



NEVER ENDING

Diese &ZINE Reihe widmet sich der Trendforschung unter dem Überthema The Luxury of Being Afraid. In dieser Ausgabe tauchen wir in das Thema Unsterblichkeit ein, erforschen die neuesten Phänomene und Entwicklungen und werfen einen Blick auf mögliche Zukunftsaussichten.

Welchen Preis sind wir bereit zu zahlen, um die Grenzen des Lebens zu verschieben, und welche Ängste und Hoffnungen prägen diesen Weg?

Linda Hirt

BA Trends & Identity



Lea Tenbrock

BA Trends & Identity



CONTENT

● 07	EDITORIAL	● 16	IMPROVE
● 09	OVERVIEW	● 20	FUTURE VIEWS
● 10	PRESERVE	● 28	CONCLUSION
● 12	DIGITALIZE	● 30	GLOSSARY
● 14	PREVENT	● 32	SOURCES

EDITORIAL

Die Sehnsucht nach Unsterblichkeit ist kein neues Phänomen. Seit jeher beschäftigt die Menschen die Frage, was nach dem Tod kommt und ob das Leben irgendwie fortbestehen kann. Doch während früher Religionen Antworten boten, sinkt heute das Vertrauen in die Kirche und in religiöse Vorstellungen. Die Ansichten über Tod und das Danach, das die Kirche viele Jahrhunderte verbreitet hat, zunehmend hinterfragt.

Das Interesse an neuen Wegen zur Unsterblichkeit zu

gelangen, steigt zusehends.

Diese Suche wird nun durch bahnbrechende Technologien, medizinische Fortschritte und wissenschaftliche Erkenntnisse angetrieben.

Angst vor dem Tod

Drei zentrale Ängste treiben

diese Entwicklungen wesentlich an: die Furcht vor dem Tod, die Angst davor, in Vergessenheit zu geraten, und die Angst vor dem Alter, verbunden mit körperlichem und geistigem Verfall. Aus diesen Ängsten sind neue Forschungsfelder und gesellschaftliche Trends entstanden. Diese Bestrebungen haben wir in vier Kategorien gegliedert, die moderne Wege zur „Unsterblichkeit“ aufzeigen: Preserve, um das

Angst vor dem altern

Vergängliche zu bewahren; Digitalize, um Erinnerungen und Identität über den Tod hinaus zu erhalten; Prevent, um das Altern zu verlangsamen oder Krankheiten vorzubeugen; und Improve, um den Körper zu stärken und die Lebenszeit zu verlängern. Diese Kategorien

veranschaulichen, wie die Menschheit heute versucht, der Vergänglichkeit entgegenzuwirken und sich eine Form von Unsterblichkeit zu sichern.

Angst, vergessen zu werden

Impressum

Herausgeber:in
Trends & Identity

Autor:innen
Linda Hirt
Lea Tenbrock

Kursleitung
Prof. Dr. Bitten Stetter
Patrik Ferrarelli
Alexandra Viert

Druck
Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), Inhouse

Copyright
Der Nachdruck von Artikeln ist unter Quellenangabe gestattet.
Zürcher Hochschule der Künste Toni-Areal, Pfingstweidstrasse 96 8031 Zürich

Anregungen und Kritik
Bitten.Stetter@zhdk.ch

How do you make yourself immortal?



PRESERVE

Kryonik und das speichern
vom Gehirn



DIGITALIZE

Künstliche Intelligenz, Grief-
Tech und Virtual Reality



PREVENT

Präventive medizinische
Eingriffe und Gen-Matching



IMPROVE

Kryonik, Gehirn speichern

PRESERVE

Kryonik und das speichern vom Gehirn

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Das Einfrieren des Menschlichen Körpers, genannt Kryonik und Gehirndigitalisierung verfolgen das Ziel, den Tod zu überwinden und eine Art Weiterleben zu ermöglichen. Beide Verfahren betrachten das Gehirn als zentralen Träger der Persönlichkeit und Identität eines Menschen. Sie basieren auf der Annahme, dass zukünftige technologische Fortschritte diese Vision verwirklichen könnten. Allerdings sind diese Ansätze stark spekulativ und bauen auf die Hoffnung auf, dass es wissenschaftliche Durchbrüche in der Zukunft gibt. In der Forschungsgemeinschaft sind diese Konzepte daher äußerst umstritten.

Kryonik

Das Einfrieren von Menschen entstand in den 1960er Jahren, inspiriert von der Vorstellung, dass es eines Tages möglich sein könnte, Verstorbene mit fortschrittlichen medizinischen Technologien wiederzubeleben.

Pionier der Kryonik ist der amerikanische Physiker und Science-Fiction-Autor Robert Ettinger, der 1962 das Buch *The Prospect of Immortality* veröffentlichte und damit die Kryonik-Bewegung ins Leben rief. Ettinger vertrat die Auffassung, dass zukünftige medizinische Fortschritte es ermöglichen könnten, eingefrorene Menschen zu heilen und wieder zum Le-



Menschen, die sich einfrieren lassen wollen, werden in Cryo-Pro Röhren schockgefroren (KI Generiert)

ben zu erwecken.

James Bedford, ein Psychologieprofessor, war der erste Mensch, der 1967 kryonisch konserviert wurde. Nach seinem Tod wurde sein Körper eingefroren und in flüssigem Stickstoff gelagert. Bis heute befindet sich Bedford in der Alcor Life Extension Foundation in Kryokonservierung.

Der Prozess der Kryokonservierung funktioniert folgendermaßen: Unmittelbar nach dem klinischen Tod wird dem Körper ein Frostschutzmittel verabreicht, um Zellschäden durch Eiskristallbildung zu verhindern. Anschließend wird der Körper auf sehr niedrige Temperaturen von -130°C oder darunter heruntergekühlt. Dieser Prozess muss schnell durchgeführt werden, um

weitere Zellschäden zu minimieren. Der tiefgekühlte Körper wird in einem Tank mit flüssigem Stickstoff gelagert, wo die Temperatur konstant bei etwa -196°C gehalten wird.

Kryonik, auch als "Kälteschlaf" bezeichnet, war bislang nur in den USA und Russland möglich. Da das Verlangen nach Unsterblichkeit jedoch immer größer wird, könnte sich dies bald ändern. Jedoch stellt das Einfrieren des Körpers nach dem Tod einen Luxus dar, da die Kryonik mit Kosten von etwa 200.000 US-Dollar verbunden ist, was umgerechnet 173.650 Schweizer Franken entspricht. Besonders zu bedenken gilt, dass es bisher nicht bewiesen ist, dass diese Menschen jemals wieder zum Leben erweckt werden können.

Mind Uploading

Mit der Digitalisierung des Gehirns wird angestrebt, die Gedanken eines Menschen auf einen Computer oder ein anderes digitales Gerät zu übertragen. Ziel ist es, Unsterblichkeit zu erlangen und das Vergessen zu überwinden. Dadurch wird versprochen, dass das eigene Bewusstsein über die physischen Grenzen des menschlichen Körpers hinaus weiter existieren kann.

Bereits seit langem beschäftigen sich Science-Fiction-Autor*innen mit der Idee des Gedanken-Uploads, wodurch es in Literatur und Film stets möglich erschien. Doch dank des technologischen Fortschritts in den letzten Jahren rückt dieses Konzept zunehmend in den Bereich des Möglichen.

