

JOSÉ CORDEIRO, PhD | DAVID WOOD, ScD



# DER SIEG ÜBER DEN TOD

Die wissenschaftliche Möglichkeit, ewig zu leben, und ihre moralische Rechtfertigung

JOSÉ CORDEIRO, PhD | DAVID WOOD, ScD

# **DER SIEG ÜBER DEN TOD**

Die wissenschaftliche Möglichkeit, ewig zu leben, und  
ihre moralische Rechtfertigung

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

**Für Fragen und Anregungen:**

[info@finanzbuchverlag.de](mailto:info@finanzbuchverlag.de)

1. Auflage 2022

© 2022 by FinanzBuch Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Türkenstraße 89

80799 München

Tel.: 089 651285-0

Fax: 089 652096

Die spanische Originalausgabe erschien 2017 bei Deusto unter dem Titel *La muerte de la muerte*. © 2017 Centro Libros PAPF, S.L.U., 2017

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Übersetzung: Boris Bauke

Redaktion: Petra Sparrer

Umschlaggestaltung: Marc-Torben Fischer

Umschlagabbildung: Shutterstock.com/Macon

Satz: Achim Münster, Overath

eBook: ePUBoo.com

ISBN Print 978-3-95972-599-6

ISBN E-Book (PDF) 978-3-98609-133-0

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-98609-134-7



*Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter*

**[www.finanzbuchverlag.de](http://www.finanzbuchverlag.de)**

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter [www.m-vg.de](http://www.m-vg.de).

# **INHALT**

**TESTIMONIALS**

**WIDMUNG**

**VORWORT ZUR DEUTSCHEN AUSGABE**

**VORWORT**

**EINFÜHRUNG  
DER GRÖSSTE TRAUM DER MENSCHHEIT**

**KAPITEL 1  
DAS LEBEN SCHIEN ZU LEBEN**

**KAPITEL 2  
WAS IST ALTERUNG?**

**KAPITEL 3  
DIE GRÖSSTE INDUSTRIE DER WELT?**

**KAPITEL 4  
VON DER LINEAREN ZUR EXPONENTIELLEN WELT**

**KAPITEL 5  
WAS KOSTET UNS DAS?**

**KAPITEL 6  
DER SCHRECKEN DES TODES**

**KAPITEL 7  
GUTE, SCHLECHTE UND EXPERTEN-PARADIGMEN**

**KAPITEL 8  
PLAN B: KRYOKONSERVIERUNG**

**KAPITEL 9  
DIE ZUKUNFT HÄNGT VON UNS AB**

**FAZIT  
DIE ZEIT IST GEKOMMEN**

**EPILOG**

**ANHANG**

**GROSSE CHRONOLOGIE DES LEBENS AUF DER ERDE**

**DANKSAGUNG**

**ÜBER DIE AUTOREN**

**BIBLIOGRAFIE**

**REFERENZEN**

# TESTIMONIALS

Wir befinden uns in dem Buch auf einer fantastischen Reise in die Lebensverlängerung, auf der wir verschiedene Brücken überqueren, die uns zu einer unbegrenzten Lebensspanne führen werden. *Der Sieg über den Tod* erklärt anschaulich, wie wir bald die Fluchtgeschwindigkeit der Langlebigkeit erreichen und lange genug leben können, um für immer zu leben.

**Ray Kurzweil, Mitautor von *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever* und Mitbegründer der Singularity University**

*Der Sieg über den Tod* ist ein wahrhaft revolutionäres Buch. Es ist ein visionäres Buch, das uns mit der grausamen Realität des Alterns konfrontiert. Seine Autoren sind Experten im Bereich der Alternsforschung. José und David liefern eine einschlägige und ausführliche Beschreibung des Kampfes gegen das Altern und ich bin mir sicher, ihr Beitrag wird diesen Kampf positiv beeinflussen. Auf in die Zukunft!

**Aubrey de Grey, Mitautor von *Ending Aging* und Mitbegründer der SENS Research Foundation**

Dieses großartige Buch beschreibt überzeugend, dass eine bislang unmöglich erscheinende deutliche Verlängerung des Lebens möglich ist. *Der Sieg über den Tod* zeigt, dass die Zeit gekommen ist, da der Tod endlich seine eigene Medizin zu schmecken bekommt!

**Terry Grossman, Co-Autor von *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever* und Experte für Langlebigkeit**

Die Erkenntnisse der Langlebigkeitsforschung nähern sich dem Wunsch der meisten Menschen nach einem längeren Leben bei guter Gesundheit an. Sehr bald schon wird dieser Wunsch Realität werden, und das wird in dem neuen Buch *Der Sieg über den Tod* brillant erklärt: ein Muss für jeden, der sich für die sich entwickelnde Wissenschaft der Langlebigkeitsforschung interessiert.

**Jim Mellon, Mitautor von *Rejuvenescence* und Multimillionär, der in die Langlebigkeitsforschung investiert**

*Der Sieg über den Tod* ist ein wichtiges Buch für alle, die am Leben sind und noch lange am Leben bleiben wollen. Es gibt einen verständlichen, umfassenden und unterhaltsamen Überblick darüber, wie der Einsatz von Technologie bereits in naher Zukunft zur Beseitigung von Krankheit und Tod führen kann. *Der Sieg über den Tod* wird einen großen Beitrag dazu leisten, dass die Welt besser versteht, WIE die Technologie den Tod beseitigen wird und WARUM dies eine außerordentlich gute Sache ist.

