



ÖKOLOGIE ERSATZ- PARADIESE SCHAFFEN

Die Kulturlandschaft ist ökologisch verwüstet, doch Gartenbesitzer können etwas dagegen tun, indem sie ihre Grünanlagen insektenfreundlich gestalten.

► Viele reden derzeit über das Insektensterben – zu Recht. Der seit Jahrzehnten anhaltende Rückgang an Sechsheinern betrifft nicht mehr nur seltene und spezialisierte Arten, sondern mittlerweile auch die häufigen und verbreiteten. Sowohl Insektenbiomasse als auch -vielfalt haben dramatisch abgenommen. Als Hauptursachen gelten die Intensiv-

rung der Landwirtschaft und der damit verbundene Einsatz von Herbiziden und Insektiziden, aber auch die Zerstückelung und Zerstörung von Lebensräumen und die Lichtverschmutzung. Das Buch des renommierten Sachbuchautors und Biologen Bruno P. Kremer widmet sich dieser alarmierenden Entwicklung.

Weil die Gesamtfläche aller mitteleuropäischen

Gärten eine relevante Größe darstellt – sie ist etwa dreimal größer als die Summe aller unter Naturschutz stehenden Gebiete –, können naturnah gestaltete Gärten den Verlust an insektenfreundlichem Lebensraum zu einem gewissen Grad kompensieren. Jeder Gartenbesitzer kann mit sinnvoller Pflanzenauswahl und strukturreicher Gestaltung der



Mit Trockenmauern, Bäumen, Büschen und dem richtigen Pflanzenangebot wird der Garten zum Insektenparadies.

TIMABRAMOWITZ / GETTY IMAGES / ISTOCK

Grünanlage unmittelbar zum Artenerhalt beitragen.

Der farbenprächige Band hat drei Teile. Im ersten gelingt es dem Autor, knapp und anschaulich das Problem des Artenrückgangs darzustellen, den Lebenszyklus der Schmetterlinge zu vermitteln und die Blütenbiologie in wesentlichen Aspekten zu umreißen. In bewährter Manier scheut er nicht

davor, auf einige Details näher einzugehen. So gibt es auch für bewanderte Naturliebhaber immer noch Neues zu entdecken.

Unverzichtbar sind Kremers Erläuterungen zur Schmetterlingsmetamorphose. Diese darf natürlich nicht unerwähnt bleiben, will man die Insekten wirklich unterstützen. Denn nur den Faltern nektarreiche Blütenpflanzen anzu-

bieten, reicht nicht aus – genauso wichtig ist das richtige Angebot an Raupennahrung. In dem Zusammenhang würdigt der Autor die Frankfurter Naturforscherin und Künstlerin Maria Sibylla Merian (1647–1717), die erst mit ihren künstlerisch wertvollen Prachtwerken in den Jahren 1679 und 1683 den Sachverhalt der Metamorphose allgemein bekannt gemacht und der modernen Insektenkunde den Weg bereitet hat.

Weiterhin unterscheidet Kremer Nektarien- und Blumentypen, stellt Inhaltsstoffe des Nektars vor und knüpft den Bezug zur Tierbestäubung durch leckende und/oder saugende Arten. Dass es sogar nichtsaugende Falter gibt, nämlich die Urmotte mit beißfähigen Mandibeln, die beispielsweise auf der Sumpfdotterblume nach Nahrung sucht, erfahren die Leser nebenher auch noch. Wunderbar sind die detaillierten Erläuterungen zur Funktionsweise des Saugrüssels mitsamt Großaufnahme eines Schmetterlingskopfs.

Den thematischen Übergang zur naturnahen Gestaltung des Gartens schafft Kremer, indem er mögliche Lebensräume in Grünanlagen beschreibt. Als da unter anderem sind: Bäume, Hecken und Gebüsche, sonnige Hochstaudenbeete, Schattenecken, Trockenmauern, Blumenwiesen und Blumenrasen oder grüne Dächer. Mittels einer Skizze schlägt der Autor vor, wie man den Garten arrangieren kann. Er hat jedoch nicht den Anspruch, dies erschöpfend abzuhandeln.