Der Ablauf würde folgendermaßen aussehen: Das Gehirn wird in seiner gesamten Struktur gescannt und kartiert.

Die komplexen Verbindungen zwischen Neuronen und Synapsen werden dabei erfasst. Anschließend wird eine softwarebasierte Kopie des Gehirns erstellt, die in allen wesentlichen Aspekten mit dem Original übereinstimmt. Diese simulierte Gehirnstruktur wird dann auf eine geeignete Hardware übertragen.

Trotz der noch bestehenden Herausforderungen, wie der Komplexität des Gehirns und technologischen Grenzen, sind die potenziellen Vorteile des Gedanken-Uploads enorm. Dies könnte nicht nur den Menschen eine Art Unsterblichkeit bieten, sondern auch Bereiche wie Medizin und Bildung revolutionieren.



Dank Mind-Uploading wären komplexe Gedankengänge von Wissenschaftler:innen und Expert:innen sichtbar (KI Generiert)

DIGITALIZE

Künstliche Intelligenz, Grief-Tech und Virtual Reality

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Wir digitalisieren uns in die Unsterblichkeit. In der modernen Welt nimmt unser digitales Selbst eine zentrale Rolle ein und bietet zugleich das größte Potenzial, uns über den Tod hinaus zu verewigen. Daher ist die Forschung zur

Unsterblichkeit auch in der Tech-Branche von großem Interesse, und es werden stetig neue Systeme entwickelt, um diese Vision zu verwirklichen. Künftig könnte Unsterblichkeit durch innovative Technologien auf neue Weise erlebbar werden – insbesondere durch Grief-Tech und Virtual Reality.



Grief-Tech wird unseren Trauerprozess nachhaltig verändern (KI Generiert)

Grief-Tech

Grief-Tech zielt darauf ab, den Verlust geliebter Menschen durch digitale „Wiederbelebung“ zu mildern. Doch ist es nicht nur ein Andenken für Hinterbliebene, sondern wird auch genutzt, um sich bereits zu Lebzeiten für die Zukunft unsterblich zu machen. Mit Hilfe von „Grief-Tech“-Technologien ist es möglich, nach dem Tod eines Menschen weiterhin mit einem virtuellen Abbild dieser Person zu kommunizieren. Unternehmen wie „StoryFile“ und „HereAfter.AI“ setzen dabei auf Künstliche Intelligenz, um digitale Kopien von Verstorbenen zu erstellen. Diese digitalen Avatare basieren auf Ton- und Videoaufnahmen, die zu Lebzeiten gemacht wurden, und ermöglichen es den Hinterbliebenen, durch Chats oder sogar Videokonferenzen weiterhin mit den Verstorbenen in Kontakt zu bleiben. Zum jetzigen Zeitpunkt basieren die Antworten der Avatare immer auf echten Erinnerungen. Allerdings forschen die Unternehmen bereits an generativen KI-Technologien, die in der Lage wären, neue, kontextbasierte Antworten zu liefern, selbst wenn diese nicht in den Originalaufnahmen enthalten sind.

Dennoch bietet diese Form der Trauertechnologie nicht nur einen neuen Weg, um mit dem Verlust umzu-

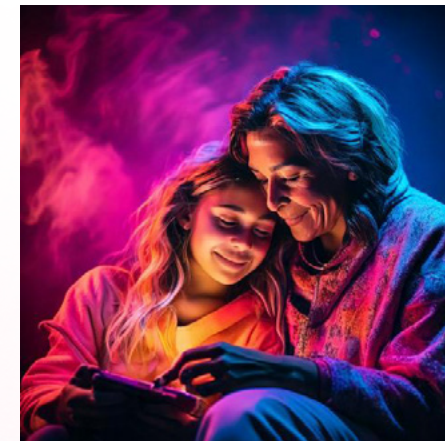
gehen, sondern auch die Möglichkeit, das Vermächtnis und die Geschichten eines Menschen für immer lebendig zu halten.

Zudem werden die jetzigen und kommenden Generationen immer grösser werdende digitale Fussabdrücke generieren, welche sie nach ihrem Tod hinterlassen. Die gesammelten Daten generieren ein digital Afterlife und mit Hilfe von KI können diese gesammelt und neu verarbeitet werden und so zu detaillierteren Avataren von Verstorbenen beitragen.

Virtual-Reality

Die seit den 1960er Jahren stark weiter entwickelte Technologie trägt heute zu unsterblichen und übernatürlichen Erlebnissen bei und macht Begegnungen mit Verstorbenen möglich.

In VR-Spielen oder Simulationen können die Nutzer:innen ohne physische Konsequenzen „sterben“ und wieder auferstehen. Dieser Zyklus der „Wiedergeburt“ erzeugt eine Illusion von Unsterblichkeit, da der Körper im virtuellen Raum nicht endgültig Schaden nimmt. Auch wenn dies bereits zuvor in Computer-Spielen möglich war, erhält es mittels Virtueller Realität eine neue Dimension. Beispielsweise basiert das VR-Erlebnis «The Life Review Project» auf Nahtoderfahrungen, bei denen Personen oft über eine „Lebensrückschau“ berichten. Die Idee ist, dass die Nutzer:innen ihr Leben noch einmal erleben und reflektieren, um Einsicht in ihre Handlungen und Entscheidungen zu gewinnen. Bei dem Projekt «The Afterlife» handelt es sich um eine VR-Erfahrung, die die Nutzer:innen durch die vermeintliche Existenz nach dem Tod begleitet. Diese Anwendung erkundet



Eine beliebte Anwendung ist das Vorlesen von Gute-nacht Geschichten mit der Stimme von verstorbenen Grosseltern (KI Generiert)

verschiedene Konzepte, was nach dem Sterben kommen könnte, und simuliert Übergänge in andere Seins-Zustände.

Mehr und mehr Menschen haben das Verlangen nach solchen Erfahrungen, welche eine Form von Machtgefühl und Unsterblichkeit auslösen. So besteht aber auch hier ein Suchtpotenzial für übernatürliche Erfahrungen.

Zudem können Menschen mittels VR verstorbene Angehörige „besuchen“. Mit KI können Nachbildungen der Verstorbenen erstellt werden, die ihre Stimme, Gesten und Interaktionen simulieren und diese in einem nahezu identischen Abbild zeigen. Dies vermittelt das Gefühl, über den Tod hinaus eine Verbindung zu haben, und schafft eine Form des virtuellen Fortbestehens.

Mittels der Digitalisierung ist es also nicht nur möglich, sämtliche Daten von uns für immer zu speichern, sondern auch digitale Avatare und damit Abbildungen von uns zu erschaffen, die nach unserem Tod stets mit der Aussenwelt kommunizieren können.

Präventive medizinische Eingriffe und Gen-Matching

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Die Vorsorge zielt darauf ab, Krankheiten vorzubeugen oder das Risiko für deren Auftreten zu minimieren. Aktuell gibt es zwei bekannte Ansätze dafür: präventivmedizinische Eingriffe und Gen-Matching. Beide verfolgen einen personalisierten Ansatz und setzen auf individuelle, massgeschneiderte Lösungen. Dabei werden die spezifischen genetischen und gesundheitlichen Gegebenheiten einer Person oder eines Paares berücksichtigt.

