

**Zeitschrift:** Schweizer Monat : die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur

**Band:** 101 (2021)

**Heft:** 1083

**Artikel:** Wer hat Angst vor der Zukunft?

**Autor:** Hughes, James

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-958132>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wer hat Angst vor der Zukunft?

**Human-Enhancement-Technologien können unser Leben gesünder, glücklicher und schöner machen. Wenn wir uns nur richtig darauf einstellen.**

von James Hughes

Vor mehr als 100 Jahren entwickelte die Menschheit Impfungen gegen Typhus und Cholera. Die Infektionskrankheiten waren zu dieser Zeit ein häufiger Grund für den Tod eines Menschen; erst als ihre Letalität in Vergessenheit geriet, konnte breite Kritik gegen die Impfung aufkommen. Die Impfgegner haben in einem Punkt recht: Impfstoffe sind eine unnatürliche Verstärkung des menschlichen Immunsystems; Impfen ist Human Enhancement. In den kommenden Jahrzehnten wird die Forschung neue Formen davon offenlegen. Wie wir heute über einen sichereren Gebrauch von Impfstoffen diskutieren, werden wir uns in absehbarer Zukunft auch mit moderneren Technologien beschäftigen.

## Zwischen Therapie und Enhancement

Human-Enhancement-Technologien ermöglichen es normalen Menschen, Dinge zu tun, die über die menschlichen Fähigkeiten hinausgehen. Human Enhancement macht uns gesünder, langlebiger, glücklicher und leistungsfähiger. Eigentlich ist das auch gar keine Zukunftsmusik: Es war schon immer das Ziel der Medizin, die Grenzen des menschlichen Körpers zu überschreiten. Eine klare Trennlinie zwischen einer «Therapie» und einem «Enhancement» gibt es nicht: Stimulanzen gegen ADHS oder Medikamente zur Vorbeugung von Diabetes beweisen, dass sich die moderne Medizin schon heute mit einem Graubereich beschäftigt, der viel mehr als nur die Heilung von Krankheiten verspricht.

Wie viel Enhancement steckt schon im Menschen? Prothesen für verlorene Gliedmassen gibt es seit Jahrtausenden. Doch trotz enormer Verbesserungen ersetzen auch die modernsten Prothesen noch nicht die volle Funktionsweise des menschlichen Körpers. Hörgeräte hören nicht so gut wie das organische Gehör, und künstliche Netzhäute sehen nicht so scharf wie ein menschliches Auge. Im kommenden Jahrzehnt wird es jedoch Exoskelette geben, die einem Menschen mehr Kraft, Beweglichkeit und Ausdauer bieten können. Hörgeräte werden es den Benutzern ermöglichen, Töne aus dem Unter- und Überschall wahrzunehmen. Und mit künstlichen Netzhäuten können Menschen schon bald ein Erlebnis wie mit einer Videokamera aufzeichnen und zu einem späteren Zeitpunkt von Neuem erleben.

Solang es sich bei einer Prothese um einen Ersatz für verlorene Fähigkeiten handelt, haben nur wenige Menschen etwas dagegen einzuwenden. Doch sobald es darum geht, dass gesunde und fähige Menschen durch eine Technologie biologische Hemmnisse überwinden, schrecken viele empört auf. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Skepsis gegen die Vorstellung einer Zukunft in ewiger Jugend: Nur in wenigen Ländern sind die medizinischen Behörden bereit, Versuche mit Therapien zur Verlangsamung des Alterns am Menschen zu beaufsichtigen. Das Zögern der einen ist das grosse Glück der anderen: Die kolumbianischen Behörden ermöglichen der US-Firma Libella mit rascher Lizenzvergabe eine Studie für eine Anti-Aging-Gentherapie – für Patienten, die bereit sind, eine Million US-Dollar zu zahlen. Der Fall Libella zeigt, wie gefährlich es ist, wenn nationale Aufsichtsbehörden sich Neuem verschliessen: Mittels Medizintourismus werden Therapien erhältlich sein, wenn auch nur zu fragwürdigen Preisen. Und so zu einem Privileg für Wohlhabende werden.

## Auf dem Weg zu den reichen Übermenschen

Im Dezember 2020 berichtete ein Team der UC San Francisco, dass der Wirkstoff ISRIB Gehirnschäden bei Mäusen schnell reparieren und die Gehirne so in einen jugendlichen Zustand zurückversetzen könne. Dieses Medikament könnte eine bahnbrechende Behandlung für traumatische Hirnverletzungen, das Down-Syndrom, Hörlust und andere neurologische Schäden sein. Die ersten klinischen Studien werden wahrscheinlich mit Patienten durchgeführt, die bereits unter diesen Beschwerden leiden. Doch ISRIB könnte auch «normale», altersbedingte Verschlechterungen des Gedächtnisses und der Kognition umkehren und vermeintlich gesunden Rentnern eine schönere Pension ermöglichen. Welche Senioren sollen also nun in den Genuss einer Gehirnverjüngung kommen?

Die schnelle Verbreitung der CRISPR-Geneditierungsmethode wirft schwierige Fragen rund um die Rechte von Eltern auf: Sind Gentherapien, die genetische Probleme unserer Kinder beheben, akzeptabler als Genediting, um Kinder übermenschlich klug, glücklich, gesund oder stark zu machen? Der chinesische Wissenschaftler He Jiankui hat im November 2018 zugegeben, dass er zwei Embryonen HIV-Resistenzgene hinzugefügt habe.