Im Mittelteil des Bands schließen sich Porträts von 40 Schmetterlingsarten an. Kremer beschreibt jede Art auf ein bis zwei Seiten hinsichtlich ihres Aussehens, Vorkommens und ihrer Besonderheiten. Hochwertige und aufschlussreiche Fotos aus zumeist allen Lebensstadien begleiten die Texte. Stichwortartige Informationen zu Spannweiten und Flugzeiten von Faltern, zum Raupenstadium und zur Überwinterungsform ergänzen das Ganze. Artspezifische Fördermöglichkeiten bietet der Autor in Textkästen dar.

Das Buch endet mit Steckbriefen von 80 Pflanzenarten, die nach Meinung des Autors geeignete Futterpflanzen für Falter und ihre Raupen darstellen. Der Fokus liegt auf heimischen Wildkräutern, aber natürlich dürfen die bei Mensch und Insekt gleichermaßen beliebten mediterranen Küchenkräuter nicht fehlen. Weil ihr Nektarwert hoch ist, emp-



Bruno P. Kremer
SCHMETTERLINGE IN MEINEM GARTEN
Falterfreundlich gärtnern mit den richtigen Pflanzen
Haupt, Bern 2018
208 S., € 29,90

fehlt der Autor diverse Gartenpflanzen wie Neubelgische Aster, Bienenkugeldistel, Saat-Luzerne und Weiße Schneebeere. Allerdings auch Arten wie Gewöhnliche Zaunwinde, Ackerkratzdistel, Wilde Karde und Vogel-Wicke, die man sich auf Grund ihres starken Ausbreitungspotenzials vielleicht nicht unbedingt aktiv in den Garten holen muss. Aber in größeren Grünanlagen kann man tatsächlich die eine oder andere Ecke verbrachen lassen und auch diesen Spezies Raum gewähren.

Eine lockere Seitengestaltung mit aussagekräftigen Bildern jeweils von Habitus und Blüte machen diese Pflanzenbeschreibungen sehr gut lesbar. Kurze artspezifische Informationen, unter anderem zu den ökologischen Bedürfnissen der Gewächse, ihrer Kultivierung und ihrem Ausbreitungspotenzial, runden die Steckbriefe ab.

Zwei Kalender auf den Innenseiten des Einbands zeigen die Blühzeiten und -farben der aufgeführten Pflanzenarten sowie die Flugzeiten der vorgestellten Falter. Damit ausgestattet, können die Leser nach der Lektüre ihre Pflanzenauswahl so vornehmen, dass nicht nur sie selbst sich das ganze Jahr hindurch an einem farbenprächtigen Garten erfreuen, sondern auch Schmetterlinge und viele andere Insekten dort Nahrung und Lebensraum finden.

Die Rezensentin Birgit Kanz ist promovierte Biologin. Sie arbeitet als botanische Gutachterin für Planungsbüros in Naturschutz und Landschaftspflege sowie als freie Mitarbeiterin beim Forschungsinstitut Senckenberg.

MEDIZIN KNOCHEN, MUSKELN UND GELENKE

Ein Orthopäde beschreibt die häufigsten Erkrankungen unseres Stütz- und Bewegungsapparats – und was wir tun können, um fit zu bleiben.

► Jede(r) weiß, dass ein Auto etwas Pflege benötigt, wenn es lange halten soll. Wer ständig den falschen Kraftstoff tankt, permanent die erlaubte Zuladung überschreitet, keine Reifen wechselt, den Ölstand nicht prüft und nie die Werkstatt aufsucht, darf sich nicht wundern, wenn das Fahrzeug irgendwann liegen bleibt. Ein so vernachlässigter Wagen wird sicher nicht 60 oder 70 Jahre lang störungsfrei funktionieren.

Seltsamerweise erwarten viele das aber von ihrem Körper. Sie ernähren sich unvernünftig, trinken und rauchen, tun nichts gegen Übergewicht, bewegen sich kaum, gehen bei Beschwerden viel zu spät zum Arzt – und vertrauen dennoch darauf, dass ihr Organismus bis ins hohe Alter durchhalten werde. Natürlich unterscheiden sich Mensch und Maschine; unser Körper kann sich, anders als das Auto, bis zu einem gewissen Grad regenerieren. Doch sein Erneuerungsvermögen ist begrenzt. Überschreiten die Gesundheitsschäden ein bestimmtes Maß, werden sie unumkehrbar.