Präventivmedizinische Eingriffe

Diese Massnahmen zielen darauf ab, Krankheiten vorzubeugen oder sie frühzeitig zu erkennen, bevor sie sich manifestieren. Sie lassen sich in drei Hauptbereiche unterteilen:

Die Primärprävention konzentriert sich auf die Verhinderung der Entstehung von Krankheiten, die Sekundärprävention widmet sich der Früherkennung, und die Tertiärprävention zielt darauf ab, Komplikationen bei bereits erkrankten Personen vorzubeugen.

Diese Eingriffe umfassen eine Vielzahl von Maßnahmen, von Impfungen und Vorsorgeuntersuchungen über Immun- und Hormonersatztherapien bis hin zu präventiven Organentfernungen, um z.B. das Risiko für Krebs zu erkranken stark



Brustamputationen oder das Entfernen der Eierstöcke wird immer populärer (KI Generiert)

zu reduzieren. Das Ziel besteht darin, Gesundheitsrisiken frühzeitig zu identifizieren, die individuelle Gesundheitskompetenz zu fördern und langfristig die Lebensqualität zu verbessern.

Präventivmedizinische Ansätze gewinnen zunehmend an Bedeutung, da sie nicht nur zur Gesundheitsförderung des Einzelnen beitragen, sondern auch potenzielle Kosteneinsparungen im Gesundheitssystem

ermöglichen. Sie betonen die Wichtigkeit eines ganzheitlichen Verständnisses von Gesundheit und fördern aktives, selbstverantwortliches Handeln in Bezug auf die eigene Gesundheit.



Zukünftig wird es möglich sein, genetische Fehler zu korrigieren (KI Generiert)

Gen-Matching

Gen-Matching ist eine moderne genetische Untersuchungstechnik, die vor allem in der Familienplanung Anwendung findet. Ihr Ziel ist es, potenzielle Risiken für genetische Erkrankungen bei zukünftigen Kindern vor der Zeugung zu identifizieren. Dazu wird die DNA beider potenzieller Elternteile mittels eines Bluttests analysiert, um Mutationen und Genvarianten zu entdecken, die zu Krankheiten führen könnten. Anschließend werden die genetischen Profile der Eltern verglichen, um mögliche Risiken zu erkennen.

Diese Methode wird insbesondere vor künstlichen Befruchtungen oder wenn Paare generell das Risiko von Erbkrankheiten minimieren möchten, ein-

gesetzt.

Samendatenbanken wie „Cryos International“ werben mit ihren Gen-Matching Methoden und mittlerweile gibt es auch Dating Plattformen wie „The Stork“ wo man Beziehungs- oder Co-Parenting Partner:innen basierend auf der Kompatibilität der Gene finden kann.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf rezessiven Erbkrankheiten, bei denen beide Eltern Träger sein müssen, damit das Kind erkrankt. Gen-Matching ermöglicht es Paaren, informierte Entscheidungen in Bezug auf ihre Familienplanung zu treffen und kann dazu beitragen, schwere Erbkrankheiten zu verhindern. Es handelt sich um einen präventiven Ansatz, der den Paaren hilft, genetische Risiken frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.



Verschiedenste Plattformen bieten Gen-Matching zur Partnersuche an. KI verbessert diesen Prozess (KI Generiert)

Biohacking Technologien und Longevity Forschung

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Immer mehr Menschen möchten das physische Altern hinauszögern und unternehmen frühzeitig etwas gegen das Altern. Führen diese Methoden einen Schritt weiter in Richtung Unsterblichkeit? Neben Longevity Trends gibt es weitere aufwendige und kostspielige Methoden, um das Altern aufzuhalten. Allerdings haben nur wenige Menschen Zeit und Geld, um sich z.B. eine Bluttransfusion oder Biohacking zu leisten.

Bluttransfusionen

Die Idee hinter Bluttransfusionen besteht darin, durch das Blutplasma junger Spender

das Leben zu verlängern. Dieses Experiment wurde zunächst an Mäusen durchgeführt. Bei der sogenannten Parabiose wurden zwei Mäuse an der Haut zusammengeknüpft, was eine Verbindung ihrer Blutgefäße und einen Austausch von Blut zur Folge hatte. Ältere Mäuse profitierten davon, eine Zeit lang mit jüngeren Mäusen verbunden zu sein; ihre Gene verjüngten sich, und sie lebten länger als gleich alte Vergleichstiere.

Mittlerweile können Menschen ab dem 35. Lebensjahr Bluttransfusionen erhalten, um das Altern zu verlangsamen und den Tod hinauszuzögern. Allerdings muss dieser Prozess regelmäßig wiederholt werden. Unter anderem wagte auch

der US-Millionär Bryan Johnson dieses Verfahren. Dabei spendete ihm sein Sohn sein Blut, und Bryan gab seinem Vater sein eigenes Blut. Während der Blutübertragung bei Bryans Vater einige Monate wirkte, zeigte Bryan selbst keine nennenswerten Veränderungen.

Doch das ist nicht alles, was Bryan Johnson unternimmt, um dem Altern entgegenzuwirken. Er teilt seine Morgen- und Abendroutine mit seinen 1,2 Millionen Abonnenten auf YouTube.

Stammzellen Infusion

Stammzellen besitzen bemerkenswerte Fähigkeiten. Um jedoch von diesen zu profitieren, müssen sie von einer Person mit identischer Genetik stammen. Daher entscheiden sich viele Eltern dafür, die Plazenta oder die Nabelschnur ihrer Kinder einfrieren zu lassen. Dieser Prozess ist jedoch kostspielig: Das Einfrieren einer Plazenta oder Nabelschnur kann zwischen 1.000 und 3.000 Euro kosten, und oft kommen jährliche Lagergebühren hinzu.

Stammzellen spielen eine entscheidende Rolle dafür, ob wir unseren Alltag fit und energiegeladen bewältigen oder ob unsere Selbstheilungskräfte im Alter allmählich nachlassen. Aus diesem Grund gelten sie als Hoffnungsträger in der Verjüngungstherapie.

In der Podcast-Folge „Plazenta im Po“ sprechen die Geissens offen darüber, dass Carmen und Robert aus der Nabelschnur ihrer jüngsten Tochter Stammzellen gewinnen und diese durch eine Infusion nutzen möchten.

Biohacking

Biohacking bezieht sich auf die Bestrebungen von Menschen, das Beste aus ihrem Körper und Geist herauszuholen, um die biologische Uhr zurückzudrehen und die Lebensspanne erheblich zu verlängern. Mit Hilfe von Wearables, Geräten und Implantaten in Form von Nanorobotern überwachen sie ihre Körper- und Schlafdaten, um ihren eigenen Körper besser zu verstehen und zu optimieren.

Neil Harbisson gilt als der erste offiziell anerkannte Cyborg der Welt. Er wurde mit einer Form von Farbenblindheit geboren, die es ihm die Welt nur in Graustufen wahrnehmen lässt. Um diese Einschränkung zu überwinden, ließ er sich 2004 eine Antenne in seinen Kopf implantieren.

Diese Antenne hat die Fähigkeit, Farben in hörbare Töne umzuwandeln. Ein Chip in seinem Kopf empfängt die Signale



Neil Harbisson trägt seine Antenne seit 2004

von der Antenne und übersetzt die Farben in Schwingungen, die über Knochenschall direkt ins Gehirn geleitet werden. So kann Harbisson Farben als Klänge wahrnehmen, was ihm sogar erlaubt, Infrarot- und Ultraviolettstrahlen zu erfassen.

