

Zu ähnlichen Themen ist im mentis Verlag
folgende Buchreihe erschienen:

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Freier Wille –
frommer Wunsch? Gehirn und Willensfreiheit (2006)

Stephan Matthiesen/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Von Sinnen.
Traum und Trance, Rausch und Rage aus Sicht der
Hirnforschung (2007)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Neuronen im
Gespräch. Sprache und Gehirn (2008)

Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Nicht wahr?! Sinneskanäle,
Hirnwindungen und Grenzen der Wahrnehmung (2009)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Künstliche Sinne,
gedoptes Gehirn. Neurotechnik und Neuroethik (2010)

Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Geistesblitz und Neuronendonner.
Intuition, Kreativität und Phantasie (2010)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Mann, Frau, Gehirn.
Geschlechterdifferenz und Neurowissenschaft (2011)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Verantwortung
als Illusion? Moral, Schuld, Strafe und das Menschenbild
der Hirnforschung (2012)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Das Tier im Menschen.
Triebe, Reize, Reaktionen (2013)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Bewusstsein – Selbst –
Ich. Die Hirnforschung und das Subjektive (2014)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Das soziale Gehirn.
Neurowissenschaft und menschliche Bindung (2015)

Helmut Fink/Rainer Rosenzweig (Hrsg.): Gehirne zwischen
Liebe und Krieg. Menschlichkeit im Zeitalter der
Neurowissenschaften (2016)

Helmut Fink/
Rainer Rosenzweig (Hrsg.)

Was hält uns jung?

Neuronale Perspektiven
für den Umgang mit Neuem

Kortizes

Nürnberg

Inhalt

Vorwort	7
<i>Helmut Fink</i>	
Einleitung: Lebensfragen zwischen Jung und Alt	9
<i>Martin Korte</i>	
Jung im Kopf	
Neueste Einsichten der Gehirnforschung in das Älterwerden	15
<i>Eva-Maria Albers</i>	
Was hält Neuronen fit?	
Kommunikation zwischen Hirnzellen	31
<i>Sabine Müller und Merlin Bittlinger</i>	
Neurochirurgie gegen Alzheimer?	
Experimente mit Tiefer Hirnstimulation	39
<i>Eckart Altenmüller</i>	
Es ist nie zu spät	
Mechanismen der Hirnplastizität beim Musikunterricht im Alter . .	65
<i>Annette Baudisch</i>	
Altern im Lichte der Evolution.	85
<i>Rolf Oerter</i>	
Wie der Umgang mit Neuem glückt	
Menschsein als Zusammenspiel von Evolution, Kultur und Persönlichkeit	113
<i>Martina Schmidhuber</i>	
Forever young?	
Über die Vor- und Nachteile des Alters aus philosophischer Sicht	129
<i>Harald Seubert</i>	
Neugier und das gute Leben	
Perspektiven humanistischer Philosophie.	139
Glossar.	155
Die Autorinnen und Autoren	163

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2020 Kortizes gGmbH, Ostendstr. 185 A, 90482 Nürnberg

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zulässigen Fällen ist ohne
vorherige Zustimmung des Verlages nicht zulässig.

Printed in Germany

Einband, Satz, Layout: Alexander Paul/Kortizes gGmbH
Druck: BoD – Books on Demand GmbH
ISBN 978-3-948787-01-1 (Print)
ISBN 978-3-948787-02-8 (E-Book)

Bildquellen Autoren: Eva-Maria Albers: privat; Eckart Altenmüller: Rondo; Annette
Baudisch: SDU Odense; Merlin Bittlinger: privat; Martin Korte: privat; Sabine Müller:
privat; Rolf Oerter: Karin Becker; Martina Schmidhuber: Fotostudio A. Kolarik;
Harald Seubert: privat. Bildquellen Herausgeber: Helmut Fink: Karin Becker;
Rainer Rosenzweig; Evelin Frek.

