

der ISS, sondern auch von früheren Vulkan- oder Höhlenexpeditionen. Meist agiert Abromeit als Fragensteller, während Gerst ausführlich ant-



Alexander Gerst und Lars Abromeit: Horizonte, Gruner + Jahr GmbH 2021, 215 S., geb., 40 €, ISBN 9783831041077

wortet. Doch mitunter wechseln die beiden auch die Rolle, was allerdings etwas künstlich wirkt.

Die einzelnen Kapitel behandeln den Entdeckerdrang, die Expeditions-„Fahrzeuge“, die Crew, mögliche Risiken, wichtige Entdeckungen, den Wert der bemannten Raumfahrt, das Zusammenspiel von Mensch und Maschine, das (Über-)leben mit wenig Ressourcen und die Frage, was Entdecker von ihren Eindrücken zurückgeben können und sollten. Zu jedem dieser Punkte sprechen die beiden Autoren neben der Forschung auf der ISS auch über bekannte historische Expeditionen. Dadurch geht mitunter der rote Faden etwas verloren, weil sie in der Zeit hin und her springen.

Insgesamt ist „Horizonte“ ein beeindruckender Bildband mit spannenden Texten, die zum Träumen von weiteren menschlichen Entdeckungen anregen, aber auch nachdenklich stimmen. Wer einen genauen Expeditionsbericht von „Horizonten“ erwartet, wird vielleicht enttäuscht sein. Wer sich aber auf die persönlichen Schilderungen von Gerst und Abromeit einlässt, kann bei der Lektüre viel lernen und für sich entdecken.

Maike Pfalz

Der Geheimcode der Sterne

Der Wissenschaftshistoriker Jürgen Teichmann hat jahrzehntelang am Deutschen Museum in München gewirkt. Sein besonderes Interesse gilt der Geschichte der Astronomie und Astrophysik und wie sich diese didaktisch wirkungsvoll einsetzen lässt. Sein mehrfach neu aufgelegtes Buch „Wandel des Weltbildes“ (1980, 4. Aufl. 1999) befasst sich mit der Geschichte der Astronomie bis etwa 1800, insbesondere dem Wandel vom geo- zum heliozentrischen Weltbild.

Mit „Der Geheimcode der Sterne“ legt er gewissermaßen die Fortsetzung vor. Darin geht es um die Entstehung der modernen Astrophysik, die auf Fraunhofers Entdeckung der dunklen Linien im Sonnenspektrum 1814 zurückgeht. Doch damit ergab sich keineswegs unmittelbar ein Aufschwung der Astronomie: Über vier Jahrzehnte vergingen, bis Kirchhoff und Bunsen die wahre Bedeutung der Spektrallinien erkannten. Das machte den Geheimcode zu einer lesbaren Botschaft, die vermittelte, woraus die Sonne bestand, und die bis heute immer neue Erkenntnisse hervorbringt.

Teichmann zeichnet in seinem großzügig illustrierten Buch die Entdeckung und langwierige Entschlüsselung der Spektrallinien fundiert und facettenreich nach. So erfährt man vom aus Schottland stammenden Astronomen Johann Lamont, der 1836 die ersten Bilder von Fixsternspektren

zeichnete, aber sich partout keinen weiteren Reim darauf machen wollte. So gingen weitere 23 Jahre ins Land, bis Kirchhoff seine kurze, aber revolutionäre Mitteilung „Über die Fraunhofer'schen Linien“ in der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin veröffentlichte.