Harbissons Geschichte ist ein beeindruckendes Beispiel dafür, wie Technologie das menschliche Potenzial erweitern und das Leben grundlegend verändern kann.

Longevity

Anhänger der Longevity-Bewegung träumen davon, mit 100 Jahren körperlich gesund und geistig fit zu sein. Um diesen Traum zu verwirklichen, stellen sie ihr Leben oft radikal um und ergreifen zahlreiche Maßnahmen, die auf eine Lebensverlängerung abzielen. Das Publikum der Longevity-Bewegung ist vielfältig und interessiert sich für gesundes Leben und das Altern. Es wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der Ernährung, Bewegung, Stressmanagement und soziale Beziehungen einbezieht.

Auch in der Schweiz gibt es eine Longevity-Community, da dieses Thema in den letzten Jahren an Popularität gewonnen hat. Diese Gemeinschaft orientiert sich insbesondere an Bryan Johnson, der seinen Lebensstil in sozialen Medien teilt. So trägt der WhatsApp-Gruppenchat auch den Namen „Do not Die“, inspiriert von Bryans Überzeugungen.

Longevity ist mehr als nur ein Trend; es ist ein Lebensstil und ein umfassender Ansatz, der darauf abzielt, die Lebensqualität im Alter durch bewusste Lebensstilentscheidungen und wissenschaftliche Erkenntnisse zu optimieren.

BRYAN JOHNSONS SUPPLEMENT ROUTINE

Als Pionier im Bereich der Langlebigkeit setzt Johnson auf eine maßgeschneiderte Kombination von Vitaminen, Mineralstoffen und natürlichen Extrakten, die gezielt gegen Alterungsprozesse wirken. Diese Routine unterstützt den Zellschutz, stärkt das Immunsystem und fördert die geistige und körperliche Vitalität. Jeder Inhaltsstoff ist sorgfältig ausgewählt, um auf zellulärer Ebene zu regenerieren und zu revitalisieren – und das alles mit dem Ziel, die Alterung zu verlangsamen. Hier die Routine zum selber testen: PS: Keine Garantie zur Wirkung, Allergien sollten vorher abgeklärt werden!

Nach dem Aufwachen 20 Pillen

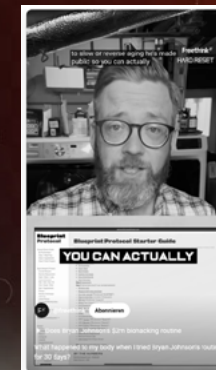
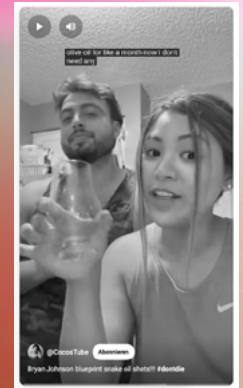
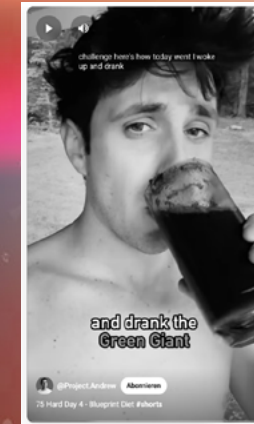
- ☐ 200 mg Acarbose (Rx)
- ☐ 3 Blueprint Essentials
- ☐ 1 Blueprint Soft Gel
- ☐ 3 Blueprint NAC + Ginger + Curcumin
- ☐ 1 Blueprint Red Yeast Rice + Odor Free Garlic
- ☐ 800 mg EPA/DHA/DPA
- ☐ 1,2 g Garlic 1.2 g (kyolic)
- ☐ 1,500 mg Metformin ER (Rx)
- ☐ 450 mg NR oder 500 mg NMN
- ☐ 600 mg ProButyrate
- ☐ 10,5 mg Proferrin

Mit dem Abendessen um 11 Uhr (11 Pillen)

- ☐ 200 mg Acarbose (Rx)
- ☐ 800 mg EPA/DHA/DPA
- ☐ 1,2 g Garlic (kyolic)
- ☐ 500 mg Metformin ER (Rx)
- ☐ 1800 mg NAC
- ☐ 10,5 mg Proferrin

Vor dem Schlafengehen

- ☐ 300 mcg Melatonin



FUTURE VIEWS



FUTURE OF THE PHENOMENA

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Die oben beschriebenen Phänomene können sich in den nächsten 5 bis 10 Jahren zu realistischen Trends entwickeln und unseren Alltag massgeblich beeinflussen. Im Folgenden betrachten wir die möglichen Entwicklungen in den Bereichen Preserve, Digitalize, Prevent und Improve.

Preserve

Kryonik wird voraussichtlich kein weit verbreiteter Trend werden, da es hohe finanzielle Mittel erfordert und die Erfolgchancen einer Wiederbelebung unsicher sind. Trotzdem bieten die kryokonservierten Körper interessante Möglichkeiten für die Forschung. Eine erfolgreiche Wiederbelebung könnte einen bedeutenden wissenschaftlichen Durchbruch darstellen, der das medizinische Wissen erweitert und auch dazu beiträgt, das Altern besser zu verstehen und zu verlangsamen.

Ein weiterer vielversprechender Ansatz ist das Speichern von Gehirndaten, das eines Tages die Möglichkeit

bieten könnte, Gedanken und Wissen dauerhaft festzuhalten. So könnten komplexe Denkprozesse von Expert*innen aus verschiedensten Bereichen dokumentiert und für kommende Generationen bewahrt werden. Dies würde nicht nur das Erbe Verstorbener sichern, sondern es Hinterbliebenen auch ermöglichen, offene Fragen zu klären. Allerdings ist diese Technologie aktuell noch nicht verfügbar und bleibt daher weitgehend theoretisch.

Digitalize

Grief-Tech wird als neuer technologischer Bereich voraussichtlich unser Leben verändern, indem er den Umgang mit dem Tod und das Vermächtnis für kommende Generationen neugestaltet. Die zunehmenden Möglichkeiten, Verstorbene durch realitätsnahe Simulationen „wieder zu erleben“ oder mit ihnen zu kommunizieren, könnten den Trauerprozess stark beeinflussen. Diese Technologie könnte einerseits Trost spenden, andererseits jedoch das Loslassen erschweren. Die psychologischen Auswirkungen sind bislang kaum erforscht und könnten langfristig unsere gesellschaftliche Haltung gegenüber Tod und Trauer prägen.

Jessica Heesen, die an der Universität Tübingen zu Ethik, Recht und Sicherheit im digitalen Weiterleben forscht, erklärt: „So wie wir heute zum Grab gehen und dort mit den Verstorbenen sprechen, werden wir vielleicht künftig mit einem Avatar sprechen können, der mit der Stimme der verstorbenen Person antwortet. Das ist eine Entscheidung, die jeder für sich treffen muss.“

Zudem wirft die digitale Unsterblichkeit die Frage auf, welches Vermächtnis wir hinterlassen möchten. Es könnte verlockend sein, idealisierte Versionen von uns selbst zu schaffen, was jedoch zukünftigen Generationen zusätzlichen Druck auferlegen könnte, die diese Versionen als Vorbilder wahrnehmen – ohne zwischen Realität und künstlicher Perfektion unterscheiden zu können. Auch die Gefahr, Macht und Einfluss

über den Tod hinaus auszuüben, ist real. Heesen betont daher, dass klare gesetzliche Regelungen notwendig sind, um festzulegen, wer über digitale Abbilder Verstorbener entscheiden darf und wann ein Avatar deaktiviert werden sollte. Es könnte sogar notwendig werden, in Testamente aufzunehmen, dass keine digitalen Avatare erstellt werden dürfen.

