

## Die Macht der Maschinen

Wie die Digitalisierung die Politik herausfordert

Ayad Al-Ani und Sabina Jeschke | **Künstliche Intelligenz, Robotik, virtuelle Communities: Die vierte industrielle Revolution verläuft in deutlich schärferem Tempo als ihre Vorgänger – doch die Entwicklung der politischen Institutionen und Verfahren hält mit den technologischen Möglichkeiten kaum Schritt. Ist letztlich der Mensch der limitierende Faktor?**

Einer geläufigen Definition zufolge nennen wir es „Politik“, wenn Menschen oder Gruppen miteinander agieren und dabei das Ziel einer angemessenen, möglichst gerechten Ressourcenverteilung verfolgen. Angenommen aber, es kommen neue Technologien ins Spiel, dann erfährt diese Interaktion eine maßgebliche Veränderung: Interaktionen finden vermehrt auf virtuellen Plattformen statt, die ihre eigenen programmierten Verfassungen aufweisen. Auf diese Weise werden diejenigen bevorteilt, die diese Algorithmen programmieren bzw. deren Plattform beeinflussen.

Spuren im Web und datengetriebene Technologien erlauben es, die Absichten der Interaktionspartner auf Basis historischer Muster vorab zu erkennen. Dadurch lassen sich diese Absichten verändern und manipulieren – im Zweifel ohne dass die Individuen das auch nur ahnen. Die Analyse historischer Daten und aktueller Signale erlaubt es, den Ausbruch von Konflikten mit gewissen Wahrscheinlichkeiten zu berechnen, sei es der Konflikt um knappen Wohnraum oder der um mangelnde Grünflächen. Anschließend können dann digitale Angebote an das Individuum gemacht werden, damit diese Konflikte erst gar nicht auftreten – etwa Projekte zur digitalen Inventarisierung von brachliegendem Land oder solche zur digitalen Beteiligung bei oder Koordinierung von Planungsprozessen oder Bauprojekten. Das Individuum wähnt sich derweil vielleicht in einer Welt, in der es mit anderen Individuen – selbstgesteuert und ohne um Erlaubnis zu fragen – Kooperationen und Projekte zur Wohnungssanierung oder Grünflächenschaffung eingehen kann, die seinen Leidenschaften und Interessen Ausdruck verleihen.

Die Beziehungen zwischen den Menschen scheinen sich also auf eine manchmal geheimnisvolle, jedenfalls unauffällige und allgegenwärtige Weise zu verändern. Und diese Veränderungen gehen noch wesentlich weiter: Algorithmen, Rechenbahnen künstlicher Intelligenzen und digitale Agenten unterschiedlichster

Ausprägung schieben sich dazwischen. „Intelligente Maschinen“ interagieren, kommunizieren und tauschen Werte aus – untereinander, aber auch mit dem Menschen. Der autonome Mähdrescher bestellt einen selbstfahrenden LKW zum Abtransport und bezahlt ihn. Der Mensch agiert über ein Sprachmodul mit einem künstlichen Agenten, der seine Anliegen mit Informationen unterstützt und gleichzeitig mit anderen Individuen oder Maschinen interagiert.

Die Beziehungen des Menschen waren aufgrund seiner ausgeprägten bis überbordenden Individualität stets etwas, was der Regelung und Institutionalisierung bedurfte, damit die Unordnung nicht überhandnahm. Maschine-Maschine- und Mensch-Maschine-Beziehungen werden diese Notwendigkeit noch verstärken und um einige Facetten erweitern. Eine Erweiterung, die tendenziell positiv zu sehen ist, weil bisherige Lösungsansätze oft schlicht auf einer – ihrerseits umstrittenen – Reduktion von Komplexität beruhten. Es tauchen damit vertraute Machtfragen wieder auf, die nun der Beantwortung harren: Immer mehr Arbeit des Menschen wird von Maschinen übernommen. Macht das diese Maschinen stets zu Agenten von Menschen, oder hegen sie einen eigenen Willen oder sogar ein Bewusstsein?