Teichmann beschränkt sich in seiner Darstellung nicht allein auf den naturwissenschaftlichen Blick, son-



Jürgen Teichmann: Der Geheimcode der Sterne, Kosmos-Verlag, Stuttgart 2021, 352 S., geb., 34 €, ISBN 9783440169209

dern nimmt auch die Entwicklungen der Malerei im Laufe des 19. Jahrhunderts in den Blick. Das schafft überraschende und anregende Querverbindungen zwischen Astronomie und Kunst. „Nicht mehr die Objekte, sondern das Wahrnehmen selbst wurde Teil der neuen Gemälde“, schreibt

Technik einfach erklärt

Wie funktioniert ein Telefon? Oder eine Waschmaschine? Oder ein Toaster? Und woher weiß die Ampel, wann sie auf grün springen soll? Solche Fragen stellen sich viele Kinder. „Technik einfach erklärt“ beantwortet 21 davon verständlich und kindgerecht. Durch das Buch führt der achtjährige Silas, der die einzelnen Fragen immer in einen Kontext bringt, der für Kinder interessant ist. Das Buch richtet sich an Kinder ab sieben Jahren und ist entsprechend einfach gehalten. Somit kratzen viele Erklärungen nur an der Oberfläche, stillen aber perfekt die kindliche Neugierde und sind guter Ausgangspunkt für weitergehende Fragen. Eine CD mit der 75-minütigen Hörfassung der Texte begleitet das Buch. Dieses ist aber so schön aufgemacht, dass meine achtjährige Tochter lieber ganz alleine darin gelesen und gestöbert hat. Ein schönes Buch für neugierige Kinder, die wissen wollen, was hinter der Technik in vielen Alltagsgegenständen steckt.

Maike Pfalz



Günther Lohmer, Technik einfach erklärt, BVK Buch Verlag Kempfen 2021, 48 S., geb. mit CD, 15 €, ISBN 9783867409629



er in einem Exkurs zum Impressionismus und weist darauf hin, dass „reine Spektralfarben gesucht [wurden]“.

Das im Kosmos-Verlag erschienene Buch ist eine gänzlich neu gesetzte Buchhandelsausgabe des 2016 im Verlag des Deutschen Museums veröffentlichten Buches. Das Layout ist weniger gedrängt; die meisten Bilder kommen besser zur Geltung. Entfallen ist das Kapitel „Anfänge der Astrophysik im Deutschen Museum“. Das mindert aber nicht den Wert dieses Buches, das ein lehrreiches Lesevergnügen und mit 188 zumeist farbigen Abbildungen auch einen wahren Augenschmaus bietet.

Alexander Pawlak

Wundervolle Welt der Sterne

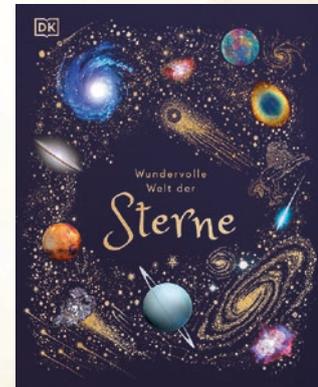
„Die wundervolle Welt der Sterne“ begeistert bereits, noch bevor man

dieses wunderschöne Buch aufgeschlagen hat: Der feste, strukturierte Einband, der Goldschnitt und das Lesebändchen vermitteln auf den ersten Blick einen hochwertigen Eindruck. Beim ersten Aufblättern schlägt das Herz bibliophiler Lesender direkt höher, und je weiter man auf der spannenden Reise von der Erde aus in den Weltraum kommt, umso mehr verliebt man sich in dieses Buch.

Die wundervolle Reise durch die fantastische Welt der Sterne beginnt auf unserem Heimatplaneten und geht zunächst weiter zum Mond und den anderen Planeten der Milchstraße, bevor wir unsere Galaxie verlassen. Jede der etwa hundert Doppelseiten ist einem Thema gewidmet und liebevoll und aufwändig gestaltet. Eine große Überschrift gibt Auskunft, worum es geht, ein großformatiges Bild – häufig ein professionelles Astrofoto – zieht direkt alle Blicke auf sich, und kurze Texte vermitteln die wesentlichen Informationen zum jeweiligen Thema.