Gleichzeitig bietet die Digitalisierung die Chance, lebenslanges Wissen und Erfahrungen für die Nachwelt zu bewahren, Fehler und Lektionen zu dokumentieren und bei der Verarbeitung von Traumata zu helfen.

Prevent

Präventive medizinische Eingriffe, die auf Lebensverlängerung oder gar Unsterblichkeit abzielen, bieten sowohl vielversprechende Chancen als auch bedeutende ethische Fragestellungen. Regelmäßige Vorsorgemaßnahmen könnten dazu beitragen, Krankheiten frühzeitig zu erkennen oder gar zu verhindern. Durch genetische Analysen und eine personalisierte Medizin ließen sich genetisch bedingte Krankheiten gezielt angehen und die Lebensqualität spürbar verbessern.

Eine stärkere Förderung präventiver Gesundheit könnte zu einer längeren, gesünderen Lebenszeit führen und sich positiv auf Wirtschaft und Gesellschaft auswirken. Die Forschung auf diesem Gebiet hat das Potenzial, auch in anderen medizinischen Disziplinen wie der Genetik, Immunologie und Neurowissenschaft bahnbrechende Erkenntnisse zu liefern. Doch es besteht die Gefahr, dass soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten sich vertiefen, da solche Eingriffe meist kostenintensiv und nicht leicht zugänglich sind. Zudem stellt sich die ethische

Frage, inwiefern der Mensch das Recht hat, natürliche Grenzen des Lebens zu verschieben.

Improve

Biohacking, Bluttransfusionen von jüngeren Spendern und Stammzelleninfusionen eröffnen spannende Perspektiven zur Steigerung von Lebensdauer und Lebensqualität. Diese Ansätze könnten das Altern verlangsamen, altersbedingte Krankheiten abwehren und das allgemeine Wohlbefinden fördern. Insbesondere Stammzelleninfusionen zeigen das Potenzial, geschädigte Zellen zu regenerieren und Entzündungen zu lindern.

Allerdings bergen diese Methoden auch Risiken. Unsachgemäße Anwendung könnte Infektionen oder allergische Reaktionen hervorrufen. Zudem könnte eine wachsende Nachfrage nach solchen Verfahren den Schwarzmarkt für Blut und Stammzellen befeuern und möglicherweise auch Kinderhandel und weitere schwerwiegende ethische Probleme verschärfen. Zudem wird das Spritzen von jungem Blut bereits jetzt zu einer Art Lifestyle Droge, da der Prozess regelmässig wiederholt werden muss, um seine Wirkung zu behalten, diese süchtig machen kann und dennoch sehr kostspielig ist.

Auch das Biohacking wirft moralische Fragen auf, da viele Menschen die gezielte Veränderung des Körpers als unnatürlich empfinden. Der ständige Fokus auf Selbstoptimierung und Gesundheit kann außerdem dazu führen, dass das Leben im Hier und Jetzt vernachlässigt wird – ein Trend, der sich bereits bei Biohacking-Verfechtern wie Bryan Johnson und seinen Anhänger*innen zeigt.

FUTURE VISIONS

Linda Hirt, Lea Tenbrock

Eine verlängerte Lebensdauer könnte tiefgreifende Auswirkungen auf unser Arbeitsleben, die Gesellschaftsstrukturen und unsere sozialen Bindungen haben. Langfristig verändert sich möglicherweise unser Verständnis von Karriereplanung und Ruhestand, da längere Lebenszeiten Anpassungen in der Arbeitswelt und eine neue Organisation der Lebensphasen erfordern könnten. Auch die Art, wie wir dem Leben über viele Jahrzehnte Sinn und Bedeutung geben, müsste neu durchdacht werden. Hier werfen wir einen Blick auf die großen Zukunftsszenarien, die in diesem Zusammenhang bedacht werden sollten.

Bevölkerungs- & Gesellschaftsstrukturen

Die Bedenken hinsichtlich Überbevölkerung und einer alternden Gesellschaft, die das Rentensystem belastet, könnten durch die steigende Lebenserwartung verstärkt werden. Im November 2022 erreichte die Weltbevölkerung die Marke von 8 Milliarden, doch in einigen Ländern ist die Zahl bereits rückläufig. Prognosen der EU deuten darauf hin, dass die Bevölkerung der Union 2026 ihren Höchststand erreichen und bis 2100 auf 420 Millionen sinken wird. In China fiel die Bevölkerung 2022 erstmals seit vielen Jahrzehnten.

Die UN sieht im aktuellen globalen Bevölkerungswachstum kein akutes Problem, da etwa 60 % der Menschen in Ländern mit niedriger Geburtenrate le-



ben. Dennoch könnten einige Gesellschaften in naher Zukunft auf eine längere Lebensspanne setzen, um sozial und wirtschaftlich stabil zu bleiben. Ein späteres Rentenalter könnte dem Fachkräftemangel entgegenwirken, jedoch sind innovative Lösungen für das Rentensystem erforderlich.

Eine erhöhte Lebenserwartung könnte auch die traditionelle Familienstruktur grundlegend verändern. In den letzten Jahrzehnten sind Familien kleiner geworden, mit einem Anstieg von Einpersonenhaushalten, weniger Ehen und weniger Kindern. Dies hat zur Entstehung einer sogenannten „Sandwich-Generation“ in Ländern wie Großbritannien geführt – Menschen, die gleichzeitig für ihre alternden Eltern, ihre eigenen Kinder und ihre Karriere Verantwortung tragen

müssen. Diese Mehrfachbelastung beeinträchtigt die mentale Gesundheit vieler in dieser Generation, und fast ein Drittel sieht sich finanziellen Schwierigkeiten gegenüber.

Mit einer verlängerten, gesunden Lebensspanne könnten ältere Menschen jedoch wertvolle Unterstützung für ihre Familien leisten, indem sie Zeit, Weisheit und Erfahrung einbringen. Diese Entwicklung steht im Einklang mit dem Trend des „Neo-Kollektivismus“, der von The Future Laboratory für das Jahr 2030 prognostiziert wird und auf mehr Zusammenhalt und Empathie in Gemeinschaften setzt. Das Konzept fördert die Idee, dass Nachbarn zur Familie werden und sich Familien gegenseitig unterstützen. Eine weltweite Studie der HSE-

University zeigt zudem, dass junge Menschen in solchen kollektiven Familienmodellen eine höhere Lebenszufriedenheit erfahren.

Wenn die Lebensqualität im Alter gesichert und die Pflegebelastung verringert wird, könnte die Langlebigkeit somit zu widerstandsfähigeren und zukunfts-fähigeren Familien beitragen.



Mentalität & Glaubenssätze

Die aktuelle weltpolitische Situation, geprägt von Konflikten, einer kürzlichen Pandemie, politischer Instabilität und der Klimakrise, wirft eine tiefgreifende Frage zur Langlebigkeit auf: Wollen wir tatsächlich länger leben?

