

Aus: [Ausgabe vom 07.09.2017](#), Seite 12 / Thema

# Vollbeschäftigung für Roboter

## Vorabdruck. Immer mehr Arbeiten werden von Maschinen ausgeführt. Aber was eine Befreiung sein könnte, entpuppt sich im digitalen Kapitalismus als Verschärfung der Ausbeutung

Von Timo Daum



Die Zukunft des Lageristen – ein Picker-Roboter in einem Lagerhaus im kanadischen Toronto. Ähnliche Transportautomaten werden von verschiedenen Firmen produziert und finden immer häufiger Verwendung

Foto: Fred Thornhill/REUTERS

**Am 12. September erscheint in der Hamburger Edition Nautilus Timo Daums Buch »Das Kapital sind wir. Zur Kritik der digitalen Ökonomie«. Die Redaktion dokumentiert im folgenden ein gekürztes und leicht bearbeitetes Kapitel. Wir danken Autor und Verlag für die freundliche Genehmigung zum Vorabdruck. (jW)**

In den automobil-futuristischen 60er Jahren debattierte man die Frage, ob Tankwarte bald durch Roboter ersetzt werden würden. Im Zuge einer allgemeinen Technikeuphorie schien es nur noch eine Frage der Zeit, bis deren einfache Tätigkeit durch maschinelle Kollegen übernommen werden würde, was erhebliche Kosteneinsparungen zur Folge hätte. Demgegenüber gaben andere zu bedenken, der Job sei doch zu facettenreich, um von einem Automaten erledigt werden zu können, und außerdem würden die Kunden die menschliche Interaktion sicher vermissen. Die Arbeit erscheine nur auf den ersten Blick einfach und mechanisch, die Jobs der Tankwarte seien also sicher.

Schlussendlich hat keine von beiden Seiten recht behalten. Das Selbsttanken kam in Mode und wurde durch begleitende Werbekampagnen als modern und zeitgemäß verkauft. Binnen weniger Jahre machten die Kunden der Tankstellen den Job selbst, die Tankwarte wurden arbeitslos, und von Tankrobotern sprach niemand mehr. Zweierlei kann man daraus lernen: Erstens wird nicht alles, was automatisiert werden kann, auch tatsächlich automatisiert. Zweitens bleiben aber auch nicht zwangsläufig die Arbeitsplätze erhalten. Oft wird einfach rationalisiert, indem Arbeitsabläufe zum Kunden hin verlagert werden. Ob in Schnellrestaurants und Selbstbedienungscafés oder beim Flugbuchen, beim Onlinebanking oder beim Fahrkartenkauf – die Beispiele sind Legion. Zur Zeit überall in Deutschland in der Testphase in Baumärkten und Supermärkten: Kassier selbst! Das hat Zukunft.

## Verschwindende Arbeit

Im Jahr 1964 lieferte das »Ad hoc Committee on the Triple Revolution« ein Memorandum für den damaligen US-Präsidenten Lyndon B. Johnson, an dem so illustre Persönlichkeiten wie der Chemie-Nobelpreisträger Linus Pauling mitgearbeitet hatten. Eine neue Ära der Produktion habe begonnen, deren Grundlagen sich von der industriellen so sehr unterschieden, wie diese sich von der Landwirtschaft unterschieden habe, schrieben die Autoren. Eine Kombination aus Computern und automatisierten selbstregulierenden Maschinen werde zu einer »nahezu grenzenlosen Produktionskapazität« führen, die zunehmend weniger menschliche Arbeit erfordere. So beschrieben die Autoren die kommende digitale Revolution. Im Jargon der zu jener Zeit modernen Kybernetik formuliert findet sich hier ein frühes Beispiel für eine euphorische Automatisierungsprognose. Die Frage, ob und wie Roboter unsere Jobs übernehmen, ist also nicht neu. Und die Überschätzung des Aktionsradius der nach dem Mathematiker Alan Turing benannten Turingmaschine, einem einfachen, abstrakten Modell eines Computers, das Algorithmen mathematisch erfassbar macht, ebenso wenig.