Und natürlich steht über all dem die Frage: Welche politischen Institutionen und Ankerpunkte werden hier wirksam werden können? Vor allem steht die Gesellschaft vor der Frage, ob und wie sich Arbeitswelten verändern, und ob sich die derzeitige Konzentration auf das Erwerbstätigkeitsmodell langfristig halten lässt. Folgende Fragen könnten der Politik einen Rahmen geben, der die Betrachtung über Politik und internationale Beziehungen und ihre neuen Instrumente und Mechanismen in Ansätzen zu strukturieren vermag.

**Autonome Mähdrescher bestellen selbstfahrende LKWs**

### **Wird KI den arbeitenden Menschen unterstützen oder ersetzen?**

Seit Jahrzehnten stellt sich die Frage, ob und wie weit menschliche Arbeit durch neue Technologien ersetzt wird. Das kann sich auf den Ersatz durch Automatisierung beziehen; ebenso ist es aber möglich, dass bestimmte Branchen in der bisherigen Form nicht mehr benötigt oder gewünscht werden.

Richtete sich Automatisierung vor und in der zweiten industriellen Revolution vornehmlich auf den Ersatz körperlicher Tätigkeiten, so entstand mit der Entwicklung erster Computer eine neue Stoßrichtung: Automatisierung betraf mehr und mehr geistige und intellektuelle Prozesse, etwa die rechnergestützte numerische Steuerung, die auf Drängen des Militärs nach dem Zweiten Weltkrieg in den USA in großem Stil einsetzte. So sollten vor allem in der Luftfahrtindustrie eine gleichbleibende Qualität der Produkte und Einzelteile erreicht und Variierungen unterdrückt werden, auch um eine Produktion in globalem Maßstab zu ermöglichen. Individuelle Fertigkeiten spielten in diesem Prozess keine große Rolle, Schablonen und Maßstandards dominierten.

War der Entwicklungspfad der Substitution menschlicher Arbeitskraft einmal beschritten, so konnte er auch im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) nicht mehr verlassen werden. Sie geht als „Enkel“ der physischen Automatisierung nun daran, menschliche Entscheidungskraft in allen gesellschaftlichen Bereichen zu unterstützen oder zu ersetzen.

Entscheidend ist dabei, dass sich die Natur der Zusammenarbeit zwischen der Künstlichen Intelligenz und dem Menschen radikal und dauerhaft ändern wird – dass die Systeme der Maschinen immer stärker „auf Augenhöhe“ in der Kooperation mit Menschen denken und handeln werden. In jedem Fall wird der Mensch erst einmal gebraucht, um die Maschinen oder Künstlichen Intelligenzen zu bauen, zu füttern und zu trainieren.

**Der Chauffeur fährt,  
bis die Fahrzeuge  
das selbst können**

Einer der Vorboten dieser Entwicklung ist das medial gehypte Crowdwor-king – das Arbeiten von Individuen auf Plattformen, die standardisierte Arbeitsaufträge von Unternehmen oder Endkunden an Crowdworker vermitteln und zwar so lange, bis die Maschinen diese Arbeiten auch durchführen: Der Chauffeur, der bei einem webbasierten Taxiunternehmen fährt, tut dies, bis diese Fahrzeuge autonom fahren können. Diese Fähigkeiten erlernen die Systeme auf Basis der von menschlichen Fahrern generierten Fahrdaten, die zunächst noch als Nebenprodukt anfallen. Je mehr der Mensch auf diesen Plattformen arbeitet, desto mehr Daten ergeben sich für (selbst-)lernende Maschinen und desto mehr Fertigkeiten können sie übernehmen. Neue Techniken der Datenstrukturierung und der verarbeitenden Prozessoren (Beispiel: Quantencomputer) lassen darauf schließen, dass diese Entwicklung ungebremst weitergehen wird.