Steve Tooze, Zukunftsanalyst und Aktivist bei Extinction Rebellion, erklärt: „Laut den neuesten Prognosen des IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] wird die globale Erwärmung bis zur Mitte des Jahrhunderts um 3 bis 4 Grad steigen. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit, dass neun von zehn Menschen, die heute leben, ein langes und glückliches Leben führen, erheblich.“

Was passiert, wenn die Langlebigkeit und die gesunden Lebensjahre so stark ansteigen, dass wir mühelos ein Alter erreichen, das wir uns vielleicht nicht wünschen? Wie gehen wir dann mit dem Tod um? Sehen wir ihn als eine Entscheidung, als einen „Opt-in“? Der Tod bleibt ein unvermeidliches Ende, und die zentrale Frage ist, wie wir Erleichterung darin finden können, den Zeitpunkt unseres Abschieds selbst zu bestimmen

In Anbetracht der jüngsten sozioökonomischen Krisen und pessimistischen Umweltprognosen suchen viele Menschen verstärkt nach Sinn in ihrem Leben. Tim Jones, Markenstrategie bei Venturethree, stellt fest, dass eine neue, sinnorientierte Haltung im Konsumverhalten entsteht: „Konsumenten hinterfragen zunehmend: ‚Woran glaube ich? Was sind meine Prinzipien?‘ und ‚Was ist für mein Sein wesentlich und welche Rolle spiele ich in der Welt?‘“

Immer mehr Menschen wenden sich vom bloßen Konsum ab und suchen nach Aktivitäten, die ihre persönliche Entwicklung fördern. Ein längeres

Leben könnte mehr Zeit für solche existenziellen Überlegungen bieten und das Streben nach einem tieferen Lebenssinn intensivieren. Leonard Guarente, Mitbegründer von Elysium Health, ergänzt, dass die Aussicht auf ein längeres Leben die Menschen dazu motivieren könnte, aktiv an einer besseren Zukunft mitzuwirken, während die Wissenschaft des Alterns helfen kann, große gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen.



Wirtschaft & Politik

Beim Weltwirtschaftsforum 2023 wurde die „Wirtschaft der Langlebigkeit“ als zentrales Thema behandelt. Darryl White, CEO der kanadischen Bank BMO, plädierte auf einem Panel zum Thema „Super-Aging“ dafür, das traditionelle Lebensmodell von Schule, Arbeit und Rente grundlegend zu überdenken. Er betonte, dass es in Zukunft möglich sein sollte, mehrere Karrierewege nacheinander zu verfolgen und sich kontinuierlich neu zu erfinden. Darüber hinaus könnte eine Förderung des lebenslangen Lernens die globale Produktivität erheblich steigern.

Trotz der häufigen Bedenken gegenüber längeren Arbeitszeiten, wie sie beispielsweise durch die Proteste in Frankreich 2023 gegen die Erhöhung des Rentenalters deutlich wurden, wird eine alternde Belegschaft in Zukunft unvermeidlich sein. Laut dem US Bureau of Labor Statistics wird die Zahl der über 75-Jährigen in der amerikanischen Arbeitswelt bis 2030 um 96,5 % ansteigen.

Um ein längeres Arbeitsleben zu ermöglichen, müssen die Arbeitsbedingungen gesünder gestaltet und Altersziele berücksichtigt werden. Regierungen und Arbeitgeber sind gefordert, sich aktiv gegen Altersdiskriminierung einzusetzen und eine altersübergreifende Personalpolitik zu fördern.

Das Thema Langlebigkeit zeigt sich jedoch nicht nur in der Wirtschaft, sondern auch bereits in der Politik. In diesem Jahr trat bei den EU-Wahlen eine neue Partei an: die Partei für schulmedizinische Verjüngungsforschung. Sie verspricht, den Tod zu besiegen und Unsterblichkeit zu erreichen. Der zunehmende Zuspruch für diese Partei verdeutlicht, dass das Interesse an Langlebigkeit bis hin zur Unsterblichkeit in unserer Gesellschaft wächst und wir künftig vermehrt mit diesem Thema konfrontiert werden.



Privilegien & Einkommensdisparität

Das Streben nach Langlebigkeit gilt als Privileg der Ersten Welt, da es einen einfachen Zugang zu Gesundheitsversorgung, Hightech-Wissenschaft und teuren Produkten erfordert – ein Kontrast zur globalen Realität, in der vielen Menschen nachhaltige Gesundheitsversorgung fehlt. Jährlich sterben in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen bis zu 8,4 Millionen Menschen aufgrund mangelhafter Versorgung, was etwa 15 % aller Todesfälle ausmacht (Quelle: THET).

Dennoch könnte Langlebigkeit die Gesundheitsversorgung gerechter gestalten, wenn sie als präventiver Ansatz etabliert wird. Dr. William Kapp, CEO von Fountain Life, betont, dass Länder wie Saudi-Arabien, die VAE und Indien bereits Gesundheitsstrategien entwickeln, die auf Prävention basieren: „Sie wollen nicht warten, bis die Menschen erkranken“, erklärt er. Ein solcher Perspektivwechsel könnte das Verständnis von Gesundheit erweitern, sodass künftige Konsumenten nicht nur nach Produkten für das Überleben suchen, sondern nach Ansätzen, die ein Leben im optimalen Zustand ermöglichen.

Dennoch wird Langlebigkeit bis zur Unsterblichkeit vorerst ein Luxusgut bleiben und die Kluft zwischen Arm und Reich deutlicher machen. Deshalb sollte an Lösungen und Gesetzmässigkeiten gearbeitet werden, die dieser Entwicklung entgegenwirken.



CONCLUSION

Der Traum von Unsterblichkeit begleitet die Menschheit seit jeher, doch moderne wissenschaftliche und technologische Fortschritte verleihen diesem Streben neue Dynamik. Methoden, die einst nur in Science-Fiction-Filmen denkbar waren, rücken zunehmend in den Bereich des Möglichen. Trotz der vielen Ansätze wie Kryonik, Gehirndigitalisierung, Biohacking und Longevity-Forschung bleibt echte Unsterblichkeit jedoch nach wie vor unerreichbar und spekulativ.

In Zukunft werden wir uns jedoch intensiver mit dem Wunsch nach einem längeren Leben auseinandersetzen und diese Bestrebungen in verschiedenen Trends wiederentdecken. Dabei wird es entscheidend sein, ein Gleichgewicht zwischen technologischem Fortschritt und den damit verbundenen ethischen, sozialen und ökologischen Konsequenzen zu finden, um sicherzustellen, dass die Vorteile allen zugänglich sind.

In einer Welt, die darauf abzielt, das Lebensende hinauszuzögern, stellt sich die Frage, was es bedeutet, gut zu leben. Ein längeres Leben könnte uns die Möglichkeit bieten, persönliche Werte und Überzeugungen intensiver zu erkunden und unserem Dasein mehr Sinn zu verleihen. Gleichzeitig besteht jedoch das Risiko, dass das Streben nach Perfektion und Kontrolle über das eigene Leben sehr viel Raum einnimmt und die Akzeptanz der Vergänglichkeit in den Hintergrund drängt.