Das gilt insbesondere für den Bewegungsapparat,

wie der Mediziner Hanno Steckel in diesem Buch aufzeigt. Steckel ist Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie und führt als Knie spezialist jährlich mehr als 500 Operationen durch. In seinem Werk beschreibt er das Zusammenwirken unserer rund 100 Gelenke, 200 Knochen und 600 Muskeln. Vor allem aber schildert er, wann dieses Wechselspiel nicht mehr so rund läuft wie gewohnt. Er geht auf die häufigsten Erkrankungen des Stütz- und Bewegungssystems ein und legt dar, wie sie medizinisch behandelt werden.



Der Autor weiß Überraschendes zu berichten. Wussten Sie, dass Gicht keineswegs nur bei älteren Menschen vorkommt, sondern auch agile Unter-30-Jährige trifft? Die Kombination von Sport, Alkohol und Fleischkonsum kann den Harnsäurespiegel im Blut so weit nach oben treiben, dass selbst Jüngere

einen Gichtanfall erleiden. Und der dicke Brustmuskel, des Bodybuilders größter Stolz, bereitet massive Probleme, wenn er auf Grund falschen Trainings den Oberarmkopf zu weit nach vorn und oben zieht. Dann werden beim Abspreizen des Arms die Sehnen eingeklemmt, was äußerst schmerzhaft ist.

Von Patienten, die unvernünftig trainiert haben und jetzt ein Fall für den Orthopäden sind, erzählt Steckel mehrfach. Da war beispielsweise der 35-Jährige, der extremen Kraftsport praktizierte und sich dabei den Knorpel des Oberarmkopfs und der Schulterpfanne komplett abscheuerte.

»Knorpelglätze« nennen die Mediziner das, und es bedeutet, dass im Gelenk nun Knochen auf Knochen reibt. In solchen Fällen helfe nur noch ein künstliches Gelenk, schreibt der Autor, denn Knorpel wachse nicht nach.

Das andere Extrem, nämlich gar keinen Sport zu treiben, ist freilich auch nicht gesund. Es führt dazu, dass Muskeln schwinden und sich verkürzen, und es schwächt die Sehnen und Knochen. Der erschlaffte Stütz- und Bewegungsapparat stabilisiert den Leib nicht mehr so gut, das Körpergewicht drückt stärker auf Wirbel, Bandscheiben und Gelenke. Dadurch kommt es zu Fehlhaltungen, einseitigem und übermäßigem Gelenkverschleiß, Bandscheibenvorfällen und Nervenproblemen. Besonders fatal ist die Kombination aus Bewegungsmangel und Übergewicht.

Steckel beschreibt ein breites Spektrum orthopä-

discher Probleme, von Arthrose über Rheuma bis Tennisarm, von Achillessehnenriss über Fersensporn bis Senkfuß, von AC-Gelenksprengung über Kalkschulter bis Osteoporose. Die jeweiligen Behandlungsmethoden stellt er immer mit vor. Auch auf die Symptome des »Aging Male«, Hormonersatztherapien für Männer, Gehirnerschütterungen und Sex mit künstlichen Gelenken geht der Mediziner ein. Obwohl er das knapp, verständlich und anhand von Patientengeschichten tut, erschlägt die große Themenfülle ein wenig. Über weite Strecken ähnelt das Buch einem Nachschlagewerk.

Immer wieder betont der Orthopäde, wie wichtig es ist, mit gesundheitlichen Problemen rechtzeitig zum Arzt zu gehen und nicht erst, wenn es zu spät ist. Und noch ein Fazit gibt er seinen Leser(inne)n mit: Vorbeugen ist die moderne Medizin. Dazu gehören sowohl angemessener Sport als auch eine gesundheitsfördernde Ernährung. Steckel empfiehlt ein Training mit drei Komponenten: Herz-Kreislauf, Kraft und Beweglichkeit. Hierfür schlägt er verschiedene Übungen vor, die man zu Hause, ohne Geräte und mit überschaubarem Zeitaufwand machen kann. Zudem verweist er auf die Klassiker Laufen, Radfahren, Schwimmen, Rudern, Schilanglauf und Nordic Walking. Ein detaillierter Fitnessratgeber kann und will das Buch aber nicht sein. Auch Steckels Ernährungstipps sind eher allgemein gehalten. Für

jene, die sich näher interessieren, hat der Mediziner einige Weblinks, Literatur- und Filmverweise zusammengestellt.

