Benötigtes Material: Papier (Größe: je nach Planetengröße, siehe Stationsblatt), Zirkel, Farben (falls Wasserfarben, auch Pinsel), Klebeband, Stifte und Papier (um die Planeten zu beschriften), ein Meterlineal

Station 15: Die Kinder können die Informationen für den Steckbrief in der Planeten-Kartei, in einschlägigen Büchern und im Internet recherchieren. Im Anschluss bereiten sie einen Vortrag vor und präsentieren ihren Planeten der Klasse. Hier ist es sinnvoll, dass sich Kinder mit demselben Lieblingsplaneten gemeinsam vorbereiten und ihre Ergebnisse präsentieren. Durch einen Film über die Planeten am Schluss der Vorträge kann das Thema „Planeten“ abgerundet werden.

Station 18: Der Lesetext sollte laminiert werden. Für die Zeichnungen wird weißes Papier (z. B. in DIN-A4-Größe) benötigt.

Station 20: Zur Bearbeitung der Station benötigen die Kinder Informationen über das Leben im Weltraum. Nachschlagewerke sowie ein Computer mit Internetverbindung sollten verfügbar sein. Beim Interview wird verschiedenen Fragen nachgegangen, sodass es als Rollenspiel von mehreren Gruppen der ganzen Klasse vorgespielt werden kann.

Station 21: An Station 21 (2) basteln die Kinder einen eigenen Außerirdischen. Diese Arbeit eignet sich gut für den Werk- oder Kunstunterricht.

Benötigtes Material: Klopapierrollen, Joghurtbecher, PET-Flaschen, Karton, Wackelaugen, Pfeifenputzer, Klebeband, Heißkleber, eine Schüssel mit Kleister, Zeitung, Farben, Pinsel

Station 23: Zum Lösen der Aufgaben benötigen die Schülerinnen und Schüler Taschenrechner, die für große Zahlen geeignet sind.

Station 22: Die Kinder können sich in einer Zusatzaufgabe über die Rosetta-Mission informieren. Hierfür benötigen einen PC mit Internetanschluss. Ein Videobeispiel gibt es hier:

www.esa.int/kids/de/Multimedia/Videos/Rosetta-Animationen/Das_grosse_Finale_von_Rosetta

Station 26: Das Spielfeld und die Spielkarten sollten zur besseren Haltbarkeit laminiert und die Karten anschließend ausgeschnitten werden. Außerdem werden Spielfiguren und ein Würfel benötigt. Diese Station wurde als spielerische Überprüfung und zur Wiederholung der behandelten Inhalte konzipiert. Zur Beantwortung aller Fragen müssen die Kinder sämtliche Stationen bearbeitet haben.



Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz der Lernwerkstatt!