

Der Jahrhundertmann

Klaus Hentschel/Dieter Hoffmann (Hrsg.), **Carl Friedrich von Weizsäcker**, Physik – Philosophie – Friedensforschung
594 Seiten mit 110 Abbildungen und einer Tabelle, Acta Historica Leopoldina, Nr. 63, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2014, 29,95 Euro

Werner Heisenberg meinte, die moderne Physik sei „das wichtigste philosophische Ereignis im 20. Jahrhundert“. Dieser Ansatz hat bei seinem Schüler und Freund Carl Friedrich von Weizsäcker gefruchtet, mehr als Heisenberg für möglich und auch vielleicht für richtig gehalten haben mag. Kaum ein Gebiet geistig-kultureller, wissenschaftlicher und weltanschaulicher Bedeutung war Weizsäcker fremd.

Ausgehend von seiner wissenschaftlichen Beschäftigung mit Quanten- und mit Astrophysik konnte er über Biologie und Bildungsforschung bis hin zu politischen Zeitfragen und der Bedeutung von Religion veröffentlichen und vor seinen Zuhörern fesselnd und überzeugend sprechen – in der Regel ohne Manuskript.

Am 28. Juni 2012 wäre Carl Friedrich von Weizsäcker 100 Jahre alt geworden. Aus diesem Anlass fand in der Nationalen Akademie der Wissenschaften (Leopoldina) in Halle eine Tagung über den Physiker, Philosophen und Friedensforscher statt. Deren Vorträge liegen nun, um weitere Beiträge ergänzt, als Tagungsband mit fast 600 eng bedruckten Seiten vor. Leben, Werk und Wirken des Diplomatensohns Carl Friedrich von Weizsäcker werden darin umfassend in sieben Kapiteln und mit vielen Abbildungen gewürdigt.

Beleuchtet werden seine Persönlichkeit, die wissenschaftliche Arbeit in der Physik, seine Philosophie der Natur, seine Rolle in der Max-Planck-Gesellschaft, seine grundlegenden Konzepte, seine Friedensforschung, sein politisches Engagement

und schließlich bedeutende Wechselwirkungen mit wichtigen Protagonisten seiner Zeit: Insgesamt sind das 30 Beiträge von 31 Autoren: eine wahrhaft umsichtige und umfassende Würdigung dieses „Jahrhundertmanns“.

Den beiden Herausgebern ist es gelungen, wie sie mit berechtigtem Selbstbewusstsein konstatieren, Beiträge und Beitragende zu editieren, die weder Hagiografie noch verwerfende Kritik vortragen. Gelegentlich kommt es zu Überschneidungen. Das Buch als Ganzes ist jedoch fast immer mit Erkenntnisgewinn zu lesen – auch für denjenigen, der das Werk des Protagonisten schon zu kennen glaubt.

Überzeugend ist herausgearbeitet, welchen Anteil der Physiker an der Aufklärung der Energieproduktion in Sternen hatte, heute noch als „Bethe-Weizsäcker-Zyklus“ bekannt. Und der Historiker Mark Walker schreibt in seinem Beitrag, dass ihm erst durch die Tagung klar wurde, wie sehr er selbst, unter anderem durch seine Interviews mit Weizsäcker, Teilnehmer einer Geschichte und nicht mehr objektiver Historiker derselben geworden sei.

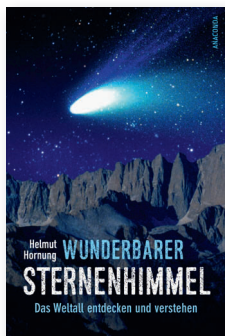
Der Globalhistoriker Wolf Schäfer, der lange in den USA lehrte, untersucht den Einfluss des umstrittenen Philosophen Martin Heidegger auf Carl Friedrich von Weizsäcker und kommt zu dem Schluss, dass Heidegger auch hinter der zwischenzeitlichen Entfremdung zu dem lebenslangen Freund Werner Heisenberg und dem Versuch Weizäckers, Einfluss auf Hitlers Politik zu nehmen, gestanden habe. Ein

Versuch, von dem der Physiker später selbst sagt, er sei „verrückt“ gewesen, der aber auch sein Engagement als späterer Friedensforscher motiviert hat.