**Ben Goertzel, Vorsitzender von HumanityPlus und CEO von SingularityNET**

*Der Sieg über den Tod* bietet eine wunderbare Vision, wie die atemberaubenden wissenschaftlichen Fortschritte in der Altersforschung und anderen Bereichen den menschlichen Tod mit wissenschaftlichen Mitteln abschaffen können und warum dies der richtige Weg für die Menschheit ist.

**João Pedro de Magalhães, Professor an der Universität von Liverpool**

*Der Sieg über den Tod* vereint wichtige Forschungen und Erkenntnisse über eine Zukunft, in der wir viel länger leben, als wir es heute für möglich halten.

**Jerome Glenn, CEO des Millennium-Projekts**

*Der Sieg über den Tod* befasst sich mit einer der wichtigsten moralischen Aufgaben unserer Zeit: Alterung und Tod zu verlangsamen und aufzuhalten. Je deutlicher die wissenschaftliche Machbarkeit dieses Vorhabens wird, desto wichtiger wird es, die Auswirkungen zu erklären und zu verstehen. Dieses Buch erfüllt diese wichtige Aufgabe.

**Anders Sandberg, Professor des Future of Humanity Institute an der Universität Oxford**

*Der Sieg über den Tod* ist ein großartiges Buch, das alle lesen sollten. Vor allem die Jüngeren, denn sie werden bereits von den Forschungsergebnissen profitieren können, die in naher Zukunft zur Verfügung stehen werden, wie *Der Sieg über den Tod* wunderbar beschreibt. Obwohl ich schon viel älter bin, freue ich mich sehr über diese Entwicklungen, denn meine Enkelkinder werden eine große Chance haben, viel länger zu leben, wenn sie es wünschen!

**Heitor Gurgulino de Souza, Präsident der Weltakademie für Kunst und Wissenschaft**

Es gibt viel zu tun – so viel Schönes, so viel Wichtiges! Die Lebenszeit ist begrenzt. Gesundheit ist das höchste Gut, ohne das wir nichts Schönes erleben, nichts Wichtiges tun können. David und José führen den Leser in eine neue Welt der Hoffnung, die Welt der Verlängerung von Lebenszeit und Vitalität bis ins hohe Alter. Ein Buch für alle, die mehr Leben haben möchten.

**Boris Bauke, IT-Unternehmer und Professor für Digitalisierung und Entrepreneurship**

Fitness- und Gesundheitstechnologien verändern nachhaltig die Art und Weise, wie wir mit unseren Körpern umgehen. Von Wearables und Trackern zu smarterer Kleidung, AR-Kontaktlinsen und intelligenter Toilette – es gibt kaum einen Bereich, der nicht durch Datenerhebung und Interpretation

sowie smarte Empfehlungs- und Frühwarnsysteme an Transparenz gewinnen kann. Dieser technologische Fortschritt stellt uns ultimativ vor die Fragen, was es eigentlich heißt, Mensch zu sein, und welche Rolle Technologien in der Zukunft der Menschheit spielen werden. Einige Antworten darauf finden Sie in diesem Buch.

**Natalia Karbasova, Gründerin FitTech Summit & FitTech Club**

Dieses exzellente Buch sollte auf der Leseliste eines jeden ganz oben stehen. Die neuen Ansichten über Langlebigkeit sind wirklich revolutionär und jeder sollte lernen, was die Zukunft bringt.

**Daniel Gutenberg, Early-Stage-Angel-Investor und Mitbegründer der Crypto Finance Conference**

Wer will schon ewig leben? Ich schon, wenn das einschließt, immer gesund und fit zu sein. José Cordeiro und David Wood nehmen Sie mit auf eine Reise zu Ideen und Durchbrüchen, die den Umgang der menschlichen Gesellschaft mit dem Tod völlig verändern könnten.

**Frederik Cyrus Roeder, Geschäftsführer, Consumer Choice Center**

*Der Sieg über den Tod* ist ein ausgezeichnetes Buch, das sich mit dem größten Traum der Menschheit befasst: der Unsterblichkeit! Das ist vielleicht noch grundlegender als die bahnbrechenden Beiträge von Persönlichkeiten wie Galileo oder Darwin! Ich kann diesen internationalen Bestseller nur wärmstens empfehlen.

**Peter Lorange, Vorsitzender, S. Ugelstad Invest; Ehrenpräsident, IMD**

Ich werde sterben, und ich glaube, jeder, den ich kenne, wird auch sterben. Das bedeutet, dass *Der Sieg über den Tod* ein für jeden sehr interessantes Buch ist. Es ist wahrscheinlich, dass die nachfolgenden Generationen im Durchschnitt viel länger leben, als sie erwarten. Die

Technologie schreitet sprunghaft voran (es sei denn, man wartet auf ein sofortiges Heilmittel), und deshalb ist es wichtig, darüber zu diskutieren, was man mit dem viel längeren Leben anfangen soll. Lesen Sie *Der Sieg über den Tod* und denken Sie darüber nach ...

**Juan Enriquez, Autor von *As the Future Catches You and Evolving Ourselves***

Die Autoren sind zwei der Hauptakteure der weltweiten Futuristen-Bewegung. *Der Sieg über den Tod* befasst sich mit den Technologien und ethischen Fragen, die dieses Buch zu einer Referenz für die menschliche Langlebigkeit für Lehrkräfte und Politiker machen werden.