Zehn Jahre später bezeichnete Daniel Bell, Verfasser des Gründungsdokuments der sogenannten Informationsgesellschaft, das Memorandum als nicht viel mehr als »eine sozialwissenschaftliche Fiktion der frühen 1960er Jahre«. Bell und andere hielten zwar die Abschaffung einfacher körperlicher Arbeit für einen realen Trend, sahen aber gleichzeitig eine neue Klasse im Werden, die Wissensarbeiter. Als Folge der Automatisierung entstehe eine neue, gut ausgebildete und besser verdienende Elite von Wissensarbeiterinnen und -arbeitern (White-collar workers). Bell wurde mit seiner These von der Höherqualifizierung (Up-skilling) durch Computerisierung weltberühmt und nahm dieser ihren Schrecken.

Die These vom Ende der Arbeit durch Automatisierung griff in den 1990er Jahren, neben zahlreichen anderen wie dem Philosophen André Gorz, insbesondere Jeremy Rifkin auf. In seinem 1995 erschienenen Buch »Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft« wird die Turingmaschine wiederum als direkte Ursache für eine kommende, irreversible Massenarbeitslosigkeit angeführt. Rifkin behauptet darin, dass sich die Arbeitslosigkeit international infolge der Automatisierung und Ausbreitung der Informationstechnologien massiv erhöhen würde, während Millionen Arbeitsplätze in Industrie, Einzelhandel, Landwirtschaft und im Dienstleistungssektor durch die digitale Revolution überflüssig würden. Er schreibt: »Das Informationszeitalter hat begonnen, und dank immer leistungsfähigerer Computerprogramme werden wir schon bald in einer Welt ohne Arbeit leben.«<sup>1</sup>

Auch diese Vorhersage ist nicht eingetreten. Haben die mikroelektronische Revolution, die Digitalisierung, der Einsatz von Robotern nun einen globalen Effekt auf Arbeitsplätze? Es ist schwierig, verlässliche Zahlen zu bekommen – es gibt selbständige oder scheinselfständige Arbeit, die Gesamtzahl der Arbeitsstunden ist schwer zu ermitteln, mindestens ebenso ungenau ist die Bestimmung des Umfangs der arbeitsfähigen Bevölkerung. Die Internationale Arbeitsorganisation liefert eine Zahl, die vielleicht als Anhaltspunkt dienen kann. Sie gibt für 2014 eine weltweite Arbeitslosenquote anteilig an der gesamten Erwerbsbevölkerung von 5,9 Prozent an. Die entsprechende Zahl für 1994 lag bei 6,3 Prozent.<sup>2</sup> Hier scheint kein eindeutiger Trend vorzuliegen. In Frank Levys und Richard Murnanes breit angelegter Studie zur Jobentwicklung in den USA finden sich folgende Zahlen: Sie geben für das Jahr 2000 eine Arbeitslosenquote von vier Prozent an und vergleichen diese mit 1969 (3,5 Prozent).<sup>3</sup> Die Quote dieser beiden Boomjahre ist ziemlich ähnlich, allerdings ist die absolute Zahl der Erwerbstätigen im genannten Zeitraum von 83 Millionen auf 135 Millionen gestiegen. Beide Quellen geben in ihrem jeweiligen Geltungsbereich keine Hinweise darauf, dass die negativen Effekte von Automatisierung nicht aufgefangen worden wären.

Bei Paul Mason kann man schließlich nachlesen: »Der Harvard-Ökonom Richard Freeman hat ausgerechnet, dass sich die Erwerbsbevölkerung der Welt zwischen 1980 und 2000 in absoluten Zahlen verdoppelte, womit sich die Kapitalintensität halbierte. Das Bevölkerungswachstum und der Anstieg der ausländischen Direktinvestitionen ließen die Erwerbsbevölkerung in den Entwicklungsländern deutlich wachsen, in China entstand infolge der Verstärkung eine Arbeiterklasse von 250 Millionen Menschen, und die Arbeitskräfte in den früheren Ostblockstaaten drängten über Nacht auf den globalen Arbeitsmarkt.«<sup>4</sup>

Es sieht so aus, als sei die Vorhersage, der Einsatz von Computern führe zu Massenarbeitslosigkeit, schlicht falsch.

## Wer ersetzt hier wen?

Selten werden Arbeitsplätze direkt für »Kollege Computer« freigeräumt, vielmehr findet eine Reorganisation rund um neue Technologien statt. In den meisten Fällen ist die Auswirkung der Einführung neuer Informationstechnologien komplexer als der reine Ersatz. Am Ende stehen andere Abläufe, andere Berufsbilder, andere Menschen mit anderen Qualifikationen.

