

Wolfgang Steinicke
William Herschel: Discoverer of the Deep Sky
 Book on Demand 2021
 576 Seiten mit Abbildungen
 ISBN: 978-3-7557-3434-5
 Kartoniert € 54,99

Ein umfangreicher Schatz des Wissens

Es gibt ja durchaus Bücher, bei denen wird bereits beim allerersten Anfasen auch das intellektuelle Gewicht des Inhalts spürbar. Das weit mehr als 500 Seiten umfassende, großformatige Softcover »William Herschel: Discoverer of the Deep Sky« von Wolfgang Steinicke gehört definitiv dieser Kategorie an.

Der Autor ist in der Gemeinschaft der Astronomie-Interessierten natürlich bekannt und ausgewiesen als hervorragender Beobachter, und vor allem auch als international renommierter Experte für die Geschichte der Astronomie. Eines seiner diesbezüglichen Interessenfelder sind die astronomischen Leistungen von William Herschel, denen sich das vorliegende Übersichtswerk widmet. Das ist insofern zeitlich sehr passend, da sich ja in diesem Jahr das Sterbejahr dieses großen Naturforschers zum 200. Mal jährt.

Dies sollte allerdings nicht zu der Annahme verleiten, wir hätten hier ein Buch vorliegen, das mit Blick auf dieses Datum schnell und als einfach zu lesende kleine

Lektüre für eine Zugfahrt oder einen Tag am Strand verfasst worden wäre. Das absolute Gegenteil ist der Fall. Der Autor befasst sich in den ersten drei Kapiteln, die bereits deutlich mehr als 350 großformatige Seiten einnehmen, chronologisch und mit großer Akribie mit den Himmelsbeobachtungen Herschels. Der Bogen spannt sich vom Teleskopselbstbau, von den ersten Doppelsternbeobachtungen, über die zufällige Entdeckung des Uranus, die systematischen Beobachtungen der 1780er Jahre, bis hin zu den späten Schaffensphasen im frühen 19. Jahrhundert.

Die einzelnen astronomischen Kampagnen, Beobachtungen und Kataloge bilden einen erkennbaren und klaren roten Faden. Das ist stimmig und passend, schließlich geht das systematische Katalogisieren von Himmelsobjekten in weiten Teilen auf William Herschel zurück. Eingewoben ist aber auch eine sehr große biografische Informationsfülle. Nach und nach tritt auch das Wirken der Schwester Caroline Herschel deutlicher hervor, einschließlich ihrer Kometenentdeckungen und Arbeiten an Katalogen.

Das ist insofern wichtig und richtig, weil es sich hier um eine der großen Naturforscherinnen des 18. und 19. Jahrhunderts handelt, die in der allgemeinen Wahrnehmung noch viel zu oft im Schatten ihres Bruders zu stehen scheint. Andererseits ist es aber vielleicht auch ein Auftrag, ihr Wirken einmal in den Mittelpunkt einer zukünftigen astrohistorischen Arbeit zu stellen?

Immerhin haben ja das Vereinigte Königreich und Deutschland 2021 vereinbart, zu ihren Ehren jährlich einen Wissenschaftspreis an eine herausragende Astronomin aus wechselweise einem der beiden Staaten zu verleihen – die erste Preisträgerin ist Eva Grebel (siehe SuW 6/2022, S. 88).

In der jetzt und hier zu besprechenden Monografie aber steht das Leben William Herschels im Zentrum, und so schließt sich

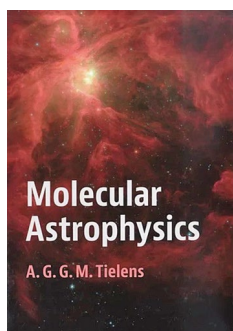
an den chronologisch orientierten Teil des Buchs ein viertes Kapitel an, in dem es dezidiert um seine Forschungen zur Milchstraße, zu Sternhaufen, und zu den Nebeln geht. In diesem Abschnitt findet sich auch ein Unterkapitel zu den Sternzählungen eines weiteren Mitglieds dieser großen Musiker- und Astronomenfamilie: Williams Sohn John Herschel. In den beiden abschließenden Kapiteln gibt der Autor dann einen Überblick über moderne Analyse- und Forschungsarbeiten zu Herschels Katalogen sowie den wichtigsten Revisionen. Ergänzt wird der Hauptteil des Buchs durch einen umfangreichen Anhang, der nochmals eine enorme Informationsfülle bietet.