# «Wenn Sie einen Unfall haben, könnten Ihre Implantate und Wearables Ihren Gesundheitszustand stabilisieren, während Sie auf die Unterstützung der Rettungskräfte warten.»

James Hughes

Die beiden Zwillingsschwestern kamen kerngesund zur Welt. Im Anschluss wurde He Jiankui für sein voreiliges Experimentieren bestraft und zu drei Jahren Gefängnis verurteilt. Aber sollten wir nicht irgendwann mit gutem Gewissen in der Lage sein, unsere eigenen Eizellen, Spermien oder Embryonen so zu verändern, dass sie keine Neigungen zu Depressionen, Fettleibigkeit oder chronischen Krankheiten weitergeben?

Seit Jahrzehnten verbinden Forscher menschliche Gehirne mit Computerchips: Zehntausende von Patienten verfügen heute über «Tiefenhirnstimulatoren», um Epilepsie, Zittern und Depressionen kurzzuschliessen. Elon Musk verspricht, dass sein neuer Neuralink-Chip in der Lage sein werde, Demenz, Depression, Blindheit und Rückenmarksverletzungen zu behandeln. Musks Vision ist, so kleine, sichere und leistungsfähige Chips herzustellen, dass wir sie alle haben wollen und unsere Gehirne freiwillig mit Computern verbinden. Auch hier stossen wir wieder auf eine zweigeteilte öffentliche Meinung: Während nur wenige etwas dagegen haben, dass Schwerstbehinderte Zugang zu einem solchen Chip haben, fürchten sich fast alle vor einer drohenden Zweiklassengesellschaft, sobald die Chips auch für gesunde zugänglich werden. Sie befürchten, dass die Reichen Gehirnchips, intelligente Medikamente oder Gentherapien nutzen könnten, um sich und ihre Kinder zu Übermenschen zu machen.

Bereits heute leben wir in einer ungleichen Welt. Die Coronapandemie hat gezeigt, dass die Armen stärker von Krankheiten bedroht sind und weniger Zugang zu fortschrittlichen Therapien haben. Das muss nicht so sein. Eine gleichere Zukunft ist möglich – es ist nur eine Frage des politischen Willens. Und es gibt in der Tat überzeugende Argumente, die für eine Gesellschaft sprechen, die allen Mitgliedern einen Zugang zu sicheren Enhancementtechnologien bietet.

## Eine gesündere Welt für alle

Stellen Sie sich vor, wie wir auf eine künftige Pandemie reagieren könnten, wenn wir zuvor breitflächig neue Technologien zur Verbesserung der Gesundheit in den Umlauf gebracht haben. Von jedem Bürger geht dann ein geringeres Krankheitsrisiko aus, weil er gesünder ist und sein Immunsystem von einer besseren Ernährung, von Medikamenten und Gentherapien auf Hochtouren gehalten wird. Ein jeder verfügt über implantierte Sensoren und ein tragbares Gerät zur Überwachung von neu auftretenden Krankheiten. Wie bei Computerviren können die öffentlichen Gesundheitsbehörden Daten global austauschen und kleineren medizinischen Einheiten zurückmelden, welche Impfstoffe sie herstellen müssen. Eine solche Infrastruktur würde potentielle Pandemien und bioterroristische Anschläge stoppen, bevor sie überhaupt ausbrechen. Zugleich gewinnt die Menschheit die Überhand über andere Bedrohungen wie Krebs und kann diese gezielt überwachen und behandeln.

Wenn Sie einen Unfall haben, könnten Ihre Implantate und Wearables Ihren Gesundheitszustand stabilisieren, während Sie auf die Unterstützung der Rettungskräfte warten. Vielleicht verfügen Sie über künstliche rote Blutkörperchen, die Reservesauerstoff mit sich führen und Ihnen so bei einem Schlaganfall oder Herzinfarkt einen Zeitraum von einigen Stunden ermöglichen, um medizinische Hilfe zu konsultieren. Ich gebe zu: Bis dorthin ist es noch ein langer Weg. Der Aufbau einer derart invasiven Infrastruktur erfordert, dass wir uns mit den berechtigten Bedenken auseinandersetzen: Wie stellen wir sicher, dass unsere Privatsphäre respektiert wird? Dass das System nicht gehackt werden kann und dass die erstellten Diagnosen sicher und effektiv sind? Wenn es uns gelingt, ein breitflächiges Vertrauen in diese Technologien aufzubauen, dann werden die Argumente dafür, die Technologie für jeden zugänglich zu machen, überwältigend sein.

Moderne Enhancementtechnologien versprechen atemberaubende Optimierungen der menschlichen Leistungsfähigkeit; und sie sind Auslöser berechtigter Bedenken hinsichtlich Sicherheit und sozialer Gerechtigkeit. Unsere nationalen Aufsichtsbehörden müssen damit beginnen, Grundlagenforschung zu Anti-Aging- und kognitionsfördernden Therapien zu finanzieren und klinische Studien an Menschen zu genehmigen. Wir müssen über eine sichere Anwendung dieser neuen Methoden für den Allgemeingebräuch diskutieren und sicherstellen, dass sie für jeden verfügbar sind, der sie haben möchte. Hoffentlich kann dieses schreckliche Jahr 2020 unseren Fokus darauf lenken, wie wir mit neuen Technologien eine gesündere Welt für alle aufbauen können. ↵

---

Aus dem Englischen übersetzt von Jannik Belser.

---

## James Hughes

ist ein US-amerikanischer Soziologe und Bioethiker.  
Er ist Geschäftsführer beim Institute for Ethics and Emerging Technologies.



Illustration von Stephan Schmitz.