»Genial beweglich!« schafft ein Bewusstsein dafür, wie großartig unser Bewegungsapparat ist, und regt dazu an, ihn bis ins hohe Alter zu erhalten. Das Buch erfordert kein besonderes medizinisches Vorwissen und eignet sich daher auch für Laien. Die Zeichnungen der Illustratorin Katrin Fiederling tragen zur Verständlichkeit bei und lockern den Text auf, wenn gleich das Werk noch deutlich gewinnen würde, enthielte es hier und da eine aufschlussreiche Infografik. Was dem Band wirklich fehlt, ist ein Stichwortverzeichnis, denn ohne dieses fällt es mitunter schwer, Textabschnitte wiederzufinden.

Der Rezensent Frank Schubert ist Redakteur bei **Spektrum** der Wissenschaft.

MATHEMATIK DREIECKE ZU RECHTECKEN ZU QUADRATEN

Über die Kunst des Flächenzerlegens.

► Zu den zentralen Ergebnissen der klassischen euklidischen Geometrie zählt, dass man jede von geraden Linien begrenzte Figur in ein flächengleiches Quadrat verwandeln kann. Man zerlege das Polygon zunächst durch geeignete Diagonalen in Dreiecke; mache aus jedem Dreieck ein Parallelogramm, indem man es entlang einer

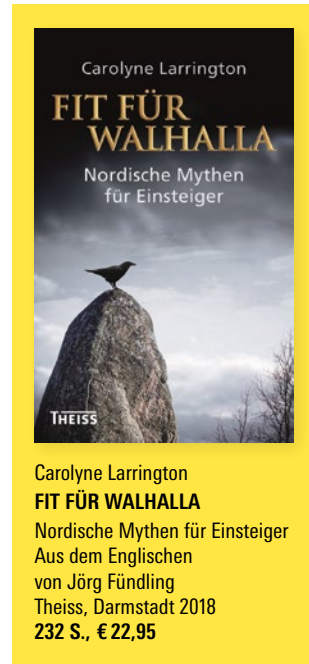
MYTHOLOGIE WENN DIE WALKÜREN REITEN

Mittelalterforscherin Carolyne Larrington dröselte die Welt von Thor, Freya und Odin auf.

► Niedergeschrieben wurden sie erst vor einigen Jahrhunderten, mündlich weitergegeben aber schon viel länger: die nordischen Mythen. So alt sie sind, so beeindruckend ist es, wie viele dieser Geschichten sich bis heute erhalten haben, wenn auch verändert und maskiert. Angesichts des enorm umfangreichen und komplexen Stoffs versucht die Mediävistin Carolyne Larrington, einen Einblick in die nordische Götterwelt

zu geben. Herausgekommen ist ein lesenswertes Werk, in dem die Oxford-Professorin die verstrickte Götterwelt in sechs Kapiteln sortiert und etwa in »Verfeindete Mächte« oder »Helden der Wikingerzeit« gliedert. So gelingt ihr eine gute Gesamtchau, wozu die interessanten Einschübe beitragen, die etwa über Protagonisten des nordischen Götterreichs handeln oder über die Herkunft der Zwergennamen in Tolkiens »Herr der Ringe«.

Die Leser(innen) lernen unter anderem, welche mythischen Helden die Gebrüder Grimm in ihre Bücher aufnahmen, welche sich in den Opern Richard Wagners wiederfinden oder auch in den TV-Serien »Vikings« und »Game of Thrones«. Leider fehlt dem Buch eine gelungene Einleitung. Larrington eröffnet mit einer eher drögen methodischen Darstellung, was vielleicht ihrem wissenschaftlichen Hintergrund geschuldet ist. Nach der Lektüre ist man dennoch mit den nordischen Göttern und Helden besser vertraut. Und das bezieht sich nicht nur auf die in der Schlacht gefallenen Kämpfer in Walhalla, wie der etwas unglückliche Titel der deutschen Ausgabe suggeriert (Original: »The Norse Myths«). Bernadett Fischer



Carolyne Larrington
FIT FÜR WALHALLA
Nordische Mythen für Einsteiger
Aus dem Englischen
von Jörg Fündling
Theiss, Darmstadt 2018
232 S., € 22,95

Mittelparallele entzweischneidet und das kleine Dreieck um 180 Grad gedreht dem größeren Trapez anfügt; mache ferner aus dem Parallelogramm ein Rechteck, indem man zum Beispiel links ein kleines Dreieck abschneidet und rechts anfügt; und schließlich aus dem Rechteck ein Quadrat, indem man der längeren Seite einen wohl bemessenen Streifen abschneidet und um 90 Grad gedreht an die kürzere Seite ansetzt. Vielleicht muss man vor dem letzten Schritt ein sehr langgestrecktes

Rechteck durch Zerschneiden in gleiche Teile und Aufeinanderstapeln quadratähnlicher machen.