Erstmals ist auch die Rolle Weizäckers in der DDR in mehreren Beiträgen hervorgehoben, sein Wirken in der damaligen Leopoldina, der Versuch seiner Vereinnahmung als Friedensforscher durch das Regime, seine fast subversive Wirksamkeit bei Dissidenten. Eingehend untersucht wird in dem Tagungsband auch Weizäckers Rolle in der Max-Planck-Gesellschaft, bei der Gründung des Instituts für Bildungsforschung und des von ihm geführten Starnberger Instituts „für die Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt“.

Zur Sprache kommen dabei unter anderem seine Schwächen, die er als verantwortlicher Leiter eines Instituts bei der Führung der Mitarbeiter an den Tag legte. Vielleicht wäre es auch wert gewesen, die Rolle des Lebensfreundes Georg Picht, dessen Bedeutung in vielen der Beiträge erwähnt wird, in einem eigenen Aufsatz zu untersuchen. Dabei hätte deutlich werden können, wie sehr die platonische Philosophie Weizäckers Denken beeinflusst hat – über Heisenberg und die moderne Physik hinaus. Insgesamt ist das Buch gelungen und dem Phänomen Carl Friedrich von Weizsäcker gerecht geworden. In jedem Fall geht es weit über einen üblichen Tagungsband hinaus.

Peter M. Steiner



Wie Orion ans Firmament kam

Helmut Hornung, **Wunderbarer Sternenhimmel**, Das Weltall entdecken und verstehen

336 Seiten mit 51 Abbildungen, Anaconda Verlag, Köln 2014, 7,95 Euro

Orion ist der Star am Winterhimmel. Mit Gürtel und Schwert, den beiden hellen Schultersternen Beteigeuze und Bellatrix und dem weißlich strahlenden Rigel als Fuß dominiert er die südliche Himmelsbühne. Der unscheinbare, schwach leuchtende Hase zu seinen Füßen kann sich dagegen nur schwer behaupten. Und nur wenigen dürften Sternbilder wie Luftpumpe, Grabstichel, Mikroskop oder Ofen vertraut sein, die bei uns im Laufe des Jahres in Horizontnähe auftauchen.

Zur Erkundung des nächtlichen Himmels mit all seinen bekannten und weniger bekannten Konstellationen lädt Helmut Hornung mit seinem neuen Buch ein. Der Autor ist nicht nur Redaktionsleiter der **MAXPLANCKFORSCHUNG**, sondern auch begeisterter Hobbyastronom und schreibt als Wissenschaftsjournalist schon seit Jahrzehnten über astronomische Themen.

Mit dem *Wunderbaren Sternenhimmel* legt er nun sein fünftes Buch vor. Es beruht auf rund 250 Beiträgen, die er seit Januar 1994 unter der Rubrik „Sternenhimmel“ in der **SÜDDEUTSCHEN ZEITUNG** veröffentlicht hat. Damit bietet er seinen Lesern einen reichen Fundus an astronomischem Wissen, über die Himmelserscheinungen im Jahresverlauf ebenso wie über antike Mythologie, neuzeitliche Astronomen oder moderne Astrophysik.

Über den oben erwähnten Orion und die Umstände, wie er ans Firmament kam, erfahren wir Folgendes: Der junge Mann war der Legende nach nicht nur ein versierter Jäger, sondern auch ein ausgemachter Frau-

eneheld. Durch sein Tête-à-Tête mit der Jagdgöttin Artemis habe er, so heißt es, den Zorn der anderen Götter auf sich gezogen. Hades, der Regent der Unterwelt, schickte daraufhin einen Skorpion los, der den lasterhaften Jüngling in den Fuß stach und tötete; der Göttervater Zeus versetzte ihn an den Himmel. Dort steht er noch heute und schützt den verängstigten Hasen vor dem Großen Hund ganz in seiner Nähe.