Vielleicht wird aus diesen Zeilen klar, dass es sich hier weniger um ein Buch zum kurz Hineinlesen und zum Kennenlernen des Wissenschaftlers William Herschel handelt, sondern um eine Arbeit, die in ihrer Vollständigkeit und Detailliertheit vielleicht einzigartig ist. Man muss dem Autor wirklich den größten Respekt für die sicherlich unzähligen Stunden an anspruchsvoller Recherche zollen, die hier eingeflossen sein müssen.

Dementsprechend ist das Buch aber vor allem denjenigen zu empfehlen, die das entsprechende Interesse aufbringen, sich tief in das Leben und Lebenswerk Herschels einzuarbeiten. Sie werden vermutlich für lange Zeit nicht aufhören, immer neue Fakten und Zusammenhänge zu finden. Wer dieses Buch vollumfänglich durcharbeitet und verinnerlicht, ist spätestens danach sehr gut informiert. Wolfgang Steinicke ist es gelungen, so möchte ich behaupten, nicht einfach eine Monografie, sondern wohl das Standardwerk zu William Herschel vorzulegen!

Dominik Elsässer lehrt und forscht als Astrophysiker an der TU Dortmund. Seine Interessengebiete umfassen hauptsächlich die Gammastrahlen- und Radioastronomie.

Buchtipps des Monats



A. G. G. M. Tielens
Molecular Astrophysics
 Cambridge University Press, 2021
 654 Seiten
 ISBN: 978-1-107-16928-9
 Gebunden € 83,-

Molecular Astrophysics

Tielens neues Buch ist auf dem besten Wege, ein Standardlehrbuch für alle Forscher auf den Gebieten der Astrochemie sowie der molekularen Astrophysik zu werden – unabhängig von ihrem jeweiligen Karrierestadium. Es bietet einen aktuellen und umfassenden Überblick über die molekulare Astrophysik, eine interdisziplinäre wissenschaftliche Disziplin, die Physik, Astronomie und Chemie miteinander verbindet.



Dr. Dmitry A. Semenov ist Astrophysiker und Astrochemiker am Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg.



Eugen Reichl
Die Zukunft der Raumfahrt - Private Projekte
 Motorbuch Verlag, Stuttgart 2022
 142 Seiten mit zahlreichen Farbbildern und Grafiken.
 ISBN: 978-3-613-04466-1
 Gebunden € 24,90

Ein neuer Vorstoß in den Weltraum

Ein lesenswertes Buch liefert Eugen Reichl, ehemaliger Mitarbeiter eines großen europäischen Luft- und Raumfahrtkonzerns, mit seinem neuesten Werk ab. Leicht verständlich geschrieben und faktenreich bietet »Die Zukunft der Raumfahrt« viele hochinteressante Einblicke in die derzeitigen Entwicklungen in der privaten und der astronautischen Raumfahrt. Man merkt den Texten an, dass sie von einem Insider geschrieben wurden, der selbst jahrzehntelang in der Raumfahrt aktiv war.

Das Buch beginnt mit einer Einführung in Projekte der frühen privat finanzierten Raumfahrt, die zu unterschiedlichen Zeiten scheiterten und richtet dann seinen Fokus auf die weiteren Programme. Zunächst werden erste Weltraumtouristen aus Japan und Großbritannien beschrieben, bevor Projekte mit ballongetragenen Druckkabinen und die suborbitalen »Weltraumhüpfer« von Virgin Galactic und Blue Origin betrachtet werden (siehe SuW 11/2021, S. 22). Der Autor steht diesen Programmen nicht ablehnend gegenüber und betrachtet sie sozusagen als »Einstiegsdrogen« für echte orbitale Raumflüge.

Daraufhin begibt sich Reichl in medias res und behandelt die Orbitalflüge, die von SpaceX und der Firma Axiom Space für sehr wohlhabende Weltraumtouristen angeboten werden, denn pro Person wird ein Flugpreis von rund 50 Millionen Euro vermutet. Dies könnte sich ändern, wenn das neue Starship-Programm von SpaceX tatsächlich so funktionieren sollte, wie sich das dessen Gründer und Fir-

menchef Elon Musk verspricht. Mit dem vollständig wiederverwendbaren Starship sollen die Kosten pro Start in den Orbit drastisch sinken; es bleibt jedoch abzuwarten, ob das auch wirklich gelingt. Bei einem Zehntel der heutigen Flugkosten wäre der Markt für Weltraumtouristen jedenfalls schon deutlich größer als heute.

