

**Zeitschrift:** Schweizer Monat : die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur  
**Band:** 99 (2019)  
**Heft:** 1063

**Artikel:** Die künstlerische Intelligenz  
**Autor:** D'Andrea, Raffaello  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-868623>

### **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:** 13.01.2026

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

# Die künstlerische Intelligenz

Wie werden wir Menschlichkeit definieren, wenn die Maschinen, die wir selber geschaffen haben, intelligenter sind als wir?  
Werden wir auch in Zukunft nach mehr streben?

von Raffaello D'Andrea

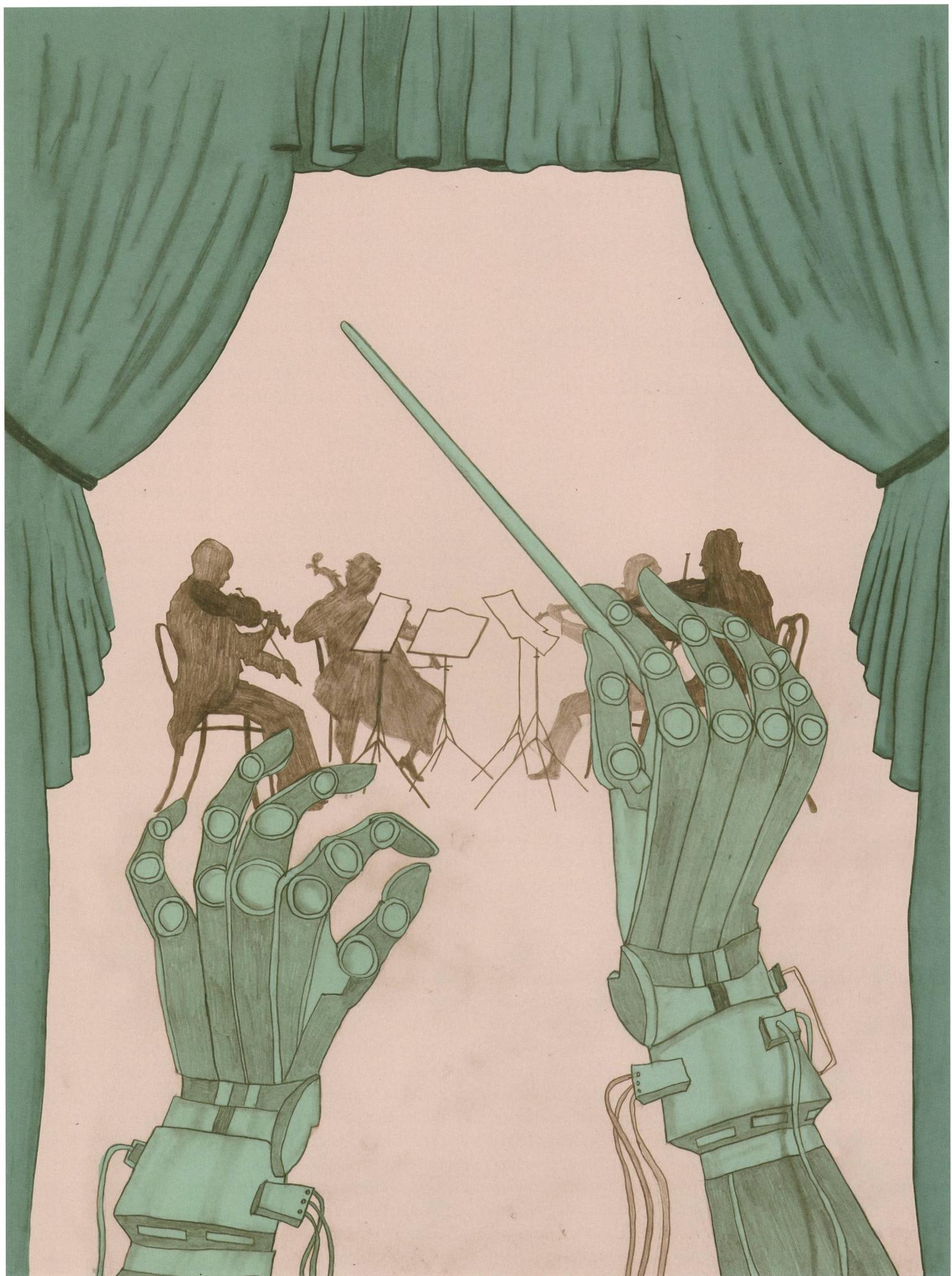
Wir alle erleben mit, dass Technologie die menschliche Existenz, wie wir sie bislang gekannt haben, verändert. Während allerdings die jüngsten technologischen Fortschritte eine Reihe von massiven und doch einigermassen vorhersagbaren Veränderungen bewirkt haben – wie die Beschleunigung der Kommunikation, die Optimierung von Produktionsprozessen oder den Zugang zu Informationen in Echtzeit –, überraschen andere Auswirkungen der weltweiten Digitalisierung selbst diejenigen von uns, die ihre Tage damit verbringen, zu überdenken oder neu zu erfinden, wie Technologie in dieser sich ständig wandelnden Welt genutzt werden kann. Hier drei Beispiele:

- Höchstverdiener unter den YouTubern war 2018 der siebenjährige Ryan. Unglaubliche 22 Millionen Dollar hat er damit eingenommen, sich einer einzigen Sache zu widmen: mit Spielzeug zu spielen. Seit dem Start seines Kanals im Jahr 2015 hat Ryan 17,3 Millionen YouTube-Follower gewonnen, die ihm dabei zuschauen. Mittlerweile stehen die Spielzeughersteller Schlange, um ihn davon zu überzeugen, ihre Produkte auf seinem Kanal zu präsentieren.
- Im neusten Film der «Star Wars»-Saga, «Rogue One», übernahm Schauspieler Peter Cushing die Rolle des Grand Moff Tarkin – und das, obwohl er seit mehr als zwei Jahrzehnten tot ist. Es war der Anfang einer neuen Ära, in der Disney und andere Filmemacher ihre Talentkarteien um autonome digitale Schauspieler erweitern und Algorithmen verwenden, um einzigartige Leistungen zu erbringen.
- Vor kurzem haben Musiker ein Instrument vorgeführt, das künstliche Intelligenz nutzt, um das Komponieren musikali-

scher Jingles für Werbespots zu beschleunigen. Während das Publikum und ich zusahen, griff die KI-gesteuerte Maschine eine simple Melodie auf und lieferte in wenigen Augenblicken Hunderte von Variationen.

Diese unkonventionellen Anwendungen mögen weniger revolutionär oder zukunftsweisend erscheinen als die roboterassistierte Chirurgie oder landwirtschaftliche Robotik, demonstrieren aber, wie anpassungsfähig wir Menschen im Umgang mit technologischen Veränderungen sind: Unsere menschliche Reaktion und Antwort besteht darin, zu nehmen, was wir vorfinden, und das Beste daraus zu machen. Noch vor fünfzig Jahren gab es die heutige Technologie nur in der Vorstellung von Geschichtenerzähler und Filmemachern. Damals hätten auch die fortschrittlichsten Denker weder die vollständig vernetzte Welt des Internets noch den Quantencomputer oder blockchainbasierte Kryptowährungen vorhersehen können. Und an jede dieser Innovationen haben wir uns angepasst. In Anbetracht dessen ist es erstaunlich, dass viele Menschen der künstlichen Intelligenz und allem, was sie zu bieten hat, skeptisch – oder sogar ängstlich – gegenüberstehen. Warum? Ich kann nur vermuten, dass die Antwort darin liegt, wie wir uns selbst als Menschen wahrnehmen.

Traditionellerweise definieren wir unsere Menschlichkeit über die Unterschiede zu anderen Tieren, und wir haben ganz auf unsere Gehirnleistung gesetzt, um uns von ihnen abzugrenzen: Menschen haben das Feuer gebändigt, das Rad erfunden und Geräte in die Welt gebracht, dank derer wir um den Globus fliegen und tief in den Weltraum vordringen können. Wenn jedoch diese angeborene Überlegenheit unser Menschsein ausmachen soll, was wird passieren, wenn wir gezwungen sind, uns gegen künstli-



# «Was uns einzigartig macht, ist nicht unsere geistige Überlegenheit, sondern die Fähigkeit, uns an jeden neuen Umstand anzupassen und dabei Hürden zu überwinden.»