**Martine Rothblatt, Gründerin von United Therapeutics und Autorin von *Virtually Human***

Die letzte Grenze, die wir noch zu überwinden haben, ist der Tod. *Der Sieg über den Tod* erklärt die Einzelheiten dieses Kampfes und die realen Chancen, ihn zu gewinnen. Als ich das Buch zu lesen begann, war ich skeptisch. Als ich jedoch die Argumente und Hintergründe kennenlernte, überkam mich Optimismus. Heute halte ich es für möglich, ja sogar für wahrscheinlich, dass diese Generation den Sieg über den Tod erleben wird.

**Carlos Alberto Montaner, Experte für internationale Politik und Mitverfasser des *Leitfadens für den perfekten lateinamerikanischen Idioten***

*Der Sieg über den Tod* bietet wichtige Einblicke in die kritischen Themen unserer Zeit und unserer Zukunft – die zunehmende Lebenserwartung, der Umgang mit dem Älterwerden und die Beziehung zur Technologie.

**Cornelia Daheim, Gründerin von Future Impacts und Vizepräsidentin von Foresight Europe Network**

In den letzten Jahren haben wir unglaubliche Fortschritte in unserem Verständnis des Alterns gemacht. Was werden wir in den kommenden Jahren sehen? Werden wir in der Lage sein, das Altern zu heilen? Und wenn ja, wann? Wenn Sie das wissen wollen, ist *Der Sieg über den Tod* Ihr Buch.

**Zoltan Istvan, ehemaliger US-Präsidentschaftskandidat und Autor von *The Transhumanist Wager***

Die Lektüre dieses Buches ist die beste Art, einen neuen Tag voller Leben und Möglichkeiten zu beginnen. Wenn die Verjüngung kurzfristig eintritt, müssen wir jetzt damit beginnen, diese Verlängerung des Lebens in Betracht zu ziehen, die uns die Autoren in *Der Sieg über den Tod* anbieten.

**Diego Arria, ehemaliger Präsident des Sicherheitsrates der Vereinten Nationen**

Ich empfehle *Der Sieg über den Tod* mit Begeisterung unseren Anhängern und auch den Skeptikern, die nicht erkennen, wie nahe die Wissenschaft daran ist, das biologische Altern für immer zu beseitigen.

**Bill Faloon, Mitbegründer der Life Extension Foundation und Autor von *Pharmocracy***

Die Verlängerung der Telomere könnte einer der Schlüssel sein, um das Altern zu heilen und den Verfall der Gesundheit aufzuhalten. Lesen Sie *Der Sieg über den Tod* und entdecken Sie, wie wir das Altern aufhalten und umkehren können.

**Bill Andrews, Gründer von Sierra Sciences und Mitautor von *Curing Aging***

In dem Maße, in dem die Medizin zur Informationstechnologie wird, ermöglichen uns genetische und zelluläre Therapien, Zellen mit größerer Präzision zu manipulieren. Dank der exponentiellen Beschleunigung dieser Fähigkeiten wird das Altern und damit auch der Tod

beseitigt werden. *Der Sieg über den Tod* erklärt die Einzelheiten dieser Entwicklung und wie die Menschheit bald lange genug leben wird, um ewig zu leben.

**Elizabeth Parrish, Gründerin von BioViva und »Patientin null« bei Telomerase-Behandlungen**

Das Altern ist die Hauptursache für fast alle Krankheiten und den Tod, daher ist die Beschleunigung des Fortschritts in der Biotechnologie der Langlebigkeit die uneigennützigste Sache, die man verfolgen kann. Wir leben im aufregendsten Moment der Menschheitsgeschichte, da wir die produktive Lebenserwartung zu unseren Lebzeiten erheblich steigern können. *Der Sieg über den Tod* präsentiert die vielen moralischen und wirtschaftlichen Argumente für die Abschaffung des Todes, wie wir ihn kennen, und analysiert die jüngsten Trends in der Wissenschaft, die uns diesem Ziel näher bringen können. Lesen Sie dieses Buch und schließen Sie sich der Revolution gegen das Altern an: dem wahren Herrscher aller Krankheiten.

**Alex Zhavoronkov, Gründer von Insilico Medicine und Direktor der Biogerontology Research Foundation**

Wir bewegen uns auf eine Zukunft zu, in der der Tod keine Herrschaft mehr haben wird. Fast niemand auf der Welt versteht das, aber die Autoren haben es verstanden, und in ihrem ausgezeichneten Buch *Der Sieg über den Tod* bieten sie an, uns an die Hand zu nehmen und uns den Weg in die Zukunft zu zeigen, entlang der vielen technologischen und persönlichen Wege, die ein längeres und gesünderes Leben versprechen.

**Raymond McCauley, Wissenschaftler, Unternehmer und Gründungsdozent der Singularity University**

*Der Sieg über den Tod* ist ein Aufruf zum Handeln. Wenn neue Langlebigkeitstechnologien schneller entwickelt

werden können, lassen sich viele Leben retten. Es ist eine wichtige und humanitäre Botschaft, die jeder hören sollte.

**Sonia Arrison, Mitbegründerin der Singularity University und Autorin von *100 Plus***

*Der Sieg über den Tod* ist ein visionäres Buch. Etwas sehr Wichtiges, wenn wir den Krieg gegen den Tod gewinnen wollen, und jede Schlacht braucht einen Sinn, ein »Warum«, und dieses Buch dient als Inspiration.

**Jason Silva, Futurist und Moderator von *Mind Games* bei National Geographic**

*Der Sieg über den Tod* ist ein bewundernswertes Buch, das ein neues Paradigma der menschlichen Spezies vorwegnimmt, eine vollständige Symbiose mit disruptiven Technologien und künstlicher Intelligenz eingeht und eine extreme Langlebigkeit ermöglichen wird.