Werden etwa autonom fahrende Lkw, wie sie derzeit von allen Herstellern entwickelt und getestet werden, den Lkw-Fahrer oder die -Fahrerin arbeitslos machen? Frank Rieger vom »Chaos Computer Club« warnt genau vor diesem Szenario: Über eine halbe Million Fernfahrer könnten arbeitslos werden – allein in Deutschland, befürchtet er.<sup>5</sup> Andere Szenarien sehen keine leere Fahrerkabine vor. Statt dessen verschöben sich die Aufgaben in Richtung der Erledigung von Korrespondenz, Kontakt mit Kunden und Lieferanten sowie buchhalterische Tätigkeiten – der Lkw wird zum Büro auf Rädern. Klaus Ruff von der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft dazu: »Die Übernahme anderer Tätigkeiten wird das Berufsbild des Lkw-Fahrers deutlich verändern. Hieraus ergeben sich Aufstiegsmöglichkeiten von der reinen Fahrtätigkeit zum Transportmanager.«<sup>6</sup>

Es geht aber auch andersherum: Mercedes Benz kündigte vor kurzem an, Roboter zu entlassen und in der Fertigung wieder auf Menschen zu setzen. »Roboter können mit dem hohen Individualisierungsgrad und den vielen Varianten, die wir heute haben, nicht umgehen«, äußerte Markus Schäfer, Produktionschef von Mercedes Benz, gegenüber der Nachrichtenagentur *Bloomberg*.<sup>7</sup> In Zukunft werden Menschen aber Hand in Hand mit kleinen Robotern am Band arbeiten, die sich ständig wiederholende Handgriffe ausführen, so Schäfer weiter. Ist das eine gute Nachricht? Für diejenigen, die wieder einen Job bekommen beim gut zahlenden »Daimler«, schon. Aber enthält das nicht auch eine Kränkung? Das Management entscheidet mehr oder weniger sachlich begründet, ob Roboter oder Menschen »verwendet« werden. Ob die neu eingestellten Kollegen wohl auch von den Robotern angelernt werden?

Die »Foxconn Technology Group« ist der international größte Hersteller von elektronischen Komponenten, größter Exporteur Taiwans und drittgrößter kommerzieller Arbeitgeber der Welt mit 1,3 Millionen Beschäftigten. Weltweit bekannt wurde die Firma, die unter anderem Tablets für Apple fertigt, vor ein paar Jahren durch ihre skandalösen Arbeitsbedingungen, die an die Frühzeit des Kapitalismus erinnern, und denen sich zahlreiche Arbeiterinnen und Arbeiter nur durch Selbstmord entziehen zu können glaubten. Der Hinterhofswearshop Foxconn, das Paradebeispiel für die Schattenseiten des digitalen Kapitalismus, verblüffte mit der Ankündigung, in den nächsten drei Jahren eine Million Roboter »einstellen« zu wollen, was Jeremy Rifkin 2015 in einem Interview zur Sprache brachte.<sup>8</sup> Ziel sei es, Lohnkosten zu senken und die Effizienz zu steigern. Im Mai 2016 verkündete dann ein Regierungsbeamter der *South China Morning Post*, die Fabrik habe die Mitarbeiterstärke dank der Einführung von 60.000 Robotern reduziert, wie *BBC* berichtete.<sup>9</sup>

Martin Ford schreibt in seinem Buch »Rise of the Robots«, dass zwar nicht alle Berufe automatisiert werden können, dass aber insbesondere Tätigkeiten, die aus einer vorher-sagbaren Routine bestehen, in den kommenden Jahren gefährdet seien.<sup>10</sup> Viel diskutiert wurde eine Studie der Oxford School, nach der nunmehr auch White-collar-Jobs, die sogenannten Wissensarbeiter, die bei Daniel Bell noch die Gewinner der Computerisierung waren, gefährdet sind. Die Universität von Oxford untersuchte 700 Berufsgruppen in den USA und kam zu dem Ergebnis, dass 47 Prozent davon durch die Computerisierung bedroht seien.<sup>11</sup> Neben Jobs in der Logistikbranche finden sich auch so illustre Beschäftigungen wie Kreditberater und Immobilienmakler auf der Liste. Längst schützt eine gute

Ausbildung nicht mehr davor, durch eine Maschine ersetzt zu werden. Das betrifft auch immer mehr Wissensberufe, nicht nur einfache Tätigkeiten in der Produktion.