Einiges spricht also dafür, dass der Zeitpunkt näher rückt, zu dem ein neues Arbeitsverständnis und ein neues Verständnis verteilter Intelligenz zwischen Maschinen und Menschen entwickelt wird, das nicht mehr allein auf die Lohnarbeit setzt. Man sollte aber nicht vergessen, dass auch noch in der gegenwärtigen Gesellschaftsstruktur ein nicht unerheblicher Arbeitsbereich – Hausarbeit, Erziehung, Pflege – von der Entlohnung weitgehend ausgeklammert ist. Sinnvolle Tätigkeiten liegen also bereits heute nicht nur in der Erwerbsarbeit, und die nun anstehende Debatte über die Arbeit der Zukunft setzt genau hier an. Keynes vermutete in einem kurzen Aufsatz – mitten in der Wirtschaftskrise der 1930er Jahre erschienen –, dass ein Umdenken schon um 2030/2040 stattfinden könnte. Das ist interessanterweise auch der Zeitpunkt, zu dem Zukunftsforscher das erwarten, was sie als „Singularität“ bezeichnen: Maschinen werden autarker und optimieren sich mittels künstlicher Intelligenz rasant selbst; der Mensch überschreitet eine Schwelle – den so genannten Event Horizon – in eine schwer zu beschreibende Zukunft.

Politik wird sich in einem solchen Szenario wohl vor allem mit Fragen der Verteilung und der Ethik beschäftigen, denen Keynes in seinen Ausführungen die größte Aufmerksamkeit schenkte. Gerade die Verteilungsfrage wird innerhalb und zwischen den Nationen essenziell. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Themen auch zum Erstarken von ethnonationalistischen Tendenzen führen werden. Entwicklungen wie das Brexit-Referendum, die Wahl von Trump durch eine von der Automatisierung bedrohte Mittelschicht und das Erstarken rechtsnationalistischer Politik sind mögliche Vorboten. Gesellschaftliche Konflikte werden in dem Ausmaß wachsen, in der Lohnarbeit reduziert wird und auch Investitionen in Bildung einen immer geringeren Grenznutzen haben. Schon heute finden in den USA selbst ein Drittel der Absolventen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer keine adäquate Aufgabe in ihrem Fachbereich.

# Bild nur in Printausgabe verfügbar

Es wäre zudem denkbar, dass Regionen oder ganze Staaten die Transformation von Lohnarbeit hin zu einer Roboterökonomie, in der automatisierte, Grundeinkommen generierende Fabriken die meisten Waren und Dienstleistungen erzeugen, nicht bewerkstelligen und sich zu No-Go-Areas entwickeln. Gleichzeitig könnten künstliche Intelligenzen eingesetzt werden, um solche Konflikte vorauszusehen und Unruhen zu vermeiden oder zu begrenzen. Möglicherweise gibt es dann Regionen wie Afghanistan, in denen vermehrt mit Robotern und Drohnen versucht wird, eine unbeherrschbare Region zu isolieren.

## **Führen KI und Big Data zu mehr Demokratie oder zu Autoritarismus?**

Die Annahme, dass soziale Medien zu mehr Demokratie und deliberativen Strukturen führen, hat sich bislang nicht bewahrheitet. Zwar entsteht tatsächlich eine Art Demokratisierung, was den Zugang zu Wissensplattformen, zu Waren und Dienstleistungen und zu Kontakten anbelangt. Das führt zu erhöhten Aufstiegschancen für diejenigen, denen durch fehlenden Zugang zu Wissensquellen sowie wirtschaftlichen und politischen Kooperationen enge Grenzen gesetzt waren. Von einer breiten Politikreform, einer Art „Demokratie 4.0“, die auch die traditionellen Institutionen erfasst, ist jedoch noch nichts zu sehen.

Dafür wird es viele Gründe geben, nicht zuletzt den, dass eine breite und unmittelbare Demokratie historisch immer eine Ausnahmesituation war und daher kaum eingeübt ist. Eine der Ursachen mag wohl auch darin zu finden sein, dass die Digitalisierung kein demokratisches, sondern ein meritokratisches Projekt ist: Es werden immer nur spezifische Skills gebraucht, um ein bestimmtes Problem zu lösen. Neue demokratische Strukturen haben sich so nicht eingestellt, und die neuen sozialen Kontrakte bzw. Beziehungen in der Cloud (Facebook, WhatsApp etc.) haben die traditionellen Institutionen noch nicht nachhaltig verändert.