Vorwort

»Wir sind wieder da!« – Mit diesen Worten eröffnete einer von uns (Rainer Rosenzweig) am 13. April 2018 das Symposium, auf das die Beiträge dieses Buches zurückgehen. Vorangegangen war eine über einjährige Aufbauarbeit der gemeinnützigen *Kortizes* GmbH. Dieses *Institut für populärwissenschaftlichen Diskurs* war nicht nur Veranstalter des Symposiums »Was hält uns jung? Neuronale Perspektiven für den Umgang mit Neuem« von 13. bis 15. April im Aufseß-Saal des Germanischen Nationalmuseums, es tritt auch durch verschiedene Vortragsreihen, den Humanistischen Salon Nürnberg und einen Podcast- und Youtube-Kanal als Bildungsträger in Erscheinung. Aktuelle Informationen findet man unter www.kortizes.de.

Es gehörte von Anfang an zum Anspruch des *Kortizes*-Symposiums, wissenschaftliche Experten einzuladen, die bereit waren, in ihren Vorträgen der interessierten Öffentlichkeit Einblick in den Wissensstand des jeweiligen Gebiets und in ihre eigenen Forschungen zu geben. Neben Beiträgen aus Neurowissenschaft, Medizin und Psychologie sollte dabei auch die Philosophie vertreten sein, die die fachwissenschaftlichen Erkenntnisse einordnen und auf das Menschenbild hin befragen kann. Ein weiterer Beitrag zur überbordenden Ratgeberliteratur war hingegen nicht beabsichtigt.

Einige der aktiven Teammitglieder von *Kortizes*, darunter die Herausgeber dieses Bandes, haben jahrzehntelange Erfahrung mit der Planung und Durchführung populärwissenschaftlicher Bildungsveranstaltungen. Es versteht sich von selbst, dass derartige Großveranstaltungen nur arbeitsteilig zu bewältigen sind. Allen an der erfolgreichen Durchführung des *Symposiums Kortizes 2018* Beteiligten sei an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt. Die Fortführung im Folgejahr hat bereits stattgefunden und wird ebenfalls in Buchform dokumentiert werden. Unser besonderer Dank geht selbstverständlich an alle Autorinnen und Autoren, die durch ihre Beiträge das Erscheinen dieses Bandes ermöglicht haben.

Nürnberg im Februar 2020

Die Herausgeber

Helmut Fink

Einleitung: Lebensfragen zwischen Jung und Alt

»Es hat alles einen Anfang«, sang Hildegard Knef einst, »und hört alles einmal auf, und das, was dazwischenliegt, das ist der Lebenslauf.« Es gehört zu den zentralen Herausforderungen des menschlichen Daseins, den je eigenen Lebenslauf so zu gestalten, dass die unvermeidlichen Alterungsprozesse und die Endlichkeit unserer Möglichkeiten nicht verdrängt oder verleugnet werden. »*Quicquid aetatis retro est, mors tenet*« (Was an Lebenszeit hinter uns liegt, hat der Tod inne), wusste schon Seneca. Diese unangenehme Einsicht gehört zur *Conditio humana*, zur Bedingtheit des Menschseins, und die epikureische Antwort darauf lautet bekanntlich: »*Carpe diem!*« – Nutze den Tag!

Attraktivität, Aktivität und Autonomie in jedem Alter sind Wunschvorstellungen der Gegenwart. Man sei so alt wie man sich fühlt, heißt es. Aber neben dem Gefühl gibt es auch Fakten des Alterns. Alterungsprozesse unterliegen biologischen und psychologischen Gesetzen. Lernvorgänge unterscheiden sich zwischen früher Kindheit und hohem Alter, Wahrnehmung und Urteilsbildung verschieben sich im Lebenslauf. Die Plastizität des Gehirns verbindet die Generationen.

Ein umfassendes Verständnis des menschlichen Alterns erfordert Beiträge aus verschiedenen Wissenschaften und Forschungsfeldern: Neben den Neurowissenschaften sind hier auch Entwicklungspsychologie, Evolutionsbiologie, Demographieforschung, Gerontologie und Medizinethik gefragt, um nur einige zu nennen. Gesellschaftliche und kulturelle Fragen der Generationenverhältnisse und Rollenbilder lassen zudem eine philosophische Reflexion der Lebensstile geboten erscheinen. Sie hilft bei der Beurteilung der Wege und Irrwege zwischen Jugendwahn und Altersangst. Im besten Fall entsteht daraus eine Lebenskunst, die ein würdevolles Altern einschließt: Die *Ars vivendi* umfasst die *Ars senescendi*.