Das alles funktioniert nach den gestrengen Regeln des klassischen griechischen Reinheitsgebots: Man findet alle Schnitlinien allein mit Zirkel und Lineal. Theoretisch ein schönes Ergebnis; aber wer diese Quadratur mit echtem Sperrholz praktizieren will, hat viel zu sägen und muss sein Quadrat am Ende aus einem ziemlich unansehnlichen Haufen Kleinholz

zusammenstückeln. Da erwacht der Ehrgeiz, es eleganter und vor allem mit weniger Teilen zu machen. Ein gleichseitiges Dreieck in ein Quadrat verwandeln? Geht mit vier Teilen, die allerdings raffiniert zugeschnitten sein wollen.

Noch schöner sind Zerlegungen in Teile, die man nur durch Parallelverschiebung – ohne Drehung – in die eine wie die andere Form bringt (translational dissections); oder solche, bei denen man die Teile an den Ecken zu

einer gelenkigen Kette verbindet, die so herum zusammengefaltet sich zu der einen Figur und andersherum zu der anderen fügt (hingeable dissections).

Was es für diese »schönen« Zerlegungen nicht gibt, ist ein Verfahren wie das oben genannte, das garantiert immer funktioniert. Es existiert eine Sammlung von Rezepten; aber herauszufinden, ob und wie eines von ihnen im Einzelfall anzuwenden ist, erfordert gelegentlich beträchtliche Fantasie und den Einsatz längst vergessener Sätze aus der Schulgeometrie.

Nachdem der britisch-australische Amateurmathematiker Harry Lindgren (1912–1992) mit seinem Buch »Geometric Dissections« (1964) das Thema erstmals mit einer gewissen Vollständigkeit abgehandelt hatte, dauerte es mehr als 30 Jahre, bis sich Greg N. Frederickson, inzwischen emeritierter Professor für Computer Science an der Purdue University, mit »Dissections: Plane and Fancy« (1997) als Platzhirsch der Szene etablierte. Ausgerechnet Frederickson ist es jetzt gelungen, mit Geduld und einer guten Portion Glück das verloren geglaubte Werk eines dritten Großmeisters ausfindig zu machen, eines gewissen Ernest Irving Freese.

Dass Freese (1886–1957) der Welt eine Fülle neuer Zerlegungen schenken würde, hätte zu seinen aktiven Zeiten sicherlich niemand vermutet. Ja, er war technischer Zeichner, und ganz offensicht-

METEOROLOGIE SCHNEE UNTER DER WÜSTENSONNE

Meteorologe Frank Böttcher und sein Sohn präsentieren beeindruckende Wettererscheinungen.

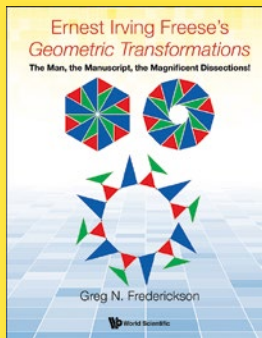
► Feuertornados und Eis-Tsunamis, versteinerte Blitze und Schnee in der Wüste: Das Wettergeschehen kann enorm beeindruckende Phänomene hervorbringen. Etliche davon stellen der Meteorologe Frank Böttcher und sein Sohn Jonathan in diesem Buch vor.

Das Werk ist unterhaltsam und vor allem optisch sehr ansprechend. Es setzt sich mit verschiedensten meteorologischen Erscheinungen auseinander, erklärt diese eingängig und bringt sie den Lesern auf spielerisch-multimediale Weise näher, indem es mit QR-Codes auf einschlägige Youtube-Clips verweist. Das kann eine seriöse NASA-Dokumentation sein oder auch ein lustiges Video über Menschen, die einen so genannten Staubteufel mit Sand »füttern«. Eingestreut sind Informationen über spektakuläre Wetterrekorde, seien es der am längsten anhaltende Nebel, der in Deutschland bisher beobachtet wurde (ganze zehn Tage im Mai 1996 in Thüringen), der längste bis dato gemessene Blitz (321 Kilometer) oder die größte jemals an einem Tag gefallene Menge Neuschnee (1,93 Meter im Jahr 1921 in Colorado).