Auch andere Ideen funktionieren nicht so recht; etwa die, Wahlen dadurch zu ersetzen, dass man persönliche Wünsche und Einstellungen aufsummiert und daraus die kollektiven sozialen Präferenzen ermittelt. Dass ein solches Vorgehen zu unlogischen Ergebnissen führt, hatte der Nobelpreisträger Kenneth Arrow bereits in den 1950er Jahren mit seinem Unmöglichkeitstheorem angesprochen und eine erstaunliche Lösung vorgeschlagen: Es müssten vielmehr politische Programme top-down von politischen Institutionen (Parteien, Gruppierungen etc.) „vorgegeben“ werden.

Die Entwicklung scheint also an dieser Stelle blockiert. Angesichts eines offenbar schwindenden Vertrauens in die Demokratie auch im Westen verwundert es nicht, wenn einige Protagonisten der Digitalisierung Institutionen außerhalb der traditionellen Strukturen gründen wollen, anstatt neue Wege der Deliberation oder Demokratisierung zu suchen.

Parallel dazu führt die stetig steigende Menge an gesammelten und auswertbaren Daten als „Nebenprodukt“ der Nutzung sozialer Medien zu gigantischen Registraturen von Bürgerdaten. Anders als in der Vergangenheit, in der staat-

liche Akteure derartige Daten oftmals im Geheimen generierten und entsprechend mächtige Registraturen aufbauen mussten, erfolgt dies nun durch die Bürger selbst – freiwillig, auf den entsprechenden Plattformen. Die Quantität und Qualität der gesammelten und verfügbaren Daten übersteigt alles, was die bisherigen Diktaturen mit ihren Diensten und Verwaltungen an Daten generieren konnten. Und es ist schon erkennbar, dass selbst demokratische Staaten versuchen, unter dem Schlagwort der Terrorabwehr und der nationalen Sicherheit auf diese Daten zuzugreifen. Konflikte in der Transformation der Gesellschaften und zwischen Ländern werden diesen Zugriff verstärken.

Zwar zeigen Staaten wie Schweden, deren Bürger traditionell mit sehr hoher Informationstransparenz leben, dass eine solche Transparenz und große persönliche Freiheit einander nicht notwendigerweise ausschließen. Zentralistische und autoritäre Mechanismen sind jedoch im Prinzip immer denkbar, wenn das politisch gewollt und legitimiert ist.

Auch ohne politische Extrempositionen erlangen immer mehr Plattformen im Bereich der Mobilität und Technologie auf nationaler und internationaler Ebene eine kritische Größe und Autarkie. Sie machen ihre Kunden zu Produzenten; es ist sogar denkbar, dass sie die Schaffung eigener Währungen innerhalb ihrer Produzenten forcieren. Auf diesen so genannten „Metacoin-Plattformen“ bezahlen dann etwa Autokäufer ihren Wagen mit Chauffeurleistungen in der Währung der Plattform. Plattformtechnologien haben so immer mehr Einfluss auf das Verhalten der Nutzer. Dieser mutiert vom Bürger zum User, dessen Verhalten antizipierbar wird.

Der Mensch wird so auf eine subtile und unsichtbare Art gesteuert werden, etwa wie Eltern ihre Kinder manipulieren. Denkbar ist auch, dass diese Plattformen immer mehr von künstlichen Intelligenzen gesteuert werden, die den Menschen kennen, weil sie ihm Produkte verkaufen wollen. Hier stellt sich die Frage, wer diese Algorithmen und Verhaltensweisen programmiert und so die Verfassung und Ethik dieser Plattformen beeinflusst: einzelne staatliche Agen-

Heute werden die  
Daten öffentlich und  
freiwillig generiert

turen, UN- oder EU-Parlamente oder gar – so wie heute – Individuen und Unternehmen, die zumeist keinerlei Rechenschaft ablegen müssen.