Die möglichen Zugänge zum Thema Altern variieren somit methodisch zwischen sehr »hart«, d. h. naturwissenschaftlich-faktenorientiert, bis ziemlich »weich«, d. h. philosophisch-literarisch geprägt. Dies zeigt sich natürlich nicht erst in den Beiträgen dieses Buches, sondern war schon lange in der Komplexität der Sache und der Vielfalt der Interessen begründet: So wächst zum einen der Kenntnisstand biochemischer Mechanismen, von denen der Verlauf zellulärer Alterungsprozesse abhängt. Als Beispiel sei die Verlangsamung der Zellalterung durch Hemmung des Enzyms mTOR (*mechanistic Target of Rapamycin*) genannt, wie von Stipp (2012) populärwissenschaftlich aufbereitet. Diverse Aspekte des Alterns – wissenschaftsbasiert, aber mit Alltagsbezug – enthalten die Ausgaben »Altern« und »Langlebigkeit« von *Spektrum kompakt* sowie das Dossier 3/2014 von *Gehirn und Geist* (vgl. Literaturverzeichnis). Aufklärung über »Hirnmythen« liefert Beck (2014), hier einschlägig ist insbesondere die Richtigstellung von »Mythos No. 19: Was Hänchen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr«.

Die Kombination neurowissenschaftlicher, medizinischer und psychologischer Studien kann zu überraschend deutlichen Diagnosen führen. So bescheinigt Spitzer (2018) dem Phänomen der chronischen Einsamkeit, »schmerzhaft, ansteckend und potentiell tödlich« zu sein. Ausgehend von den »Megatrends« der Singularisierung und Urbanisierung im Lebensstil sowie der Medialisierung im Kommunikationsverhalten und dem damit einhergehenden Empathieverlust warnt er vor einer Zunahme von Einsamkeit, die nicht mit bloßem Alleinsein verwechselt werden darf. Empfundene, in Studien durch sozialen Ausschluss künstlich erzeugte Einsamkeit aktiviert dieselbe Hirnregion, die auch beim Schmerzempfinden aktiv ist. Einsamkeit ist mit der Nähe zu anderen Einsamen positiv korreliert und in diesem Sinne ansteckend. Und sie zeigt sich in Langzeitstudien im Rückblick als die häufigste Eigenschaft der Personen, die einige Jahre später verstorben sind. Spitzer empfiehlt daher eindringlich Stressabbau, sportliche und künstlerische Tätigkeiten, die Pflege von

Sozialkontakten, Hilfeleistungen für andere und den Kontakt zur Natur.¹

Zum anderen beruhen wesentliche Erkenntnisse zu den Bedingungen eines gelingenden Alter(n)s gar nicht auf der Erforschung molekularer oder neuronaler Mechanismen, sondern auf Befragungen und psychologischen Assoziationstests. So kann etwa gesichert gelten, dass sich früh erworbene Altersstereotype, d. h. Vorstellungen vom Alter, auf die Art auswirken, wie die entsprechende Person mit ihrem eigenen Alterungsprozess umgeht. Hierbei ist die Veränderung der Altersstereotype über die Lebensspanne – sei es durch persönliche Erfahrungen oder durch mediale Einflüsse – ein relevantes Forschungsthema in der alternden Gesellschaft (Kornadt und Rothermund, 2011).