Dabei kann sich Reichl einige kleine Spitzen in Richtung der trägen und entscheidungsunwilligen Raumfahrtbranche in Europa nicht verkneifen, die wie üblich, um viele Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, den Entwicklungen in den USA hinterherhinkt.

Auch skurril anmutende Projekte werden behandelt. Haben Sie schon einmal von Spin Launch gehört? Dieses Unternehmen hat im US-Bundesstaat New Mexico eine Versuchsanlage errichtet, eine Art von Weltraumschleuder in einem Vakuumgefäß. Dort werden kleine Nutzlasten in einem stromlinienoptimalen Behälter enorm beschleunigt, um dann durch eine dünne Membran hindurch nach oben ausgeworfen zu werden. Danach zündet ein kleiner Raketenmotor und befördert die zwingendermaßen sehr robuste Nutzlast in einen niedrigen Erdborbit. Die Anlage erinnert nach den Worten des Autors an »eine auf dem Rücken liegende Trillerpfeife«.

Große Beachtung finden im Buch auch die so genannten Kleinträger, kleinere Raketen für niedrige Erdumlaufbahnen. Sie können je nach Größe bis zu einer Tonne in einen niedrigen Orbit befördern. Manche befinden sich schon im Einsatz, wie die von Neuseeland aus startende Electron des Herstellers Rocket Lab. Andere sind noch in der Entwicklung, immerhin gibt es auch in Deutschland drei Firmen, die dabei sind, einen Kleinträger zu entwickeln.

Ausführlich behandelt Reichl die Internationale Raumstation ISS und was aus ihr werden soll, wenn diverse Module nicht mehr sicher zu betreiben sind. Das Buch hatte seinen Redaktionsschluss im März dieses Jahres, so dass sich die dunklen Wolken über der ISS schon abzeichnen. Auch beim Schreiben dieser Zeilen ist das Schicksal der Raumstation völlig ungewiss.

Viele der im Buch präsentierten Szenarien lassen sich nur bei einer florierenden Wirtschaft verwirklichen. Sollte in der Folge des russischen Angriffs auf die

Ukraine eine Weltwirtschaftskrise ausbrechen, dürften viele davon aus Geldmangel und anders gesetzten Prioritäten Makulatur werden.

Reichl scheut sich auch nicht, ein in Europa aus ideologischen Gründen verpönte Thema anzusprechen, nämlich den Einsatz von Kernreaktoren in der Raumfahrt. Hierbei sind ausdrücklich nicht Radioisotopengeneratoren gemeint, die Raumsonden in den Tiefen des Sonnensystems jenseits der Bahn von Jupiter mit Strom versorgen, sondern definitiv durch Kernspaltung betriebene Reaktoren. Hier legt der Autor klar und deutlich dar, warum solche Energiequellen von großem Vorteil sind und was sie auch als Antrieb zu leisten vermögen. Mit nuklearthermischen Triebwerken ließen sich die Flugzeiten zu anderen Planeten drastisch verkürzen, und man wäre auch nicht mehr auf die Einhaltung von Startfenstern für Flüge auf niederenergetischen Trajektorien angewiesen.

Es gibt auch kleinere Fehler in diesem Buch, die aber den positiven Eindruck kaum trüben. Ein »Sterling-Motor« lässt sich wohl nur mit britischem Pfund betreiben. Gemeint ist in diesem Fall ein Stirling-Motor, der die Zerfallswärme einer radioaktiven Energiequelle nutzt. Auch eine EROS-Raumsonde zum Asteroiden Eros gab es nie, die Mission hieß NEAR oder später NEAR-Shoemaker.

Insgesamt gesehen ist dieses Werk eine Bereicherung für den Büchermarkt im Bereich Raumfahrt. Ich kann es jedem an der Raumfahrt Interessierten empfehlen. Es bietet auch dem langjährigen Fan eine Fundgrube an detaillierten Informationen, denen sonst nur schwierig beizukommen ist. Auch die gute Druckqualität, die mit Sachverstand ausgewählten Bilder und der günstige Preis machen eine Anschaffung sehr sinnvoll.

Tilman Althaus ist seit 2002 Redakteur bei »Sterne und Weltraum«, vor allem zu den Themen Raumfahrt und Sonnensystem.