Die Vorstellung eines fast unendlichen Lebens könnte unser Verhältnis zum Tod verändern, indem sie ihn möglicherweise zu einer Entscheidung macht, anstatt zu einem unvermeidlichen Ende. Diese Perspektive auf ein ewiges Leben könnte zudem zu einer Hyperindividualisierung führen, in der Optimierung und Selbstverwirklichung zentrale Rollen spielen. Doch es bleibt die Frage, ob echtes Wachstum und innerer Frieden eher durch die bloße Verlängerung des Lebens oder durch eine tiefere Reflexion über unser Wesen erreicht werden können.

Die Philosophie der Langlebigkeit fordert uns heraus, über die bloße Existenz hinauszudenken und zu hinterfragen, wie wir dauerhaft einen Platz im Zusammenspiel mit der Natur, unseren Mitmenschen und innerer Erfüllung finden können.

GLOSSARY

A

Alcor Life Extension Foundation

Organisation, die sich auf Kryonik spezialisiert und Menschen nach ihrem Tod einfriert, in der Hoffnung auf eine mögliche Wiederbelebung in der Zukunft.

Avatar

Digitale Repräsentation einer Person, oft in virtuellen oder Online-Umgebungen, die für Kommunikation und Interaktion genutzt wird.

B

Biohacking

Selbstoptimierung durch biologische oder technologische Methoden, um die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zu steigern.

Bryan Johnson

Entrepreneur und Pionier im Bereich der Lebensverlängerung, bekannt für seine Biohacking-Initiativen und Investitionen in Longevity-Technologien.

C

Cryos International

Weltweit führende Samenbank, die auch in der Konservierung menschlicher Zellen für zukünftige medizinische Anwendungen tätig ist.

Cyborg

Ein Mensch, der mit technischen Komponenten verbunden ist, um biologische Funktionen zu erweitern oder zu verbessern.

D

Digital Afterlife

Ein digitales Nachleben ermöglicht es, mithilfe von KI und gespeicherten Daten interaktive Abbilder Verstorbener zu schaffen, mit denen Hinterbliebene weiterhin kommunizieren können.

E

Elysium Health

Unternehmen, das Nahrungsergänzungsmittel und Produkte zur Unterstützung eines gesunden Alterns und der Lebensverlängerung entwickelt.

Ethische Prinzipien

Leitlinien, die Dir helfen, richtiges von falschem Verhalten in verschiedenen Lebensbereichen zu unterscheiden

G

Grief-Tech

Trauer-Technologie

Gen Matching

Gene analysiert, um Mutationen zu identifizieren, die für rezessive Krankheiten verantwortlich sind und mit dem X-Chromosom in Verbindung stehen

H

Hinterbliebenen

Die nächsten Verwandten oder Nahestehenden eines Verstorbenen

Hypothetisch

fraglich, zweifelhaft

HereAfter.AI

Technologieplattform, die digitale Erinnerungen speichert und es ermöglicht, „digitale Geister“ von verstorbenen Personen zu erstellen.

K

Kryonik

Konservierung von Organismen oder einzelnen Organen bei tiefen Temperaturen (unter -125°C), um sie wenn möglich in der Zukunft wiederzubeleben.

KI (Künstliche Intelligenz)

Technologie, die Maschinen und Computern ermöglicht, menschenähnliche Aufgaben zu erfüllen, wie etwa Lernen, Problemlösen und Entscheidungsfindung.

L

Lifestyle-Droge

Substanz, die für die Verbesserung des persönlichen Wohlbefindens oder der Lebensqualität eingenommen wird, ohne dass eine medizinische Notwendigkeit besteht.

Longevity

Konzept der Lebensverlängerung und Verbesserung der Lebensqualität, oft durch medizinische oder technologische Interventionen.

N

Nanoroboter

Winzige Roboter, die auf molekularer Ebene arbeiten und potenziell für medizinische Zwecke, wie Zellreparatur oder gezielte Arzneimittelabgabe, eingesetzt werden könnten.

Neo-Klassizismus

Kulturelle Strömung oder Stilrichtung, die Elemente des Klassizismus wieder aufgreift und neu interpretiert.

Neuronen

Nervenzellen, die elektrische und chemische Signale im Gehirn und Nervensystem übertragen.

O

Opt-In

Prozess, bei dem eine Person aktiv ihre Zustimmung zu einem Service, einer Nutzung oder einer Mitgliedschaft gibt.

P

Phänomene

etwas, was sich beobachten, wahrnehmen lässt; [bemerkenswerte] Erscheinung

Primärprävention

Maßnahmen, die darauf abzielen, Krankheiten oder gesundheitliche Probleme zu verhindern, bevor sie überhaupt entstehen.

S

Sandwich-Generation

Bezeichnung für Personen, die gleichzeitig

für ihre Kinder und ihre alternden Eltern sorgen müssen und dadurch eine doppelte Belastung erleben.

Sekundärprävention

Früherkennung und Behandlung von Krankheiten in einem frühen Stadium, um eine Verschlimmerung zu verhindern.

StoryFile

Technologie, die es ermöglicht, interaktive und realistische Videos von Menschen zu erstellen, die nach deren Tod weiterleben und kommunizieren können.

Synapsen

Verbindungen zwischen Neuronen, über die Informationen in Form von elektrischen und chemischen Signalen weitergeleitet werden.

T

Tertiärprävention

Maßnahmen zur Behandlung und Rehabilitation von bereits bestehenden Krankheiten, um die Lebensqualität zu verbessern und Komplikationen zu vermeiden.

The Future Laboratory

Britische Trendforschungsagentur, die künftige gesellschaftliche Entwicklungen und Trends untersucht.