Und schließlich ist nicht zu leugnen, dass eine tragfähige Lebenseinstellung auch ganz ohne Bezug auf einen wissenschaftlichen Forschungsstand erreicht werden kann. Als Beispiel sei der weltlich-humanistische Philosoph Joachim Kahl (2011, S. 52) zitiert: »Gut und richtig lebt, wer auf dem Niveau seines objektiven, kalendarisch angezeigten Alters lebt und weder jünger noch älter sein möchte. Lebenskunst praktiziert, wer sich weder jünger noch älter macht, sondern sein tatsächlich erreichtes, unbeeinflussbar von den Eltern vorgegebenes Lebensalter bejaht. Alles andere ist illusionär und führt zu mannigfachen Stilbrüchen, die oft lächerlich, wenn nicht abstoßend wirken.«

Im skizzierten Spannungsfeld der Perspektiven bewegen sich auch die Beiträge dieses Bandes. Den Anfang macht der Biologe und Hirnforscher *Martin Korte*. Er schildert in seinem engagierten und lebensnahen Beitrag zunächst die zunehmende Verbreitung der Alzheimer-Krankheit in der alternden Gesellschaft und benennt Rauchen und Übergewicht als zusätzliche Risikofaktoren. Anschließend erläutert er die Möglichkeiten, die Leistungsfähigkeit des Gehirns durch eigene Aktivitäten auch im Alter zu erhalten. Vor allem Bewegung und Lernen, aber auch Sozialkontakte und Ernährung haben Einfluss auf den Verlauf der neurobiologischen Alterungsprozesse.

¹ Manfred Spitzer hat auf dem Symposium »Was hält uns jung?«, das diesem Buch zugrunde liegt, vorgetragen – ebenso wie Henning Beck und Anna Kornadt.

Der anschließende Beitrag der Zellbiologin und Neurowissenschaftlerin *Eva-Maria Albers* vertieft die neuronalen Mechanismen, von denen unsere geistige Leistungsfähigkeit abhängt. Insbesondere wird die Wechselwirkung von Neuronen und Gliazellen erklärt und die Rolle sog. extrazellulärer Vesikel diskutiert. Diese kleinen Körperchen sind Gegenstand aktueller molekularbiologischer Forschungen. Sie sind an Kommunikationsprozessen zwischen Zellen beteiligt und werden durch neuronale Aktivität reguliert. Für manche Fachbegriffe dieses Gebiets mag das Glossar am Ende des Buches nützlich sein.

Es folgt eine kritische Auseinandersetzung mit medizinethischen fragwürdigen Versuchen, die Tiefe Hirnstimulation zur Behandlung von Alzheimer-Patienten einzusetzen. *Sabine Müller* und *Merlin Bittlinger* erklären Ablauf, Randbedingungen und Risiken dieses neurochirurgischen Verfahrens und würdigen seinen erfolgreichen Einsatz bei Parkinson-Patienten. Sie unterziehen jedoch die von mehreren Medizinergruppen betriebene Anwendung bei Alzheimer einer scharfen Kritik, die durch ihr Methodenbewusstsein sehr aufklärerisch und lehrreich ist und die Beachtung der Betroffenen verdient.

Die neuronalen Anforderungen und Auswirkungen des Musizierens sind Thema des Beitrags von *Eckart Altenmüller*. Die Plastizität des Gehirns ist neurophysiologisch in allen Lebensaltern nachweisbar und spiegelt die Lern- und Übungsfähigkeit der Person wider. Da Musizieren hohe Koordinationsleistungen von Sensorik und Motorik beinhaltet, wirkt es altersbedingten Abbauerscheinungen entgegen und ist auch zur feinmotorischen Rehabilitation von Schlaganfall-Patienten geeignet. Der Autor empfiehlt darüber hinaus Musiktherapie bei Demenzerkrankungen.

Unter einem evolutionären Blickwinkel wird das Phänomen des Alterns von *Annette Baudisch* untersucht. Sie betrachtet die Altersverläufe von Sterberisiko und Reproduktion sowie die Regenerationsfähigkeit von Individuen bei verschiedenen Tier- und Pflanzenarten und diskutiert traditionelle Theorieansätze wie etwa die Anreicherung altersspezifischer, schädlicher Mutationen. Es zeigt sich, dass die tatsächlich beobachtbare Vielfalt von Alterungsverläufen in der Natur einen neuen theoretischen Rahmen erfordert, der die Ressourcenverteilung zwischen Wachstum, Überleben und Repro-

duktion in den Blick nimmt. Ziel ist eine Typologie der Alterung, die alle Lebensformen umfasst und eine vergleichende Einordnung des Menschen ermöglicht.