**Manuel De La Peña, Präsident des Europäischen Instituts für Gesundheit und soziale Wohlfahrt in Madrid**

José Cordeiro und David Wood bringen ihre Leidenschaft und ihr fundiertes Wissen in einen Bereich des menschlichen Wohlbefindens ein, der heute noch weitgehend unerforscht ist, der aber die Zivilisation von morgen grundlegend prägen wird. Wenn Sie planen, in der Zukunft zu leben, und das werden Sie, dann müssen Sie dieses Buch lesen!

**David Orban, Investor und Gründer von Network Society Ventures**

*Der Sieg über den Tod* ist ein außergewöhnliches Buch. Das Streben nach Unsterblichkeit wurde in der Geschichte schon oft thematisiert, aber niemand hat es so intelligent, kenntnisreich und spannend getan wie José Cordeiro und David Wood. *Der Sieg über den Tod* ist nichts weniger als eine Oase der Einsicht, des Könnens und des kreativen Denkens. Ein inspirierendes Buch, das Forschung mit

Zukunft verbindet und Sie in eine unerforschte Landschaft entführt.

**Erik F. Øverland, Präsident der World Futures Studies Federation WFSF**

José Cordeiro und David Wood sind echte Disruptoren und Pioniere auf dem Gebiet der Lebensverlängerung und Langlebigkeit. Dieses provokative und visionäre Buch gibt einen guten Überblick über die massiven Veränderungen, die vor uns liegen und alle Aspekte unseres Lebens betreffen.

**Marc Bernegger, Gründungspartner von Maximon**

Die Vision einer extremen Lebensverlängerung rückt immer näher. *Der Sieg über den Tod* ist eine Pflichtlektüre für alle, die sich für radikale Perspektiven des biomedizinischen Fortschritts und die damit verbundenen moralischen Fragen interessieren.

**Karlheinz Steinmüller, Wissenschaftlicher Direktor, Z\_punkt The Foresight Company**

Das neue Buch von José Cordeiro und David Wood rüttelt auf: Ist der Tod eine Sache, die wir hinter uns lassen können ...? Und sollten? Was würde das »Ende des Sterbens« für uns bedeuten? Ein kraftvolles Werk, das große Aufmerksamkeit verdient.

**Gerd Leonhard, Futurist und CEO der Futures Agency**

Endlich unsterblich! Wer träumt nicht davon? All jene, die dieses Buch über das letzte große Abenteuer der Menschheit atemlos verschlingen, werden aus dem Traum erwachen und erkennen, was die beiden Autoren in flotter Schreibe und gut recherchiert verkünden: Von nun an ist dies kein Traum mehr. Das Ende des Todes ist nahe.

**Heiko A. von der Gracht, Professor für Zukunftsforschung, Steinbeis-Hochschule für angewandte Wissenschaften**

Lebt der erste unsterbliche Mensch schon heute auf der Erde? Ist es einer meiner Söhne? Werde ich selbst in zehn Jahren die Anti-Aging-Pille nehmen können? Keine der rasanten technologischen Entwicklungen dieser Tage wird unser Verständnis vom Leben und vom Menschen so tiefgreifend verändern wie die Biotechnologie, mit der José Cordeiro und David Wood die Leserinnen und Leser in ihren Bann ziehen. Ja, das Altern ist eine Krankheit. Und wir werden sie heilen. Für alle, die wissen wollen, wie das geht, ist *Der Sieg über den Tod* das wichtigste Buch des Jahres. Und für alle, die es nicht glauben wollen, erst recht!

**Sven Gabor Janszky, Vorsitzender, 2b AHEAD ThinkTank und Autor von  
*2030 - Wie viel Menschheit verträgt die Zukunft?***

*Der Sieg über den Tod* ist ein visionäres Werk über die menschliche Unsterblichkeit. Dieses Buch soll dazu anregen, in ein Zeitalter der menschlichen Gesundheit aufzubrechen. Die Vielseitigkeit der Argumente bietet Stoff zum Nachdenken und zur Diskussion. Das sprichwörtlich älteste Thema der Menschheit wird nun zum Thema unserer Zeit und sollte jedem zu denken geben.

**Björn Schumacher, Direktor des Instituts für Genomstabilität in Alter  
und Krankheit am CECAD Exzellenzcluster für Alternsforschung,  
Universität zu Köln**

# WIDMUNG

万事开头难 (*Aller Anfang ist schwer.*)

CHINESISCHES SPRICHWORT

Die Wissenschaft weiß nicht, was sie der  
Fantasie schuldet.

RALPH WALDO EMERSON, 1876

**D**ieses Buch ist der ersten Generation von unsterblichen Menschen gewidmet. Bis jetzt war die Menschheit dem Tod geweiht. Dank der großen technologischen Fortschritte der nächsten Jahrzehnte stehen wir nun hoffentlich an der Schwelle zwischen der letzten Generation sterblicher Menschen und der ersten Generation unsterblicher Menschen.

Dank unserer Vorfahren sind wir hier angekommen. Unsere Nachkommen werden bald in der Lage sein, eine nie zuvor mögliche Verlängerung der Lebensspanne zu erfahren. Wir werden in einer viel besseren Welt mit einer unbegrenzten Lebensspanne leben, unbegrenzt jung, nicht zum unfreiwilligen Tod verurteilt und auch nicht unbegrenzt alt. Darüber hinaus werden wir von der Verlängerung der Lebensspanne zur Ausdehnung des Lebens selbst übergehen, indem wir unsere Fähigkeiten und Möglichkeiten auf diesem kleinen Planeten und dann weit über die Erde hinaus erweitern.