Das Buch richtet sich an Kinder ab acht Jahren und ist daher entsprechend einfach und verständlich gehalten. Nichtsdestotrotz sind die

Informationen lehrreich und eignen sich durchaus auch für ältere Kinder, Jugendliche oder gar Erwachsene. Trotz der Kürze der Beschreibungen dürften auch die meisten erwachsenen Leserinnen und Leser noch viel



Will Gater, Daniel Long und Angela Rizza: **Wundervolle Welt der Sterne**, Dorling Kindersley 2021, 224 S., geb., 19,95 €, ISBN 9783831042067

Spannendes über die Besonderheiten der Planeten, ihrer Monde oder über andere Galaxien lernen.

Eine mehrseitige Bildergeschichte erläutert am Ende des Buches die wichtigsten Stationen der Entdeckung des Weltraums, ein Bildwegweiser führt zu den einzelnen Themen, und ein kleines Glossar rundet dieses überaus gelungene Buch ab. „Die wundervolle Welt der Sterne“ ist ein Buch für die ganze Familie und wird so manch einen für die Wunder unseres Universums begeistern können. Die liebevolle und wunderschöne Gestaltung machen das Blättern und Lesen zu einem wahren Genuss; auch der Preis von nur knapp 20 Euro spricht für sich. Dies ist mit Abstand das am schönsten aufgemachte Kinderbuch über den Weltraum, das ich bislang gelesen habe.

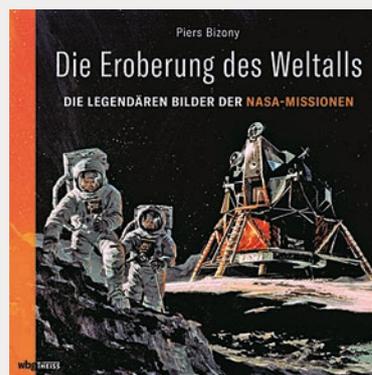
Maika Pfalz

Die Eroberung des Weltalls

Der amerikanische Original-Titel „The Art of NASA. The Illustrations That Sold The Missions“ dieses großformatigen Bandes ist vielsagender als der deutsche Titel. Piers Bizony, der sich mit Bildbänden zur Raumfahrt und zu Stanley Kubricks Film „2001 – A Space Odyssey“ einen Namen gemacht hat, legt nun ein Buch vor, das sich den gezeichneten, gemalten oder am Computer entstandenen künstlerischen Raumfahrtbildern widmet, von den frühen 1950er-Jahren bis heute. Diese entstanden im Auftrag der NASA für PR-Zwecke, von Zeitungsmagazinen für die vielen Artikel zur Raumfahrt besonders in den 1960er-Jahren, aber auch von Firmen, die sich damit um NASA-Aufträge bewarben.

Bizonys prachtvolles Buch würdigt erstmals in größerem Umfang das Werk der vielen Künstler:innen, die Ansichten von der Raumfahrt zeichnen oder malen. Diese waren oft genug für Kameras unzugänglich oder zeigten spektakuläre Zukunftsvisionen. Zu den bekannteren Künstlern zählen Chesley Bonestell, der Wernher von Brauns Visionen von Mond- und Mars-Missionen bebilderte, oder Paul Calle, der die Apollo-11-Mission zeichnerisch begleitete und die US-Sonderbriefmarke zur ersten Mondlandung entwarf. Auch wenn in dem Band die Biographien der Künstler:innen fehlen, ist er ein Fest für alle Raumfahrt-Fans.

Alexander Pawlak



Piers Bizony: **Die Eroberung des Weltalls**. Die legendären Bilder der NASA-Missionen, wbg Theiss, Darmstadt 2021, 192 S., geb., 50 €, ISBN 9783806243901

Hidden Patterns

Skalenfreie Netzwerke lassen sich dadurch charakterisieren, dass deren Knoten nicht zufällig miteinander verbunden sind. Stattdessen haben – grob gesagt – in solchen Netzwerken