Bei Orions Schulterstern Beteigeuze, so lesen wir, handelt es sich um einen Roten Überriesen mit der 55 000-fachen Leuchtkraft unserer Sonne. Stünde er im Zentrum unseres Planetensystems, würde seine gigantische, extrem dünne Gashölle bis über die Bahn des Mars hinausreichen. Astronomen vermuten, dass die Megasonne bereits am Ende ihres Lebens angekommen ist und in einigen Millionen Jahren als Supernova hochgehen wird.

Andere Kapitel handeln von der Geburt des Kosmos, von Gammabursts, Braunen Zwergen und Schwarzen Löchern: Was hat es mit den geheimnisvollen Lichtblitzen in den Tiefen des Alls auf sich, die unerwartet aufleuchten und dabei kurzzeitig so hell werden wie hundert Milliarden Sonnen? Und was mit dem Schwarzen Loch im Zentrum unserer Milchstraße, das Wissenschaftler aus dem Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik entdeckt haben? Diese komplexen Themen aus der Astrophysik erklärt der Autor verständlich und in einer sehr bildhaften Sprache.

Auch von den Pionieren der Astronomie erzählt das Buch, darunter Galileo Galilei,

Johannes Kepler, die Geschwister Karoline und Wilhelm Herschel sowie der amerikanische Millionär Percival Lowell. Der exzentrische Hobbyforscher gründete im Jahr 1894 in Arizona eigens eine Sternwarte, um von dort aus den Mars zu beobachten. Von unheilbarem „Marsfieber“ befallen, war er davon überzeugt, dort intelligente Wesen vorzufinden. Er starb, ohne sie je gesehen zu haben... Sein Observatorium aber erlangte trotzdem Berühmtheit: Im Jahr 1930 wurde dort der „Planet X“ entdeckt, heute bekannt als Zwergplanet Pluto.

Am Schluss gibt Helmut Hornung Tipps für die eigene Beobachtungspraxis, sei es mit dem Teleskop, dem Fernglas oder ganz einfach mit bloßem Auge. Wer überlegt, sich ein Fernrohr anzuschaffen, wird hier beraten. Aber schon mit einem Feldstecher und einem bequemen Liegestuhl lässt sich der nächtliche Himmel trefflich erkunden – vorausgesetzt, man hat eine sternklare Nacht ohne das störende Streulicht einer Stadt. Die kleinen Sternkarten im Buch helfen dabei, die Konstellationen aufzufinden.

Das Buch eignet sich damit sowohl als Himmelsführer als auch für die Lektüre zwischendurch. Die einzelnen, kurzen Kapitel sind in sich abgeschlossen und können querbeet gelesen werden – perfekt zum Blättern und Schmökern. Und wer dabei auf den Geschmack kommt, der findet im Anhang eine umfangreiche Sammlung an Literatur und weiterführenden Links.

Elke Maier



Einflussreiche Freunde

Hanno Charisius, Richard Friebe, **Bund fürs Leben**, Warum Bakterien unsere Freunde sind

320 Seiten, Carl Hanser Verlag, München 2014, 19,90 Euro

Schätzungsweise 100 Billionen Lebewesen beherbergt jeder von uns – zehnmal mehr als Körperzellen. Die meisten davon tummeln sich im Darm. Gegen Kost und Logis helfen sie bei der Verdauung, bauen Gifte ab, bekämpfen Krankheitserreger, trainieren das Immunsystem oder produzieren Stoffe, die der Körper nicht selbst herstellen kann.

Dass wir den Einfluss all dieser Lebewesen auf unsere Gesundheit bisher unterschätzt haben, zeigen immer mehr Studien: Bei Allergien und Autoimmunerkrankheiten, Übergewicht, Stoffwechselstörungen, Herzkrankheiten, Krebs und Depressionen sollen sie mitmischen. Welches Bakterium dabei welchen Effekt hat oder wie alle zusammenwirken, ist bisher kaum verstanden.