Politik wird sich also immer mehr mit dem Wesen und der Wirkung von Plattformen auseinandersetzen müssen, die zu einem wichtigen Strukturelement der Gesellschaft werden. Um die Macht der Plattformen einzugrenzen, bedarf es auch neuer Eigentumsstrukturen, die vielleicht Ähnlichkeit mit öffentlich-rechtlichen Strukturen der Rundfunkanstalten haben könnten.

So ließen sich die Plattformen transparent machen und mit demokratischen Strukturen in Einklang bringen. Auf den Plattformen selbst könnten verstärkt genossenschaftliche Prinzipien umgesetzt werden: Jeder Bürger bringt sich mit seinen Assets oder Stimmrechten ein und bestimmt im Ausmaß seiner Anteile mit. Die Software der Plattformen könnte auf Open-Source-Basis, also auf der Grundlage eines öffentlichen und transparenten Codes entwickelt werden. Diese Transparenz und Datensicherheit könnten durch Verschlüsselungsverfahren, wie sie etwa die „Blockchain“ ermöglicht, erhöht werden, und der Bürger erlangte zudem die Möglichkeit, seine fälschungssicheren Daten zu editieren.

Eine auf Ausgleich, Grundrechte und Demokratie bedachte Politik sollte auch die Stärkung der kommunalen Ebene forcieren. Kommunen eignen sich viel besser als Staaten zur Umsetzung digitaler Kooperationen. Städte, so Benjamin Barber, sind nicht ideologisch; sie sammeln Müll und Kunst, nicht Wählerstimmen. Denkbar sind dann auch internationale Strukturen, die stärker auf kommunalen Vorbildern basieren – etwa eine globale Städteversammlung, in der die größten 100 Städte der Welt durch ihre Parlamente vertreten sind. Möglicherweise können sich Krisenländer auch durch „Charter Cities“ neu erfinden. Von diesen neuen Start-up-Kommunen gehen Impulse auf das restliche Territorium aus und verändern es. China und das „Labor“ Hongkong sind ein Beispiel dafür.

**Plattformen werden die Gesellschaften strukturieren**

### **Führt KI zu mehr Rationalismus oder zum Erstarken der Religion?**

Plattformen, die durch Algorithmen gesteuert werden, oder Roboterfabriken, die durch KI beaufsichtigt werden, versprechen eine zutiefst rationale Zukunft: Rechenlogiken und Robobosse betrügen und lügen nicht, so die Hoffnung. Neben dieser rationalen Welt der Maschinen gibt es aber auch die Welt der Emotionen. Es ist noch offen, wie sich die eine mit der anderen vertragen wird.

Dass selbst rationale Kulturen und Strömungen irrationale und religiöse Reaktionen hervorrufen, ist in der Geschichte kein Einzelfall: In der griechischen Antike etwa, die für das europäische Rationalitätsverständnis so zentral ist, kam es durch die Zerstörung der festgefühten Familienstrukturen unter der sophistischen Bewegung zu erstaunlich „irrationalen“ Reaktionen. Selbst bei Platon schwingen diese mit, wenn er im Phaidros darauf hinweist, dass der Segen des (göttlichen) Wahns gerade in der Krise wichtig oder sogar notwendig ist: „(...) aber auch von schwersten Leiden und Nöten (...) brachte der göttliche Rausch die Befreiung“. Die Mittelklasse oder jene, die in der Transformation verlieren und entwurzelt werden, können sich nun möglicherweise neuen Regeln und „Realitäten“ zuwenden. Diesen gedachten Welten mit ihren

# Bild nur in Printausgabe verfügbar

eigenen Gesetzen kann etwas Religiöses anhaften – Religionen haben stets Regeln geschaffen, die die Natur ja nicht kannte oder brauchte – oder auch nur Virtual-Reality-Spiele bleiben. Einiges spricht dafür, dass es neben der Datenwelt auch eine religiöse oder digitale Traumwelt geben wird, in der die „ungebrauchten“ Klassen Zuflucht und Schutz suchen werden: Religiöser Zuspruch und das Entstehen neuer Kirchen können Sinn verleihen, gerade auch für jene, die im traditionellen System keinen Platz finden.