Dieses Buch ist den Jungen und den Alten, den Frauen und den Männern, den Gläubigen und den Ungläubigen, den Reichen und den Armen, all jenen auf der ganzen Welt gewidmet, die daran arbeiten, dass wir endlich den ältesten Traum der Menschheit erreichen können: den Sieg über den Tod. Die Beherrschung des Alterns und die Verjüngung des Menschen wird bald Realität sein. Es ist unsere ethische Pflicht, diesem hehren Ziel so schnell wie möglich näher zu kommen.

Das Recht auf Leben ist das wichtigste aller Menschenrechte. Ohne Leben gibt es kein anderes Recht, das zählt. Heute sterben jeden Tag mehr als 100.000 Menschen an altersbedingten Krankheiten. Dies ist das größte Verbrechen gegen die Menschheit, gegen alle Menschen, unabhängig von Rasse, Geschlecht, Nationalität, Kultur, Religion, Geografie oder Geschichte. Wir müssen diese ungeheure menschliche Tragödie stoppen. Wir können es jetzt verhindern, und wir müssen es jetzt verhindern. Es ist unsere moralische Verantwortung, unsere ethische Pflicht, unsere historische Verpflichtung. Wir müssen das Leben bewahren, um weiteres Leiden zu vermeiden, um das Altern zu eliminieren, um auf den Tod zu verzichten.

Heute lautet die Frage nicht mehr, ob es möglich sein wird, das Altern zu heilen, sondern wann es möglich sein wird. Je früher, desto besser. Wir befinden uns in einem Wettlauf mit der Zeit, und unser gemeinsamer Todfeind ist das Altern und der Tod. *Der Sieg über den Tod* ist der ersten Generation von Unsterblichen gewidmet, die den Tod besiegen wird.

# VORWORT ZUR DEUTSCHEN AUSGABE

*Und so, nachdem ich mir den Scherz erlaubt, dem eine Stelle zu gönnen, in diesem durchweg zweideutigen Leben kaum irgend ein Blatt zu ernsthaft seyn kann, gebe ich mit innigem Ernst das Buch hin, in der Zuversicht, daß es früh oder spät diejenigen erreichen wird, an welche es allein gerichtet seyn kann, und übrigens gelassen darin ergeben, daß auch ihm in vollem Maaße das Schicksal werde, welches in jeder Erkenntniß, also um so mehr in der wichtigsten, allezeit der Wahrheit zu Theil ward, der nur ein kurzes Siegesfest beschieden ist, zwischen den beiden langen Zeiträumen, wo sie als paradox verdammt und als trivial geringgeschätzt wird. Auch pflegt das erstere Schicksal ihren Urheber mitzutreffen. Aber das Leben ist kurz und die Wahrheit wirkt ferne und lebt lange: sagen wir die Wahrheit.*

**Arthur Schopenhauer, 1819**

**W**ir leben derzeit in einer historischen Krise, die eine gegenwärtige Gefahr, aber auch eine zukünftige Chance darstellt. Unabhängig davon, wo die Covid-19-Krise ihren Ursprung hat, ist sie ein globales Problem und erfordert eine globale Lösung. Diese unerwartete Krise kann eine fantastische Gelegenheit sein, um als eine globale

Familie auf unserem kleinen Planeten gemeinsam voranzukommen, wenn wir uns zusammen unserem gemeinsamen Feind stellen. Covid-19 ist eine der schlimmsten Pandemien seit etwa einem Jahrhundert, als an der Spanischen Grippe von 1918–1920 schätzungsweise 50 (einige Historiker behaupten sogar bis zu 100) Millionen Menschen an diesem Virus starben. Das war eine unglaubliche menschliche Tragödie: 100 Millionen Menschen bei einer damaligen Weltbevölkerung von etwa zwei Milliarden Einwohnern; in der Tat starben mehr Menschen an der Spanischen Grippe als im Ersten oder sogar im Zweiten Weltkrieg.

Heute sind wir dank des exponentiellen Fortschritts von Wissenschaft und Technik glücklicherweise viel besser darauf vorbereitet, diese globale Krise zu lösen. In diesem großen planetarischen Krieg gegen das kleine neue Coronavirus, einschließlich seiner möglichen Mutationen, sind viele öffentliche und private Antworten erschienen. Regierungen, große Unternehmen, kleine Start-ups, Universitäten und sogar Einzelpersonen arbeiteten mühsam daran, herauszufinden, wie man Covid-19 kontrollieren, heilen und ausrotten kann. Wie bei den meisten Krisen sind die Kosten anfangs immens, aber sie amortisieren sich schnell durch die Massenproduktion der besten Behandlungen auf dem ganzen Planeten. Ein weiterer historischer Hinweis: Als HIV und AIDS auftraten, dauerte es mehr als zwei Jahre, bis das Virus sequenziert war, und es gab noch mehrere Jahre lang keine Behandlungsmöglichkeiten. AIDS galt sogar als die ultimative Krankheit, weil sie das Immunsystem selbst zerstört und somit im Grunde ein Todesurteil darstellte, aus dem es kein Entrinnen gab. Nach jahrelanger internationaler Forschung wurden die ersten Therapien zur Bekämpfung

von HIV entwickelt, die jedoch jeweils Millionen von US-Dollar kosteten. Heute hingegen wird HIV als chronische Krankheit behandelt, und antivirale Medikamente kosten in reicheren Ländern Hunderte von Dollar, in ärmeren Ländern wie Indien dagegen nur einige Dutzend Dollar. Erfreulicherweise ist es auch sehr wahrscheinlich, dass in diesem Jahrzehnt endlich ein Impfstoff entwickelt wird, der HIV heilen und endgültig besiegen kann.