Empfehlungen à la »Kunden, die dieses Produkt kauften, kauften auch ...« sind beim Onlineshopping gang und gäbe geworden – das erledigen Programme und keine Kundenberater mehr. Die Wissensgesellschaft wird herausgefordert – durch Programme wie die Roboter (Crawler, Search Robots) der Suchmaschinen und all die Algorithmen, die zunehmend auch den Denkarbeiter oder »Kopflanger« (Bertolt Brecht) ersetzen. Das vielfach beklagte Verschwinden der Mittelklasse ist nur eine andere Formulierung der Befürchtung, dass Maschinen zunehmend auch die Jobs von gut Qualifizierten ersetzen. Die Hoffnung, die Wissensgesellschaft werde neue Arbeitsplätze hervorbringen, ist zudem trügerisch. Zwar sind neue Berufe entstanden, wie z. B. Social-Media-Experten und Suchmaschinen-Optimiererinnen, die es so vorher nicht gab, aber auch diese müssen damit rechnen, in der nächsten Runde der Computerisierung ihre Stellen zu verlieren.

Die kapitalistische Realität zeigt, dass die beschriebene Ersetzung, in beide Richtungen übrigens, tagtäglich stattfindet – ob die Maschine den Arbeiter oder der Arbeiter die Maschine ersetzt, hängt nur davon ab, was günstiger ist. Die Beispiele verweisen auf die wechselseitige beliebige Austauschbarkeit. Die »Herren der Algorithmen« (Alfredo Valladão) sind gleichermaßen Herren über Arbeiter und Roboter. Sie besitzen die Produktionsmittel, die Fabriken und Programme und befehlen Menschen und Robotern gleichermaßen, was sie zu tun und zu lassen haben.

## **Abschaffung der Freizeit**

Der Ökonom John Maynard Keynes sah schon in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts eine Wochenarbeitszeit von fünfzehn Stunden voraus. Die Mehrheit der Wirtschaftswissenschaftler und Historiker war in den 70er Jahren überzeugt davon, dass eine radikale Reduzierung der Wochenarbeitszeit bevorstünde.<sup>12</sup> Und man wähnte sich schon auf dem Weg dahin: Die wöchentliche Arbeitszeit war im Kapitalismus stetig gesunken, in den 50er Jahren wurde der freie Samstag erkämpft, in den 80er Jahren stand in Frankreich und Deutschland die 35-Stunden-Woche auf der Agenda der Gewerkschaften ganz oben. Musste ein Vollzeitbeschäftigter 1880 im Schnitt noch 66 Stunden arbeiten – das freie Wochenende war noch nicht erfunden – so waren es Ende der 70er Jahre nur noch 40 Stunden. Im Rückblick kann man die 80er Jahre als Wendepunkt ausmachen. Bei knapp unter 40 Stunden, je nach Land, hat sich die Wochenarbeitszeit eingependelt. Ein paradoxer Effekt – sollte doch die mikroelektronische Revolution das genaue Gegenteil bewirken!

In den neuen flexibilisierten Arbeitswelten, die sich seitdem ausgebreitet haben, strebt die Arbeitsleistung immer neuen Rekorden zu. Überstunden, ständige Erreichbarkeit, das Verschwimmen der Grenzen zwischen Arbeitszeit und Freizeit kennzeichnen eine Arbeitswelt, die durch Computer und digitale Kommunikation geprägt ist. Die heute weitgehend abgeschafften Fabriksirenen markierten noch eine klare Trennung, heute sind die Grenzen der Arbeitszeit weich und unscharf geworden, und die Freizeit ist zum Stand-by mutiert.

Eine Studie der Harvard Business School, die sich mit dem Arbeitsalltag von Führungskräften und Fachleuten in Europa, Asien und Nordamerika beschäftigt, kam zu dem Ergebnis: 80 bis 90 Stunden pro Woche sind diese damit beschäftigt zu arbeiten, die Arbeit anderer zu überwachen oder erreichbar zu sein.<sup>13</sup> Der niederländische Historiker Rutger Bregman zitiert eine weitere Studie aus Korea, nach der das Smartphone zu einer Erhöhung der Wochenarbeitszeit um elf Stunden geführt habe.<sup>14</sup>