Es wird an den politischen Akteuren liegen, eine Vision mit gesellschaftlicher Kraft und Bindung zu entwickeln, die mehr bietet als die technikversessenen totalitären „Datenreligionen“, wie sie etwa Yuval Noah Harari skizziert: Diese verehrt weder Götter noch Menschen, sondern nur Daten. Neue Visionen werden nicht mehr top-down, sondern durch die Zusammenfassung eigenständiger Kollaborationen bottom-up aggregiert werden müssen. Verlangte Solidarität in der vordigitalen Welt noch eine gewisse Aufgabe des Ich in den Reihen der Aktivisten, so werden Beziehungen nun verstärkt selbstgesteuert über ähnliche Leidenschaften und Interessen zusammengesetzt, manchmal auch jenseits traditioneller Institutionen.

Gerade diese De-Institutionalisierung setzt die traditionelle politische Organisation (Gewerkschaft, Partei) einer gewissen Zäsur aus, weil diese prinzipiell Konkurrenz bekommt. So verlieren etwa Gewerkschaften immer mehr Mitglieder. Diese hatten ja zum Ziel, den Menschen vor der Ausbeutung durch kapitalistische Mechanismen zu schützen. Dieser Schutz (40 Stunden-Woche, Urlaubszeiten) wird in der bestehenden Form immer weniger akzeptiert; an seine Stelle tritt das Eingehen auf individuelle Wünsche (flexible Arbeitszeitgestaltung, Ortswahl, mehr Geld oder mehr Freizeit als Option etc.). Damit verliert letztendlich auch die traditionelle Gesellschaft an Zusammenhalt, weil die

von diesen Institutionen verordnete Solidarität immer weniger funktioniert. Die vielen unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit müssen dann von einer ganzheitlichen Idee umfasst und verbunden werden. Die heutigen gesellschaftlichen Theorien fußen jedoch zumeist noch auf Ideen, die aus den Zeiten unmittelbar nach der industriellen Revolution stammen. Das heutige ideelle Vakuum nach dem Ende der Ideologien wird also neu ausgefüllt werden müssen, und zwar nicht nur mit Studien und lernender Gesetzgebung: wenn nicht von den traditionellen Akteuren, dann von neuen politischen oder gar religiösen Sinnstiftern.

### **Stärkt Künstliche Intelligenz den Individualismus oder die Communities?**

Im gleichen Maße, in dem die Interaktion zwischen Menschen und Maschinen intensiver wird, könnte der Mensch geneigt sein, immer mehr auf die komplexen Beziehungen zu anderen Menschen zu verzichten. Man kann hier an den Ausspruch des CEO des chinesischen Technologiekonzerns Foxconn erinnern, der seine über eine Million Mitarbeiter als „Tiere“ bezeichnete, deren „Management ihm Kopfschmerzen bereite“; und es überrascht nicht, dass China ein Vorreiter auf dem Gebiet der Automatisierung ist.

Bei all diesen Visionen über menschenleere Fabriken und Produktionen werden Beziehungen zwischen Menschen aber nicht unwichtiger und niemals nur virtuell. Physische Beziehungen bleiben immer zentral: Für eine menschenleere Interaktion gibt es einfach zu viele Menschen. Neue soziale Beziehungen und Kollaborationen werden sich über das Netz finden lassen. Große und kleine Gruppen schließen sich über das Web kurz- oder langfristig zusammen, werden jedoch ab einem bestimmten Punkt ihre Beziehungen auch im „Normalraum“ suchen, wenn sie diese vertiefen und stabilisieren wollen. Der Mensch kann aufgrund seiner Geschichte unmittelbare Motivation immer nur in kleineren Gruppen erfahren – der Verlust eines Gruppenmitglieds ist emotional bewegender als der Verlust unbekannter Menschen.