Auch wenn es in diesen Krisenzeiten schwer zu glauben ist: Dank der großen exponentiellen Fortschritte in Wissenschaft und Technik wurden die ersten antiviralen Mittel und die ersten Impfstoffe in nur wenigen Monaten entwickelt, obwohl die Entwicklung von Impfstoffen noch bis vor Kurzem in der Regel fünf bis zehn Jahre gedauert hat. So wird die schreckliche Pandemie dieses Coronavirus in der Zukunft wohl in Erinnerung bleiben, weil sie so schnell wie nie zuvor überwunden wurde. Covid-19 wird zu einer großen Lektion für die Menschheit. Die Pandemie hat gezeigt, dass wir zusammenarbeiten müssen, denn globale Probleme erfordern globale Lösungen. In der Zukunft wird es neue Pandemien geben, aber wir werden besser darauf vorbereitet sein, sie dank der exponentiellen Technologien schnell zu überwinden. Es ist möglich, dass wir das nächste pandemische Virus in nur zwei Tagen sequenzieren, und das übernächste vielleicht in zwei Stunden, und nicht in zwei Wochen wie jetzt bei Covid-19, in zwei Monaten bei SARS vor zwei Jahrzehnten oder in mehr als zwei Jahren bei AIDS vor vier Jahrzehnten.

Nicht nur die Zeiten für die Bekämpfung dieser Krankheiten werden exponentiell verkürzt, sondern auch die Kosten sinken drastisch. Die Welt wird besser auf neue Pandemien und neue globale Herausforderungen wie Klimawandel, Kriege, Terrorismus, Erdbeben und Tsunamis,

Meteoriten und weitere Bedrohungen aus dem Weltraum sowie viele andere künftige Herausforderungen vorbereitet sein. Und hoffentlich wird dies die letzte große Pandemie sein, unter der die gesamte Menschheit leidet!

Covid-19 ist eine der jüngsten Bedrohungen für die Menschheit, aber die größten Feinde von allen sind Alterung und Tod. Langlebigkeit gilt seit Langem als eine der großen Segnungen des Lebens, und jetzt haben wir zum ersten Mal in der Geschichte die Möglichkeit, Alterung und Tod zu besiegen. In mehreren Ländern hat die Diskussion darüber begonnen, ob das Altern endlich als Krankheit, aber als heilbare Krankheit angesehen werden kann. Befürworter der Langlebigkeit sind unter anderem in Australien, Belgien, Brasilien, Deutschland, Israel, Russland, Singapur, Spanien, dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten von Amerika aktiv geworden. Welches Land wird das erste sein, das das Altern offiziell zu einer Krankheit erklärt? Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat seit 2018 damit begonnen, altersbedingte Krankheiten anzuerkennen, aber nicht das Altern selbst als Krankheit. Welches Land wird nun die Führung übernehmen und damit beginnen, das Altern als heilbare Krankheit zu behandeln?

Weltweit gibt es bereits mehr Menschen über 65 Jahre als Kinder unter fünf Jahren, und dieser Trend wird sich fortsetzen. Darüber hinaus wird die Bevölkerung in vielen Ländern schrumpfen, wie es zum Beispiel in Japan und Russland bereits der Fall ist. Einer neuen Studie zufolge, die in der angesehenen britischen Gesundheitszeitschrift *The Lancet* veröffentlicht wurde, könnte die Bevölkerung Chinas bis zum Jahr 2100 um die Hälfte auf etwa 732 Millionen Menschen zurückgehen. Auch für andere Länder wie Deutschland, Italien, Japan, Russland und Spanien wird ein dramatischer Rückgang prognostiziert. Und während viele

wohlhabende Länder reich wurden, bevor sie alt wurden, wird die Türkei alt, bevor sie reich wird. Die Folgen werden dramatisch sein, wenn die Türkei nicht schon heute etwas gegen den Rückgang und die Überalterung der Bevölkerung unternimmt. Das Gleiche wird in immer mehr Ländern geschehen.

Es wird geschätzt, dass Covid-19 die Menschheit während der derzeitigen Krise über 11 Billionen US-Dollar an BIP kosten könnte, dass aber künftige ähnliche Pandemien in diesem Jahrzehnt durch jährliche Investitionen von 26 Milliarden US-Dollar vermieden werden können, so eine aktuelle Studie in der angesehenen amerikanischen Zeitschrift *Science*. Die Kosten für die medizinische Versorgung belaufen sich weltweit bereits auf etwa 10 Prozent des globalen BIP, und sie steigen schnell an, was zum Teil auf die alternde Gesellschaft zurückzuführen ist. Überlegen wir uns nun, wie viel das Altern die Gesellschaft kostet und wie viel wir einsparen könnten, wenn wir das Altern verhindern. Dies sind einige der Ideen, die hinter der Initiative »Langlebigkeitsdividende« stehen und die auch in diesem Buch erläutert werden. Wir werden also nicht nur Billionen von Dollar sparen, wenn wir das Altern heilen, sondern wir werden auch unglaubliches Leid und Schmerzen für die alternden Menschen selbst, ihre Familien und ihre Gesellschaften vermeiden.