Die Texte sind gekonnt geschrieben und erklären die Wettererscheinungen gut verständlich. Etwas gewöhnungsbedürftig erscheint allerdings die gewählte Darstellungsform: Ein Dialog zwischen Vater und jungem Sohn. Auch die direkte Ansprache der Leser mit »Du« dürfte nicht allen zusagen. Der Band wirkt dadurch ein wenig wie ein Jugendbuch, obgleich er auch für Erwachsene lesenswert ist. Tim Haarmann



Frank Böttcher,
Jonathan Böttcher
**REISE DURCH DAS EXTREM-
WETTER DER ERDE**
Koehler, Hamburg 2018
224 S., € 24,95



Greg N. Frederickson
**ERNEST IRVING FREESE'S
GEOMETRIC TRANSFORMATIONS**
The Man, the Manuscript, the
Magnificent Dissections!
World Scientific, Singapur 2018
432 S., € 38,70

lich einer der besten, sonst hätte ihn gewiss keiner der Arbeitgeber, die er Hals über Kopf im Stich gelassen hatte, später mit offenen Armen wieder aufgenommen. Aber der Sinn stand ihm vorrangig nach Abenteuer. Mehrfach reiste er um die Welt, während er sich zwischendurch immer wieder einmal als Zeichner verdingte. Erst auf seine alten Tage wendete er sich der geometrischen Zerlegerei zu. Kurz vor seinem Tod vollendete er 200 ganzseitige Zeichnungen, die von großer Fantasie, sorgfältiger systematischer Arbeit und ungeheurer Geduld zeugen.

Freese fand bedauerlicherweise keinen Verleger dafür, seine Witwe leider auch nicht. Erst als sich 60 Jahre später sein Sohn zum Sterben ins Hospiz begab, räumte dessen Kusine zu Hause auf, fand einen jahrzehntealten Brief, in dem Frederickson nach dem Verbleib der Zeichnungen gefragt

hatte, und schließlich auch den verstaubten Schatz selbst. In diesem Buch reproduziert Frederickson die 200 Zeichnungen und versieht sie mit umfangreichen Kommentaren nebst einer angedeuteten Systematik für das Gebiet, das sich sozusagen von Natur aus gegen eine Systematisierung sperrt. Damit gewinnt der Leser über Freeses Werk hinaus einen hervorragenden Überblick über die Flächenzerlegung – und lernt in diesem Zusammenhang interessante und unkonventionelle Anwendungen der euklidischen Geometrie kennen.

Ein bisschen komisch wirkt es, wenn Frederickson einerseits an zahlreichen Stellen die Priorität Freeses neidlos anerkennt und andererseits an nicht minder zahlreichen Stellen demonstriert, dass Freese für diese oder jene Zerlegung mit weniger Teilen ausgekommen wäre, hätte er nur Fredericksons Techniken genutzt. Aber man soll ja bekanntlich das eigene Licht nicht unter den Scheffel stellen.

Das Gebiet kann auch nach Freese und Frederickson noch längst nicht als abgeschlossen gelten. Ein Brite namens Gavin Theobald ließ im vergleichsweise zarten Alter von 57 Jahren seine Fantasie spielen und brachte Frederickson in – offen eingestandene – Verlegenheit, indem er kurz vor Drucklegung dieses Buchs noch Verbesserungen fand, die der Autor nicht ignorieren konnte.

Der Rezensent Christoph Pöppe ist Redakteur bei **Spektrum** der Wissenschaft.

PHILOSOPHIE VIER DENKER DURCHEINANDER

Zwischen den Weltkriegen ging es geistig ungemein rege zu. Damit verglichen ist die Gegenwart eine intellektuelle Wüste.

Warum nicht eine populäre Musikgeschichte schreiben über die Beatles, die Rolling Stones, Bob Dylan und Elvis Presley in den 1960er Jahren? Da entstünde ein buntes Potpourri aus Pop, Folk und Rock 'n' Roll während eines bewegten Jahrzehnts. Analog geht Philosophiepublizist Eilenberger vor. Er wählt vier deutschsprachige Denker und erzählt, wie sie in den 1920er Jahren gewirkt haben. Das Resultat ist eine poppige Geschichte über eine besonders lebhaft Phase der modernen Philosophie.