**Für eine menschenleere Interaktion gibt es zu viele Menschen**

Nun sorgt das Web dafür, dass wir der „Tyrannei des Geburtsorts“ eine Absage erteilen können. Menschen mit gleichen Interessen können sich finden und dann auch Orte suchen, um sich physisch zu treffen oder zusammen zu leben: Für IT-Nerds ist es das Silicon Valley, für Musikbegeisterte vielleicht Berlin. Neue Communities entstehen so auf Basis gemeinsamer Leidenschaften und Präferenzen, aber wohl auch immer noch entlang ethnisch definierter Kategorien, die in der Regel durch „gemeinsame kulturelle Werte“ festgelegt werden. Beide Strömungen gemeinsam können dazu beitragen, dass sich die politische Landkarte neu zeichnet, was sich etwa an der Diskussion über die Abspaltung Kaliforniens im Zuge der Trump-Wahl zeigte.

Die Entwicklung scheint dann eher zu Lasten des bisherigen Nationalstaats zu gehen, der dieser Entwicklung oftmals wenig entgegenzusetzen hat, obwohl er eigentlich dafür konzipiert war, unterschiedliche Gruppen zu integrieren. Er steht jedoch stets unter Spannung, wenn sich eine Bevölkerungsgruppe in eine „Miniautarkie“ separieren kann, was im Zeitalter der Roboterfabriken noch gefördert werden könnte – diese können ja theoretisch überall entstehen, wo steu-



erlich günstige Bedingungen herrschen. Hans Moravec hat die Vision entwickelt, wonach sich so genannte Tribes anstelle von Staaten konstituieren, in denen Menschen so leben, wie sie es möchten, und Roboterfabriken errichten, damit den Mitgliedern des Tribes mit deren Steuerzahlung ein Grundeinkommen bezahlt werden kann, ähnlich wie jedem Bewohner Alaskas ein Teil der Öleinnahmen zusteht. Vorbilder wären hier die autonomen Schweizer Kantone oder die Arabischen Emirate, die ihren Einwohnern eine (ölfinanzierte) Rente zahlen können, wobei heute asiatische Gastarbeiter die Rolle von Robotern einnehmen.

### Die Politik hinkt der Technologie hinterher

Alle die hier geschilderten Tendenzen und Technologien gibt es bereits, und auch die skizzierten politischen Reaktionen sind zumindest in Ansätzen vorhanden. Gleichwohl: Stets hat der Mensch die Auswirkungen des Fortschritts unterschätzt und die Geschwindigkeit der Umsetzung überschätzt. Die Durchbrüche in der Kybernetik und dem Computing aber sind real und nicht revidierbar. Gleichzeitig scheint der Fortschritt der politischen Institutionen und Verfahren oft nicht Schritt zu halten mit den technologischen Möglichkeiten. Vielleicht ist ja der Mensch, seine Vorstellungskraft, seine politische Intelligenz, der limitierende Faktor.

Der amerikanische Schriftsteller und Wissenschaftler Lewis Mumford betrachtete die ersten Ansätze der Technisierung in den 1930er Jahren und bemerkte erstaunt, dass dieser gravierende Fortschritt scheinbar ohne eine Anpassung der Ethik und Werte vonstatten ging. Da immer mehr Güter billig produziert wurden und diese damit für breitere Schichten erschwinglich wurden, so Mumford, entgingen die Protagonisten der heiklen Diskussion über Themen wie die Beteiligung an der Produktion und Verteilung der Erträge: „Die Werte des technologischen Fortschritts waren es, keine Werte zu haben.“ Dies genau scheint jetzt zu einem Fallstrick zu werden. Hinzu kommt die hohe Geschwindigkeit der sich derzeit vollziehenden vierten industriellen Revolution: Allen Anzeichen nach verläuft sie schneller als ihre Vorgänger, die Anpassung von Werten findet jedoch auf der „Generationsskala“ statt, weil sich mentale Modelle verändern. Man denke nur an die Debatte um „digital natives“ versus „digital immigrants“.