Tatsächlich schafft der Kapitalismus auch einen Haufen »Bullshit-Jobs«. Diese kernige Formel prägte der Anthropologe David Graeber in einem 2013 veröffentlichten Artikel. Technologische Potentiale für Arbeitszeitverkürzung seien nie umgesetzt worden, »statt dessen wurden die technischen Möglichkeiten dafür genutzt, um Wege zu finden, uns alle noch mehr arbeiten zu lassen. Um das zu erreichen, mussten Arbeitsplätze geschaffen werden, die schlichtweg nutzlos sind. Massen von Menschen, vor allem in Europa und Nordamerika, verbringen ihr gesamtes Berufsleben mit dem Verrichten von Tätigkeiten, die sie insgeheim als sinnlos bewerten.«<sup>15</sup> Er zählt Onlinemarketing, Personalabteilungen, Social-Media-Teams, Public Relations sowie jede Menge Verwaltungsjobs auf, von deren Stupidität und Nutzlosigkeit selbst diejenigen, die sie ausführen, überzeugt sind.

Diesen Zwang des Kapitalismus, irgendwo doch wieder Arbeit zu schaffen, so unsinnig sie auch sei, hatte schon Guy Debord beschrieben. Er schrieb in »Die Gesellschaft des Spektakels«: »Die technische Instrumentierung, die objektiv die Arbeit abschafft, muss gleichzeitig die Arbeit als Ware und als einzigen Geburtsort der Ware erhalten. Damit die Automation oder jede andere weniger extreme Form der Produktivitätssteigerung der Arbeit die gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit wirklich nicht verkürzt, müssen neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Der Tertiärsektor, die Dienstleistungen, sind das ungeheure Ausdehnungsfeld für die Etappenlinien der Distributions- und Lobpreisungsarmee der heutigen Waren; gerade in der Künstlichkeit der Bedürfnisse nach solchen Waren findet diese Mobilisierung von Ergänzungskräften glücklich die Notwendigkeit einer solchen Organisation der Nachhut-Arbeit vor.«<sup>16</sup> Als diese Zeilen geschrieben wurden, stand der Aufstieg des Dienstleistungssektors erst noch bevor, die Bullshit-Jobs von heute gehorchen jedoch dem gleichen Mechanismus. Der bereits erwähnte Bregman nahm kürzlich in einem Interview Bezug auf Graebers Bullshit-Jobs. »Wir haben die Fähigkeit des Kapitalismus, unnötige Jobs zu schaffen, unterschätzt. Der Kapitalismus kann diese Zahl locker auf 40, 50 oder 60 Prozent erhöhen.«<sup>17</sup> Und damit wäre dann bald jeder zweite direkt mit ausgemachtem Unsinn beschäftigt, eine einigermaßen ernüchternde Bilanz der Automatisierung im Kapitalismus.

Anderthalb Jahrhunderte nachdem Karl Marx die Proletarier der Welt dazu aufrief, sich zu vereinigen, verkündete der französische Wirtschaftswissenschaftler Jacques Attali: »Die Maschinen sind das neue Proletariat, die Arbeiterklasse kann sich ihre Entlassungspapiere holen.«<sup>18</sup> Daraus ist offensichtlich nichts geworden. Der Journalist Matthias Martin Becker bilanziert in einem 2017 erschienenen Buch zu diesem Thema: »Der Kardinalfehler der neuen Automatisierungsdebatte besteht darin, technische Möglichkeiten mit tatsächlichen Arbeitsprozessen zu verwechseln.«<sup>19</sup> Nicht alles, was automatisiert werden kann, wird auch automatisiert.

# Lob der Automatisierung

Müssten wir nicht froh sein über jeden Arbeitsplatz, der erhalten bleibt? Diese Haltung ist verständlich vom Standpunkt desjenigen, der seinen Lebensunterhalt verdienen muss. Aber ist das nicht eigentlich ein Skandal? Müssten wir nicht eher froh sein über jeden Bullshit-Job, der verschwindet, den ab sofort eine Maschine oder ein Algorithmus übernimmt? Wer will schon Tätigkeiten ausführen, die auch eine Maschine erledigen kann? Einer der Väter der Kybernetik, Norbert Wiener, warnte schon Anfang der 50er Jahre davor, mit den Automaten konkurrieren zu wollen, denn »jeder Automat ist das genaue wirtschaftliche Äquivalent des Sklaven. Jede Arbeit, die sich mit Sklavenarbeit misst, muss sich an die wirtschaftlichen Bedingungen von Sklavenarbeit angleichen.«<sup>20</sup>