Covid-19 könnte uns helfen zu erkennen, dass es nichts Wichtigeres gibt als Gesundheit und dass das erste Menschenrecht das Recht auf Leben ist. Die Welt hat sich gegen diese globale Pandemie zusammengeschlossen, die die größte Impfkampagne in der Geschichte ausgelöst hat, um die Ausbreitung von Covid-19 einzudämmen, nachdem in nur einem Jahr mehr als neun Milliarden Impfstoff-Dosen hergestellt wurden. Neue mRNA-Impfstoffe werden jetzt

gegen viele Krebsarten, Malaria und HIV entwickelt, drei völlig unabhängige Krankheiten. Was vorher unmöglich schien, ist jetzt möglich geworden. Hoffentlich bietet diese Krise auch die Gelegenheit, endlich mehr Mittel für die Heilung der Mutter aller Krankheiten bereitzustellen: das Altern selbst. Können wir endlich den lang gehegten Traum der Menschheit von der »Unsterblichkeit« erfüllen?

Dies ist die beste Gelegenheit zum Handeln, die Zeit ist jetzt, der Ort ist hier, wer wird den Weg weisen?

**José Cordeiro, PhD**

**David Wood, ScD**

# VORWORT

Das Altern respektiert, wie das Wetter, keine nationalen oder ethnischen Grenzen. Es betrifft alle Menschen mehr oder weniger gleich. Es wird viel über die Ungleichheiten gesprochen, die in dieser Hinsicht bestehen: Zum Beispiel, dass die Vereinigten Staaten zwar das Land sind, das pro Kopf am meisten für Gesundheit ausgibt, aber nicht einmal in der Gruppe der 30 Länder mit der höchsten Lebenserwartung vorkommt. Diese Statistiken sollten uns jedoch nicht täuschen, denn die Unterschiede sind zahlenmäßig gering: Die Lebenserwartung in den Vereinigten Staaten ist nur fünf Jahre niedriger als die in Japan. Es ist wichtig, dass der Kreuzzug gegen das Altern keine Grenzen kennt. Die ganze Welt muss sich zusammentun und größte Anstrengungen unternehmen, um dieses Problem zu lösen, denn es ist die größte Herausforderung für die Menschheit.

Das Alter tötet viel mehr Menschen als alles andere. Altern ist für mehr als 70 Prozent der Todesfälle verantwortlich, und den meisten dieser Tode geht unsagbares Leid voraus, sowohl bei den alten Menschen als auch bei ihren Angehörigen. Leider stellt sich der »Krieg gegen das Altern« noch nicht dieser Herausforderung. Er gewinnt in der englischsprachigen Welt beträchtlich an Schwung, wobei sich die größten Anstrengungen im Silicon Valley konzentrieren, aber auch im Rest der USA sowie in Großbritannien, Kanada und Australien Zentren entstehen. Deutschland rückt ebenfalls in den Vordergrund, ebenso wie

Russland, Singapur, Südkorea und Israel. Andere Teile der Welt sind jedoch viel langsamer darin, dieses Feld zu erobern. Besonders besorgniserregend ist Asien, dessen bevölkerungsreichere Länder offenbar ernsthafte Schwierigkeiten haben, zu verstehen, dass Altern ein medizinisches Problem ist, und noch mehr, dass es ein lösbares Problem ist.

*Der Sieg über den Tod* ist ein visionäres Buch, das uns mit der schrecklichen Realität des Alterns konfrontiert, und seine Autoren sind Kenner des Themas. In den vergangenen Jahren hat José Cordeiro dazu beigetragen, den Krieg gegen das Altern in vielen Teilen der Welt bekannt zu machen, aber sein Hauptaugenmerk lag, völlig zu Recht, auf den spanisch- und portugiesischsprachigen Ländern. José war nicht nur deshalb sehr erfolgreich, weil er selbst sowohl Spanier als auch Lateinamerikaner ist (geboren in Venezuela von spanischen Eltern), sondern auch, weil das Interesse für den Kampf gegen das Altern in Spanien und Lateinamerika, soweit ich sehen kann, zunimmt.

Der Co-Autor dieses Buches ist der britische Technologie David Wood, ein weiterer bekannter Anti-Aging-Verfechter, der eine andere, aber ergänzende Perspektive einbringt. David hat die britische Techno-Visionärswelt mit seiner Arbeit als Leiter mehrerer Organisationen in London verändert. Es ist schwer, sich eine mächtigere Partnerschaft vorzustellen, um einem Buch über das Altern und dessen (hoffentlich baldige!) Niederlage die nötige Autorität zu verleihen.

Angesichts ihrer umfangreichen internationalen Erfahrung gibt es keine besseren Autoren als José und David, um die Sache der Langlebigkeit weltweit voranzutreiben. Sie sind seit vielen Jahren in die Anti-Aging-Mission eingetaucht und daher außergewöhnlich gut

informiert, nicht nur über die Wissenschaft der Anti-Aging-Forschung und ihre neuesten Fortschritte, sondern auch über die irrationalen Bedenken und Kritiken, die sich dieser Mission so oft entgegenstellen. José und David kennen die besten Antworten, um Kritiker zu widerlegen und mehr Menschen von den Vorteilen einer radikalen Lebensverlängerung zu überzeugen.

Die erste Ausgabe dieses Buches erschien auf Spanisch (*La Muerte de la Muerte*, Editorial Planeta, 2018) und wurde schnell zu einem Bestseller, zuerst in Spanien und dann in mehreren lateinamerikanischen Ländern. Die zweite Auflage war auf Portugiesisch (*A Morte da Morte*, LVM Editora, 2019) und wurde ebenfalls ein Bestseller, zuerst in Brasilien und später in Portugal. Nun erscheint *Der Sieg über den Tod* in einer aktualisierten Fassung auf Deutsch und in mehreren weiteren Sprachen, darunter Englisch, Koreanisch und Russisch. Basierend auf seinem bisherigen Erfolg wird es sicherlich weiterhin die Welt revolutionieren.