Raffaello D'Andrea

che Intelligenzen zu behaupten, die wir selber geschaffen haben? Wie sollen wir in einer Welt, in der die von uns produzierten Roboter stärker, geschickter und sogar intelligenter sind als wir selbst, unser Verständnis von Menschlichkeit bewahren? Die Antwort könnte einfacher ausfallen, als Sie denken.

Im Laufe der Geschichte hat sich die Welt um uns herum dramatisch gewandelt, und das meist aufgrund menschlicher Innovationskraft: Ihr verdanken wir die industrielle Revolution, die Eisenbahn, die Luftfahrt und das Computerzeitalter. Wir haben Wege gefunden, um mit all diesen Neuerungen zu existieren – und nahezu durchgängig haben wir auch überraschende Wege gefunden, um diese Veränderungen zu unserem Vorteil zu nutzen und zu gedeihen. Es ist noch gar nicht lange her, dass Computer als Bedrohung für den Lebensunterhalt von Arbeitnehmern galten, oder bestenfalls als Werkzeuge, die unsere Arbeitswoche drastisch reduzieren und uns Zeit zum Müsiggang verschaffen, ohne einen sinnstiftenden Zweck zu erfüllen. Diese Vision ist ganz offensichtlich nicht Realität geworden. Die Produktivitätssteigerung im Computerzeitalter hat vielmehr eine Ökonomie hervorgebracht, in der wir rund um die Uhr arbeiten und die uns auch keine Rechtfertigung bietet, unser Tempo zu drosseln oder gar abzuschalten. Während die Technologie uns mehr Freizeit durchaus ermöglichen würde, sind wir kulturell darauf getrimmt, ständig nach Wachstum und höherer Produktivität zu streben. Wenn nun das digitale Zeitalter neuartige Werkzeuge bietet, werden wir wahrscheinlich auch auf diese in kürzester Zeit reagieren und uns anpassen. Technologie hat uns gleichzeitig aber auch den

Übergang in ein Zeitalter ermöglicht, in dem die Mehrheit der Menschen in Industrieländern über die Grundbedürfnisse des Lebens hinaus nach Sinn und Bestimmung suchen können. Auch wenn wir weiterhin wetteifern und mit den vorhandenen Ressourcen mehr produzieren als jemals zuvor, gibt uns die heutige Technologie die Freiheit und den Luxus, uns weit über unsere lebensnotwendigen Bedürfnisse hinaus zu entfalten.

Was die vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0) betrifft, die vor uns liegt, werden die disruptiven Einflüsse, die das Produktivitätswachstum in den letzten zwanzig Jahren verlangsamt haben, nachlassen. Gesellschaftlich werden wir von enormen Fortschritten in den Bereichen Energie, Transport, Gesundheitswesen und Kommunikation profitieren. Die digitale Produktion wird Cloud Computing und 3D-Druck zusammenbringen und unsere Herstellungsprozesse revolutionieren: Produkte werden in einem Bruchteil der bisherigen Zeit erzeugt und jederzeit und überall nach Bedarf geliefert. Fliegende Fahrzeuge werden es uns ermöglichen, schneller, weiter und sicherer zu reisen. KI-betriebene Robotik wird uns dabei unterstützen, Land effizienter zu bewirtschaften und uns problemlos mit Lebensmitteln und Baumaterial zu versorgen, und 5G-Netzwerke werden all diese Anwendungen miteinander verbinden – von selbstfahrenden Fahrzeugen über digitale Medizin bis hin zu «Smart Cities». Cloud-Technologien werden auch die Digitalisierung der Industrie beschleunigen, was einen massiven Produktivitätssprung von bis zu 35 Prozent zwischen 2028 und 2033 zur Folge haben wird.<sup>1</sup> Auf lange Sicht hin ermöglicht es Technologie den Menschen, die Notwendigkeiten des Lebens mit Leichtigkeit bereitzustellen. Die industrielle Revolution hat uns dazu verleitet, den Verbrauch an globalen Ressourcen zu erhöhen, und unser gesamtes Wirtschaftssystem hat davon profitiert. Diese Beziehung zur Erde ist allerdings untragbar geworden. Dank der digitalen Revolution können wir dieses Modell endgültig hinter uns lassen und unsere Abhängigkeit von physischen Gütern auf eine vollständig nachhaltige, auf Dienstleistungen und virtuellen Produkten basierende Ökonomie umstellen. Soziale Medien und die Gaming-Industrie haben bereits einen Marktplatz von 15 Milliarden Dollar pro Jahr für digitale Waren und Dienstleistungen geschaffen. Die Nutzer des Puzzle-Videospiels «Candy Crush» beispielsweise haben zwischen Juli 2017 und Juli 2018 erstaunliche 930 Millionen US-Dollar für In-App-Käufe ausgegeben, also für rein virtuelle Güter wie zusätzliche Spielzüge, «Lollipop-Hämmer» oder «Farbbomben». Und Gaming bildet nur die Spitze des Eisbergs. Im Jahr 2018 stellte Netflix virtuelle Dienste für weltweit mehr als 140 Millionen Menschen bereit, Facebook hatte mehr als 2,27 Milliarden aktive Nutzer. Während der Markt für virtuelle Produkte und Dienstleistungen weiter wächst, nimmt die Abhängigkeit von Konsumgütern ab, was uns eine dringend benötigte zweite Chance auf Nachhaltigkeit verschafft.