Was ist also zu tun? Zunächst einmal muss es darum gehen, das Individuum zu stärken und zu befähigen. Wenn das Individuum autarker wird (und dabei von künstlichen Intelligenzen unterstützt wird) – und es muss autarker sein, will man den Technologieentwicklungsprozess sozialisieren –, dann müssen sowohl die Fähigkeiten als auch die Möglichkeit, auf alle Baupläne der Zivilisation zugreifen zu können, vorhanden sein. Vielversprechend sind Ansätze wie der offene Zugang zu wissenschaftlichen Inhalten über digitale Lernplattformen. Sie erleichtern es, Lernmöglichkeiten abseits der traditionellen Institutionen aufzubauen, damit das Individuum jederzeit unvorhersehbare Probleme und Herausforderungen lösen kann, die ein erratischer Karrierepfad und disruptive Technologien mit sich bringen. In dem Maß, in dem langfristige, „ordentliche“ Beschäftigungen abnehmen, müssen soziale Sicherungsnetze geschaffen werden, die teils durch Roboterarbeit finanziert werden könnten. Damit können Schwan-

Zunächst geht es darum, das Individuum zu stärken

kungen aus ungleichmäßigen Arbeitsvolumen ausgeglichen, lebenslange Lernprozesse unterstützt und auch nichtmarktfähige Leistungen entgolten werden.

Daneben gilt es, Communities aufzubauen, zu stärken und zu vernetzen. Da die Community wichtiger wird, da neue Communities geschaffen werden – Charter Cities, Seestädte etc. – oder aus einer Bewegung aus dem Netz in den „Normalraum“ entstehen, muss sich nationale Politik das Ziel setzen, diese Communities zu vernetzen und zu gestalten. Das setzt bei den Akteuren neue Fähigkeiten voraus, zu denen die Öffnung gegenüber temporären Mitgliedern und die projektbezogene Kollaboration mit Externen gehören. Gleichzeitig müssen traditionelle Institutionen stärker deliberative, basisdemokratische und dezentrale Komponenten einbauen, wenn sie mit diesen neuen Partnern zusammenarbeiten wollen. Diese Öffnung und Dezentralisierung müssen durch eine integrative Idee ausbalanciert werden. In diesem Sinne könnten dann populistische Bewegungen entstehen, die versuchen, diese heterogene Belegschaft als eine „nominale Einheit“ zu vereinen und auf ein politisches Ziel einzuschwören.

Eine weitere Aufgabe ist die Entwicklung neuer polit-ökonomischer Institutionen. Unternehmen mutieren verstärkt zu Plattformen, auf denen Leistungen erstellt und gehandelt werden. Diese Plattformen weisen gleichzeitig die Tendenz auf, immer größer und umfassender zu werden (Netzwerkeffekt) und dadurch De-facto-Monopolstellungen aufzubauen. Es wird sich also die Frage der öffentlichen Kontrolle und Mitsprache stellen. Denkbar sind etwa Konstrukte, die mehr Partizipation und Teilhabe ermöglichen (z.B. Uber als Genossenschaft) oder sogar öffentlich-rechtlichen Charakter haben. Wenn etwa Mobilitätsplattformen globale Ausmaße haben und öffentliche Aufgaben wahrnehmen, werden demokratische, politische Kontrolle und Teilhabe notwendig.

Schließlich geht es um die Konstruktion von und Partizipation in internationalen Regimen. Die Digitalisierung wird nicht nur auf der nationalen Ebene zu Unsicherheiten und Irritationen führen. Insbesondere Länder des Südens, die ihre Bevölkerung nicht ausreichend auf die Digitalisierung (etwa durch Transformation ihrer Wirtschaft und Sozialgesetze) vorbereiten können, sind einer besonderen Bedrohung ausgesetzt, weil einfache Tätigkeiten ersetzt werden (Nährroboter) oder sich ganze Wertschöpfungsketten verändern (Zulieferer der Autoindustrie). Internationale Regime und Entwicklungspolitik werden sich entlang dieser neuen Wertschöpfungsketten oder neuen Plattformgiganten ausrichten. Auch hier müssen internationale Teilhabe- und Transfermöglichkeiten geschaffen werden.

## Der Nationalstaat muss die neuen Communities gestalten



**Prof. Dr. Dr. Ayad Al-Ani** forscht am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft, Berlin.



**Prof. Dr. Sabina Jeschke** ist Direktorin des Cybernetics Lab IMA/ZLW & IfU der Universität Aachen, Fakultät für Maschinenwesen.