Wen haben wir da? Ludwig Wittgenstein (1889–1951) publizierte 1921 mit seinem »Tractatus logico-philosophicus« ein Gründungsdokument des logischen Positivismus. Martin Heidegger (1889–1976) veröffentlichte 1927 »Sein und Zeit«, einen Basistext der Existenzphilosophie, die um Begriffe wie Angst, Tod und Sorge kreist. Ernst Cassirer (1874–1945) schrieb in den 1920er Jahren an seiner »Philosophie der symbolischen Formen«, einer umfassenden Kulturtheorie. Und schließlich der vielseitige Publizist Walter Benjamin (1892–1940), dessen Schriften erst postum ihre ganze Wirkung entfalten konnten,

weil der deutsch-jüdische Philosoph, von den Nazis ins Exil getrieben, auf der Flucht vor ihnen Selbstmord beging.

Wahrlich eine wilde Mischung! Über jeden dieser höchst unterschiedlichen Denker gibt es bereits Biografien und umfangreiche Sekundärliteratur, und Eilenberger verwendet einen (allzu) großen Teil seiner Darstellung darauf, zu begründen, warum er die vier in ein einziges Buch zwingt. Die Zusammenschau hat den Nachteil, dass der Autor fortwährend Gemeinsamkeiten behauptet, statt die tatsächlichen Unterschiede herauszuarbeiten.



Wolfram Eilenberger
ZEIT DER ZAUBERER
Das große Jahrzehnt der
Philosophie 1919–1929
Klett-Cotta, Stuttgart 2018
431 S., € 25,–

So wird Wittgenstein unter der Hand zum existenzphilosophischen Bruder Heideggers, obwohl die beiden völlig konträre Auffassungen zur naturwissenschaftlich geprägten Moderne hatten. Heidegger konstatierte eine verbreitete Seinsvergessenheit und Uneigentlichkeit,

aus denen angeblich nur die Rückbesinnung auf die Vorsokratiker befreien könne. Dieses Ursprungsdenken verführte den Philosophen in den 1930er Jahren sogar dazu, Adolf Hitler als geistigen Führer anzuhimmeln. Wittgenstein hingegen fand die größte Resonanz in England und Amerika, wo sich die aus Österreich und Deutschland vertriebene analytische Philosophie den Grundlagenproblemen von moderner Mathematik und Naturwissenschaft widmen konnte.

Auch Benjamin und Cassirer haben miteinander und den beiden anderen nur gemein, dass sie zur selben Zeit lebten. Cassirer berief sich als Philosophieprofessor der alten Schule auf Kant und Goethe, während sich Benjamin als notgedrungen freier Schriftsteller dem revolutionären Marxismus zuwandte. Eilenberger versäumt es, Cassirers durchaus originelle Betonung von Form und Struktur herauszuarbeiten, die ihn als Vorläufer der französischen Strukturalisten und des in der heutigen Wissenschaftstheorie prominenten Strukturalismus auszeichnen könnte.

Hier nur ein Beispiel für die Satzungeheuer, die das Zusammenzwingen unterschiedlicher Denker gebiert. Bei Eilenberger ist gerade von Heidegger die Rede: »Ähnlich der freudschen Psychoanalyse oder auch der wittgensteinschen Philosophie des ›Tractatus‹ geht das Ziel einer möglichst präzisen und strukturfreilegenden Beschreibung der jeweils eigenen Situation (im weitesten Sinne) mit dem Ziel einer grundlegenden, selbstbe-

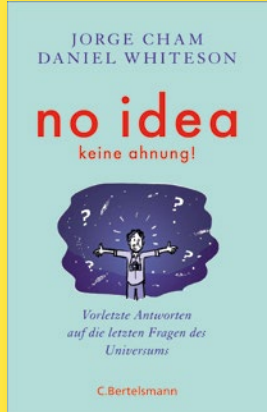
PHYSIK KOSMOS MIT COMEDY

Ein Physiker und ein Comiczeichner versuchen sich daran, das Universum zu erklären. Heraus kommt ein höchst unterhaltsames Buch.