Letztlich wird Technologie nicht unsere Fähigkeit beeinträchtigen, menschlich zu sein, sondern uns die Möglichkeit bieten,

diese Menschlichkeit zu vertiefen: Freundschaften zu pflegen, unterstützende Gesellschaften aufzubauen oder auch in Zukunft durch Innovation zu transformieren. Im wesentlichen werden die Ressourcen, die eine KI-gesteuerte digitale Welt bereitstellt, es uns erlauben, menschlicher zu sein als je zuvor. Wenn Roboter zu unserer neuen Realität werden – und zum Ursprung einer neuen Ökonomie –, womit werden Menschen sich die Zeit vertreiben? Wie kreieren wir einen Zweck für uns selbst in einer Welt, in der Roboter langweilige, schmutzige und gefährliche Arbeiten erledigen, für unsere körperlichen Bedürfnisse sorgen, unsere Musik komponieren und kreatives Talent en masse anbieten? Falls unsere Vergangenheit unsere Zukunft bestimmt, werden wir auch zukünftig nach mehr streben. Und weiterhin gedeihen.

Die Lektion, die wir heute lernen, ist vielleicht folgende: Was uns einzigartig macht, ist nicht unsere geistige Überlegenheit, sondern unsere Fähigkeit, uns an jeden neuen Umstand anzupassen und dabei Hürden zu überwinden. Wir können unmöglich vorhersagen, welche Veränderungen jenseits des Horizonts liegen. So wie die Generationen vor uns das verbesserte Leben, das wir heute führen, nicht vorhersehen konnten, können wir nichts darüber sagen, wie wir uns in Zukunft als Gesellschaft technologisch,

wirtschaftlich oder kulturell organisieren werden. Während sich die Technologie beständig wandelt und verschiebt, wissen wir, dass die Veränderung und unsere eigene Anpassungsfähigkeit die einzigen Konstanten darstellen. Die technologischen Innovationen, die unsere Welt – im nächsten Jahr, im nächsten Jahrzehnt und im nächsten Jahrhundert – revolutionieren, werden allerdings unsere Fähigkeit zur Exzellenz nicht bedrohen, sondern das Tor zu einer neuen Lebensweise sein. Wie dieses Leben aussehen wird? Nur die Zukunft wird es zeigen. 

<sup>1</sup> Iraj Saniee, Sanjay Kamat, Subra Prakash und Marcus Weldon: Will Productivity Growth Return in the New Digital Era? An Analysis of the Potential Impact on Productivity of the Fourth Industrial Revolution. In: Nokia Bell Labs, 2017.

---

Raffaello D'Andrea

ist Professor an der ETH Zürich, wo seine Forschung neu definiert, wozu autonome Systeme fähig sind. Er ist Künstler sowie Mitbegründer von Kiva Systems, heute Amazon Robotics, und Gründer von Verity Studios, einem Unternehmen, das eine neue Generation von interaktiven und autonomen Flugmaschinen entwickelt.

## Anzeige