Der Entwicklungspsychologe *Rolf Oerter* nimmt ebenfalls die biologische Evolution als Ausgangspunkt und setzt sie mit Kultur und Ontogenese in Beziehung. Dabei erläutert er die grundlegende Rolle des Spiels in seinen verschiedenen Facetten und betont die aktive Selbstgestaltung des Individuums, gestützt auf Anlage und Umwelt. Gegenüber der Umwelt ist die Balance von Aneignung und Vergegenständlichung zu beachten, um sich als Akteur erfahren zu können. Darauf aufbauend werden die Bedingungen einer gelingenden Altersphase herausgearbeitet und die damit verbundenen gesellschaftlichen Chancen diskutiert.

Verbreitete Jugendlichkeitsideale werden im Beitrag von *Martina Schmidhuber* problematisiert und mit Vorstellungen vom Altern kontrastiert, wie sie in der Philosophiegeschichte erarbeitet wurden. Ein zentraler Gedanke ist dabei das Ideal, im Alter zufrieden und mit dem eigenen Lebenslauf versöhnt zurückblicken zu können. Die Autorin sieht Anti-Aging-Medizin als Ausdruck eines Defizitmodells des älteren Menschen und wirbt für eine positive Auseinandersetzung mit dem eigenen Altern. Durch Neugier und lebenslanges Lernen könne man »jung im Herzen und im Kopf« bleiben.

Einen ähnlichen Bogen schlägt *Harald Seubert*, dessen abschließender Beitrag zahlreiche ausdrucksstarke Anregungen aus Philosophie und Literatur vereint. Da das Jungbleiben auf Verdrängung beruht und nicht dauerhaft funktionieren kann, empfiehlt er ein Sich-jung-Halten bei grundsätzlicher Bejahung des Alters. Der Erhalt der Neugier wird zugleich mit einem humanistischen Lebensideal und mit dem Geist der Aufklärung verknüpft. Die geistesgeschichtliche Besinnung mündet in den Ruf nach Gemeinschaft und Dialog und in die Ermunterung zur Offenheit und zur Bereitschaft, die Richtung der Gedanken zu ändern – und zwar der eigenen. So weit der Überblick. Möge die Lektüre des vorliegenden Bandes das natürliche Altern durch den Umgang mit Neuem bereichern.

Literatur

- Beck, Henning: *Hirnrissig. Die 20,5 größten Neuromythen – und wie unser Gehirn wirklich tickt*, Carl Hanser, München 2014. Taschenbuch-Ausgabe: Goldmann, München 2016.
- Gehirn und Geist Dossier 3/2014: *Die besten Jahre. Gesund und glücklich alt werden.*
- Kahl, Joachim: Abenteuer Alter. Seniorenethik – Seniorenspiritualität. Eine philosophische Betrachtung über die Idee der Lebenskunst. In: *Barmherzigkeit und Menschenwürde*. Schriftenreihe der Humanistischen Akademie Berlin Band 4, hrsg. von Horst Groschopp. Alibri, Aschaffenburg 2011, S. 50–60.
- Kornadt, Anna E. und Rothermund, Klaus: Die Vielfältigkeit und Relevanz von Altersstereotypen. In: *The Inquisitive Mind* 2/2011 (Online-Magazin).
- Spektrum kompakt: *Altern. Die Biologie des langen Lebens*, Digitalausgabe 2015.
- Spektrum kompakt: *Langlebigkeit. Auf der Suche nach dem Jungbrunnen*, Digitalausgabe 2017.
- Spitzer, Manfred: *Einsamkeit – die unerkannte Krankheit: schmerzhaft, ansteckend, tödlich*, Droemer, München 2018. Taschenbuch-Ausgabe: Droemer, München 2019.
- Stipp, David: Ein neuer Weg zu längerem Leben. In: *Spektrum der Wissenschaft* 7/2012 (»Länger jung bleiben«), S. 22-29.