Ich bin überzeugt, dass dieses Buch im kommenden Jahrzehnt eine wichtige Rolle im Kampf gegen das Altern spielen wird. Ich glaube auch, dass die maßgebliche und erschöpfende Beschreibung dieses Kampfes, die José und David in diesem hervorragenden Buch liefern, diesen Prozess beschleunigen wird. Auf geht's!

**Aubrey de Grey, Mitautor von *Ending Aging*  
und Mitbegründer der SENS Research  
Foundation**

# EINFÜHRUNG

## DER GRÖSSTE TRAUM DER MENSCHHEIT

Der Tod ist ein Übel. So haben die Götter  
geurteilt; denn sonst würden auch sie sterben

SAPPHO VON LESBOS, CA. 600 V. CHR.

Die Reise von tausend Meilen beginnt mit einem  
einzigem Schritt

LAO-TSE, CA. 550 V. CHR.

Sein oder nicht sein: das ist hier die Frage

WILLIAM SHAKESPEARE, 1600

**U**nsterblichkeit ist seit Urzeiten der größte Traum der Menschheit. Der Mensch ist sich, im Gegensatz zu den meisten anderen Lebewesen, des Lebens und damit auch des Todes bewusst. Unsere Vorfahren haben seit dem Auftauchen des *Homo sapiens sapiens* in Afrika alle Arten von Ritualen geschaffen, die mit Leben und Tod zu tun haben. Sie praktizierten diese Rituale und schufen während der Jahrtausende während der Besiedlung unseres Planeten eine Vielzahl an neuen. Die großen Zivilisationen der alten Welt erdachten ausgefeilte Rituale, um den Tod eines Menschen zu begehen, Rituale, die in vielen Fällen das wichtigste Element im Leben derer waren, die an ihnen

teilnahmen. Denken wir zum Beispiel an die strengen, lebenslang andauernden Trauerprozesse in vielen unserer Gesellschaften.

## **DAS STREBEN NACH UNSTERBLICHKEIT**

Der britische Philosoph Stephen Cave von der University of Cambridge schrieb in seinem Bestseller *Immortality: The Quest to Live Forever and How It Drives Civilization*:<sup>1</sup>

»Alle Lebewesen streben danach, sich in der Zukunft zu verewigen, aber der Mensch strebt danach, sich für immer zu verewigen. Dieses Streben – der Wille zur Unsterblichkeit – ist die Grundlage menschlicher Errungenschaften; es ist die Quelle der Religion, die Muse der Philosophie, der Architekt unserer Städte und der Impuls hinter den Künsten. Er ist in unsere Natur eingebettet, und sein Ergebnis ist das, was wir als Zivilisation kennen.«

Die ägyptischen Bestattungsriten waren sehr komplex. Zu den wichtigsten Ritualen gehörten die Errichtung großer Pyramiden und die Herstellung von Sarkophagen, beides ausschließlich den Pharaonen vorbehalten. Um dem Pharao in der Unterwelt zu helfen und seine Auferstehung und das ewige Leben zu sichern, wurden sogenannte *Pyramidentexte* in Hieroglyphen in die Gänge, Vorräume und Grabkammern der Pyramiden des Alten Reiches eingraviert. Diese Texte sind eine Sammlung religiöser Zaubersprüche, Beschwörungen und Gebete, die die frühen religiösen und kosmologischen Überzeugungen

widerspiegeln; sie wurden für Begräbniszeremonien ab dem Jahr 2400 v. Chr. gefunden.

Jahrhunderte später verfassten die Ägypter für Verstorbene das *Totenbuch*, so der moderne Name eines altägyptischen Begräbnistextes, der vom Beginn des Neuen Reiches um 1550 v. Chr. bis 50 v. Chr. verwendet wurde. Der Text war nicht allein den Pharaonen vorbehalten und bestand aus einer Reihe magischer Zaubersprüche, die den Verstorbenen helfen sollten, das Urteil von Osiris, dem ägyptischen Gott des Todes und der Wiedergeburt, zu bestehen, und um sie auf ihrer Reise durch die Unterwelt ins Jenseits zu begleiten. Obwohl man sie heute als »Mythologie« bezeichnet, wurde die altägyptische Religion mit ihren Zeremonien zur Gewährleistung der Unsterblichkeit fast 3000 Jahre lang praktiziert, also viel länger als das Christentum oder der Islam bis heute.<sup>2</sup>

In Mesopotamien gibt es noch ältere Dokumente, die um 2500 v. Chr. in Form von Tontafeln mit Keilschrift entstanden sind. Das *Gilgamesch-Epos* oder das *Gedicht des Gilgamesch* ist eine sumerische Erzählung in Versen über die Abenteuer des Königs Gilgamesch von Uruk und das älteste bekannte epische Werk der Menschheitsgeschichte. Die philosophische Achse des Gedichts bildet die Trauer des Königs Gilgamesch um den Tod seines zunächst Feindes und dann engen Freundes Enkidu. Das Epos gilt als das erste literarische Werk, das die menschliche Sterblichkeit im Gegensatz zur Unsterblichkeit der Götter betont. Es enthält eine Version des mesopotamischen Mythos der Sintflut, die später auch in vielen anderen Kulturen und Religionen auftauchen sollte.<sup>3</sup>

In China scheinen die Kaiser ebenfalls von dem Gedanken der Unsterblichkeit besessen gewesen zu sein.