Das wird sich hoffentlich bald ändern, denn in den vergangenen Jahren hat die Erforschung des Mikrobioms, wie die Gesamtheit der den Menschen besiedelnden Mikroorganismen genannt wird, mächtig Fahrt aufgenommen. Zu diesem aufstrebenden Forschungsgebiet legt das Autorenduo Hanno Charisius und Richard Friebe ein amüsantes, unterhaltsames und dabei informatives Buch vor.

Die beiden Biologen und Wissenschaftsjournalisten tragen darin aktuelle Studien zu-

sammen und packen sie in eine lockere, teils flapsige Sprache, verziert mit meist freundlich dreinschauenden Mikroben am Seitenrand. Im Plauderton schildern die Autoren Fallbeispiele und Hintergründe, erzählen historische Anekdoten oder zeigen die Hürden auf, denen Forscher gegenüberstehen.

Dass sich unsere Bakterien den Kategorien „gut“ und „böse“ gern entziehen, zeigt der berüchtigte Magenkeim *Helicobacter pylori*. Im Jahr 1984 hatte der spätere Medizin-Nobelpreisträger Barry Marshall ein Gläschen davon gekippt, um zu beweisen, dass die Mikrobe das Säurebad im Magen überlebt. Das Resultat – eine massive Magenschleimhautentzündung – sollte ihm recht geben.

Seither gilt *Helicobacter* als ausgemachter Bösewicht, kann er doch sogar Magenkrebs auslösen. Trotzdem hat er auch seine guten Seiten – er scheint etwa ein wichtiger Trainingspartner für das Immunsystem zu sein. Seine Ausrottung würden wir jedenfalls bereuen, so einer der zitierten Wissenschaftler.

Dass das für die Mehrheit unserer Bakterien gilt, will das Buch vermitteln. Denn viel zu lang hätten die Menschen ihre mikroskopischen Mitbewohner verkannt und mit

allen Mitteln bekämpft. Ein drastisches Beispiel liefert der schottische Chirurg Sir William Arbuthnot Lane, der vor 100 Jahren chronische Verstopfung mit dem Skalpell kurierte. Er hielt den Dickdarm mitsamt seinem lebenden Inhalt für ein überflüssiges Anhängsel mit dem Potenzial, den Körper zu vergiften. Reihenweise schnitt er seinen Patienten das Organ heraus...

Charisius und Friebe plädieren dagegen für einen umsichtigen Umgang mit unseren Mitbewohnern sowie den sparsamen Einsatz von Antibiotika, denn „wir sind gemacht, um mit Mikroben zu leben“ – und das seit einer Zeit, „als unsere Vorfahren noch als kleine Zellhaufen durch den Ur-Ozean trieben“.

Bei der Frage, wie man diese uralte Freundschaft am besten pflegt, müssen die Autoren leider passen – zu lückenhaft ist bisher das Wissen über Ursache und Wirkung in diesem Beziehungswirrwarr. Entschlackung, Entsäuerung sowie im Internet erhältliche „effektive Mikroorganismen“ fallen bei ihnen jedenfalls durch. Stattdessen raten sie, es lieber mit Joghurt, Kefir oder Sauerkraut zu probieren – wieder einmal bieten Bakterien reichlich Raum für Selbstversuche.

Elke Maier

Weitere Empfehlungen

- Ben Moore, **Da draußen**, Leben auf unserem Planeten und anderswo, Verlag Kein & Aber, Zürich – Berlin 2014, 22,90 Euro
- Josef H. Reichholf, **Ornis**, Das Leben der Vögel, Verlag C. H. Beck, München 2014, 19,95 Euro
- Neil Shubin, **Das Universum in dir**, Eine etwas andere Naturgeschichte, S. Fischer Verlag, Frankfurt/Main 2014, 21,99 Euro
- Lee Smolin, **Im Universum der Zeit**, Auf dem Weg zu einem neuen Verständnis des Kosmos, Deutsche Verlags-Anstalt, München 2014, 24,99 Euro