The Stork

Dating und Co-Parenting Plattform die Gen-Matching verwendet

V

Virtual Reality

von Computern erzeugte virtuelle Realität

W

Wearables

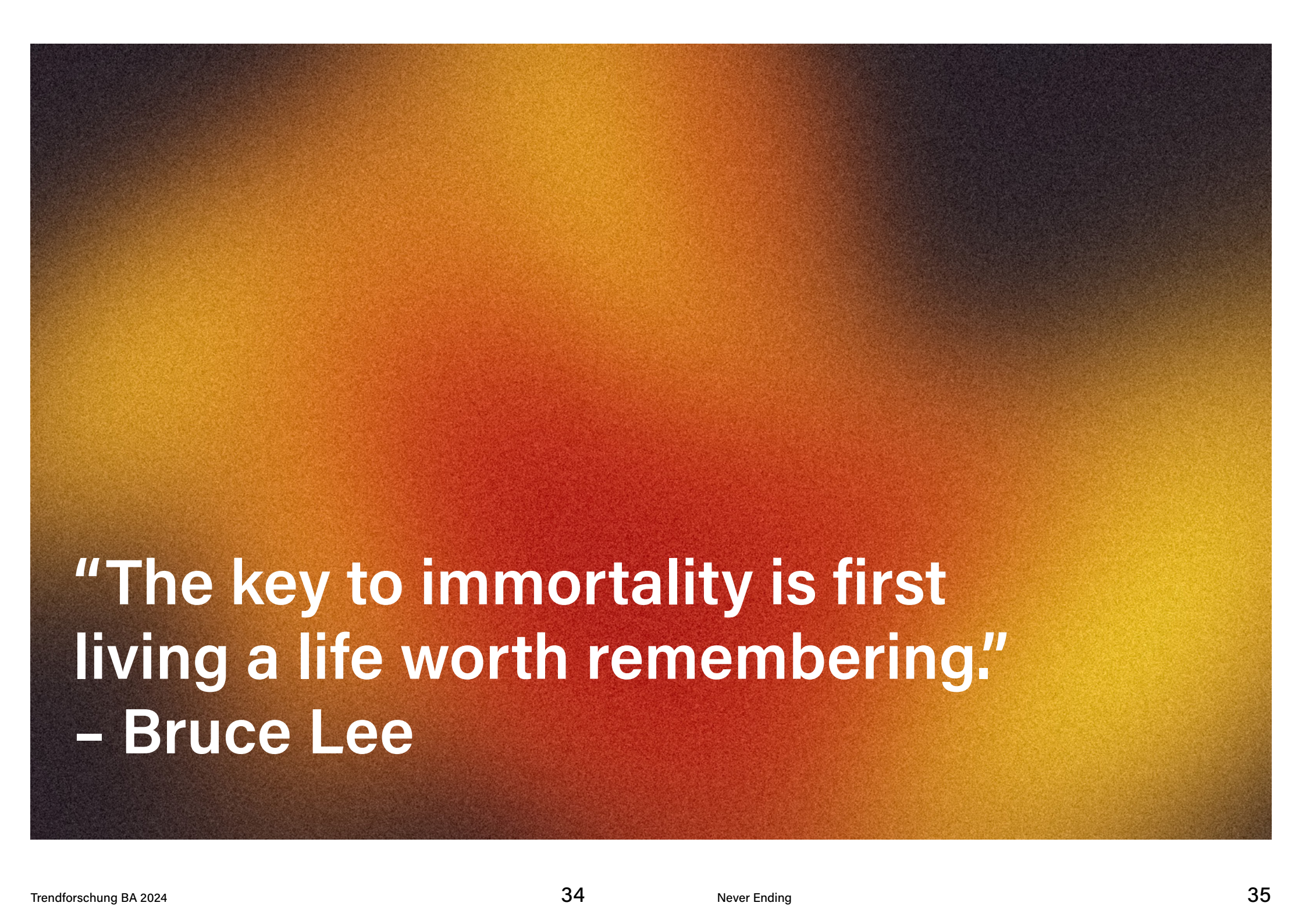
Tragbare Technologien wie Smartwatches oder Fitness-Tracker, die Gesundheitsdaten messen und aufzeichnen können.

Weltwirtschaftsforum

Internationale Organisation, die sich mit globalen wirtschaftlichen, sozialen und politischen Themen beschäftigt und jährlich in Davos tagt.

SOURCES

- Arvid Leyh (2020): <https://www.dasgehirn.info/denken/kuenstliche-intelligenz/der-upload-das-digital-unsterbliche-ich>
- Wikipedia (2023): https://de.wikipedia.org/wiki/Mind_uploading
- Wikipedia (2020): <https://de.wikipedia.org/wiki/Kryotechnik>
- Jürgen Schreier (2021): <https://www.industry-of-things.de/mit-virtual-reality-zur-unsterblichkeit-a-627406/>
- Jens Lubadeh (2016): <https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/virtual-reality-was-macht-die-virtuelle-welt-mit-unseren-auge-a-1093908.html>
- Michael Hollenbach (2021): <https://www.deutschlandfunk.de/seele-3-0-digitale-unsterblichkeit-100.html>
- Pressemitteilung Uni Witten/Herdecke (2017): <https://www.automation-next.com/future-tech/macht-uns-virtual-reality-unsterblich-104.html>
- Partei für schulmedizinische verjüngerungsforschung (2024) <https://verjuengungsforschung.de/was-ist-kryonik>
- Gesa Schölgens (2022): <https://www.quarks.de/gesundheitsmedizin/warum-wir-menschen-nicht-einfrieren-und-in-hundert-jahren-aufwecken-koennen/#:~:text=Kryokonservierung%20bei%20Menschen%20nennt%20man,Nur%3A%20Tatsächlich%20schlafen%20sie%20nicht.>
- Tomorrow (2023): <https://www.tomorrow.bio/de/post/die-wahrheit-uber-mind-uploading-warum-wir-noch-jahrzehnte-von-der-uberwindung-der-biologie-entfernt-sind>
- Barbara Bankhausen(2023): <https://www.rnd.de/panorama/mind-uploading-das-bewusstsein-auf-den-computer-laden-ist-das-moeglich-LOEXRS4EAFDRIPMXZHNTFU3JE.html>
- George Gasser(2023): <https://philarchive.org/archive/GASLEU>
- Christoph Kummer (2016): <https://www.tagblatt.ch/leben/forschung-technik/forscher-will-gehirne-hochladen-wir-waren-nicht-mehr-an-unsere-koerper-gebunden-ld1560574>
- Jonas Simmerlein (2024): <https://www.reflab.ch/mind-uploading-auferstehung-in-die-cloud/>
- Christian Wolf (2021): <https://www.heise.de/hintergrund/Wissenschaftliche-Befunde-sprechen-gegen-einen-Gehirn-Upload-6007739.html>
- Marcus Knaup (2022) : <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110761825-009/html>
- Präventivmedizin (2024): <https://www.lecturio.de/lexikon/praeventivmedizin>
- DGNP (2023): <https://www.dgnp.de/wir-ueber-uns/definition-der-praeventionsmedizin.html>
- Peter Franzkowiak (2022): <https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/praevention-und-krankheitspraevention/>
- Daniella Levy (2021): <https://education.myheritage.de/article/whats-considered-a-strong-dna-match/>
- Claus Wedekind (2021): <https://www.srf.ch/wissen/mensch/wie-uns-die-genetik-steuert-gene-beeinflussen-partnerwahl-und-fortpflanzung>
- Michèle Rüedi (2024): <https://www.srf.ch/play/tv/rec-video/longevity-lifestyle---lange-leben-aber-zu-welchem-preis?urn=urn:srf:video:5fd7e160-7852-452c-8cb2-345bb825968e>
- Carole Koch (2018): <https://www.nzz.ch/gesellschaft/zu-besuch-bei-maschinenwesen-neil-harbisson-ld.1798305>
- Davide Minighin (2020): https://www.researchgate.net/figure/Manel-Munoz-left-and-Neil-Harbisson-right_fig2_353348665
- Die Geissens (2024): <https://plus.rtl.de/podcast/die-geissens-der-podcast-cmh12ywm41qrt/plazenta-im-po-5w0ix5ku8zf0m>
- Bryan Johnson (2024): <https://www.youtube.com/BryanJohnson>
- Lisa Pinggera (2023):<https://futurezone.at/start-ups/grief-tech-ki-kuenstliche-intelligenz-ai-hereafter-start-up-chatbot-trauer-ethik-tod/402415583>
- Fabrice Braun (2023): <https://www.tagesanzeiger.ch/kuenstliche-intelligenz-gegen-trauer-mit-menschen-reden-nach-deren-tod-413245369805>
- James Vlahos (2016) : <https://www.hereafter.ai/>
- Conversa (2017): <https://storyfile.com/>
- Samendatenbank Cryos International: https://www.cryosinternational.com/de-de/dk-shop/privatpersonen/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=CH_Search_Customer_Sperm_All_Brand_



**“The key to immortality is first
living a life worth remembering.”
– Bruce Lee**

z

hdk

Zürcher Hochschule der Künste
Zürich University of the Arts

Trends & Identity

&ZINE