► Der Physikprofessor Daniel Whiteson und der Comiczeichner Jorge Cham leuchten äußerst unterhaltsam die Rätsel des Universums aus. Allerdings stellen sie eines vorweg: Eigentlich haben sogar Physik-Cracks von all dem kaum einen Schimmer. Denn wir kennen vom Universum gerade mal 5 Prozent, nämlich die »baryonische Materie«; die restlichen 95 Prozent entfallen auf Dunkle Materie und Dunkle Energie. Dies und noch viel mehr versuchen die Autoren in 17 Kapiteln zu vermitteln. Dabei gehen sie unter anderem auf Zeit, Raum, Stringtheorie und Weltformel ein, und das alles amüsant, kurzweilig und komplett ohne Formeln. Natürlich geht das nur um den Preis einer groben Vereinfachung.

Whiteson und Cham fachen die Lesefreude immer wieder geschickt an. Auf jeder Seite regt ein kleiner witziger oder erklärender Cartoon zum Schmunzeln an. Auch der comedy-ähnliche Schreibstil mit zahlreichen Wortspielen erheitert. So erläutern sie Zeit am Beispiel eines Frettchens, das seinem Besitzer eine Wasserbombe auf den Kopf werfen will, wobei klar wird, warum die Zeit nicht rückwärtsgeht. So konstruiert diese Beispiele auch sein mögen, sie sind lustig und verführen zum Weiterlesen.

Wenn die Autoren eine Theorie erklären, tun sie das meist anhand alltäglicher Dinge oder Tätigkeiten. Im Kapitel über das Wesen des Raums fragen sie, ob er ein Ding sei, das uns umschwappt wie das Wasser in einer Badewanne. Ein riesiger Klumpen Glibber dient ihnen zur Veranschaulichung moderner Konzepte, nach denen die Raumzeit sich krümmen, verzerren und Gravitationswellen leiten kann. Natürlich bleibt die Relativitätstheorie trotz Comedy und flotten Sprüchen schwierig. Dennoch macht die Lektüre viel Spaß – vor allem Laien, die gerne einmal mitreden wollen und vielleicht doch anschließend das ein oder andere kosmische Phänomen besser verstehen. Katja Engel



Jorge Cham, Daniel Whiteson
NO IDEA
keine ahnung!
Vorletzte Antworten auf die letzten Fragen des Universums
Aus dem Englischen von Hainer Kober
C. Bertelsmann, München 2018
462 S., € 15,-

stimmten Transformation des eigenen Lebensvollzugs einher.« Alles klar?

Das Buch gipfelt in einem bemühten Finale furioso. Wie ein atemloser Sportreporter beschreibt Eilenberger das historische Treffen von Heidegger und Cassirer bei einer Philosophentagung in Davos 1929 als heftigen Schlagabtausch. Dabei geben die zitierten Argumente wenig Konfliktstoff her. Es geht um das »Unendliche« bei

Kant und das »Endliche« bei Heidegger, und der vermeintliche Boxkampf gleicht einem Streicheln mit Samthandschuhen. Eher trat damals ein philosophischer Generationenkonflikt zu Tage: der Newcomer Heidegger gegen den bestallten Professor Cassirer. So gesehen ähnelte das Philosophentreffen von Davos dem aufmüpfigen Auftritt des Literatur-Beatles Peter Handke bei der Tagung der

Gruppe 47 in Princeton im Jahr 1966.

Eilenberger zeigt jedenfalls, wie ungemein rege es in den 1920er Jahren geistig zuging. Dagegen gleicht die Gegenwart einer intellektuellen Wüste. Falls das Buch seine Leser dazu anregt, sich mit einem oder mehreren der vier Denker näher zu beschäftigen, hat es seinen Zweck erfüllt.

Der Rezensent Michael Springer ist Physiker und Kolumnist bei **Spektrum** der Wissenschaft.

Jetzt abonnieren!

**Spektrum
PSYCHOLOGIE** –
Das Magazin für
den modernen,
selbstbestimmten
Menschen



AUSGABE 2/18 JETZT
IM HANDEL ERHÄLTLICH!

Spektrum PSYCHOLOGIE bringt Ihnen ab sofort alle zwei Monate tiefere Einsicht in das menschliche Miteinander, mehr Orientierung in aktuellen gesellschaftlichen Fragen sowie positive Impulse für Ihr eigenes Leben:
Kompakt und informativ.

Verpassen Sie kein Heft und lesen Sie 6 Ausgaben im Jahresabonnement mit einem Preisvorteil von fast 12 % gegenüber dem Einzelkauf!

Informationen und Bestellmöglichkeit:

www.spektrum-psychologie.de

Telefon: 06221 9126-743 • Mail: service@spektrum.de