Der ehemalige McDonald's-CEO Edward H. Rensi sagte kürzlich in einem Interview mit *FOX Business*, eine Anhebung des Mindestlohns auf fünfzehn Dollar in den USA würde dazu führen, dass Unternehmen den Einsatz von Robotern in Angriff nehmen. »Es ist billiger, einen 35.000 Dollar teuren Roboterarm zu kaufen, als einen unzuverlässigen Angestellten unter Vertrag zu nehmen, der für fünfzehn Dollar die Stunde Pommes verpackt.«<sup>21</sup> Eine Schlussfolgerung aus dieser Einschätzung könnte wie folgt lauten: Je höher der Mindestlohn, je höher Sozialleistungen oder ein Grundeinkommen ausfallen, desto eher wird maschinelle Arbeit auch tatsächlich ersetzt.

Verkaufsautomaten gibt es schon ein Jahrhundert lang, trotzdem gehört der Taschentücherverkäufer an den Kreuzungen der Metropolen des globalen Südens zum 21. Jahrhundert wie Google und das Smartphone. Der Kapitalismus der Turingmaschine hat ein enormes Potential entwickelt, uns alle tendenziell arbeitslos zu machen. Er hat mit Programmen wie »Deep Blue« erst den Schachweltmeister geschlagen und mit »Watson« »Wer wird Millionär?« gewonnen und so die Grenzen des technisch Machbaren immer weiter ausgedehnt. Aber er ist völlig inkonsequent in der Realisierung dieses Potentials, wie man am Beispiel »Mercedes Benz« sieht, wo stählerne Roboter durch menschliche ersetzt werden, oder bei Amazon, wo Beschäftigte behandelt werden, als seien sie dumme Maschinen. Es gibt im Kapitalismus keine Automatisierungsrationalität, die nach vernünftigen Maßstäben entscheiden würde, was automatisiert werden soll und was nicht.

Auf den Science-Fiction-Autor Isaac Asimov gehen die Grundregeln für das Verhalten von Robotern zurück. Er hatte diese in seinem Buch »Runaround« einem fiktiven Robotik-Handbuch aus dem Jahre 2058 zugeschrieben.<sup>22</sup> Regel eins besagt, dass ein Roboter keinen Menschen verletzen darf. Regel zwei legt fest, dass ein Roboter den Befehlen von Menschen gehorchen muss, es sei denn, dadurch würde Regel eins tangiert. Und drittens muss ein Roboter seine Existenz schützen, es sei denn, das widerspricht einer der ersten beiden Regeln. Später fügte Asimov noch eine vierte hinzu, der zufolge ein Roboter nicht der Menschheit als Ganzes schaden soll. Wir sollten noch eine fünfte Regel aufstellen, die den gesellschaftlichen Aspekt der Robotik berücksichtigt und gleichzeitig die Würde des Menschen und der Maschine: Kein Mensch soll Tätigkeiten ausführen, zu denen ein Roboter in der Lage ist.

## Anmerkungen:

- 1 Jeremy Rifkin: Das Ende der Arbeit, Frankfurt am Main 1995, S. 50
- 2 Internationale Arbeitsorganisation: Schlüsselindikatoren der Arbeitsmarktdatenbank, <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>
- 3 Frank Levy/Richard Murnane: The New Division Of Labor. How Computers Are Creating the Next Job Market, Princeton 2006, S. 127
- 4 Paul Mason: Postkapitalismus. Grundrisse einer kommenden Ökonomie, Berlin 2016, S. 147
- 5 Niels Boeing: »Neue Jobs für Roboter«, *Die Zeit*, 18.2.2014
- 6 Klaus Ruff: »Vom Fahrer zum Transportmanager«, <http://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=9905074>
- 7 <https://www.golem.de/news/sindelfingen-mercedes-entlaesst-roboter-1602-119408.html>
- 8 Jeremy Rifkin, »Wir verlieren unsere Arbeit an Maschinen«, *The European*, 15.1.2015
- 9 Jane Wakefield: »Foxconn replaces 60.000 factory workers with robots«, *BBC*, 25.5.2016, <http://www.bbc.com/news/technology-36376966>
- 10 Martin Ford: Aufstieg der Roboter. Wie unsere Arbeitswelt gerade auf den Kopf gestellt wird – und wie wir darauf reagieren müssen, Kulmbach 2016
- 11 Carl Benedikt Frey/Michael A. Osborne: The Future of Employment. How Susceptible Are Jobs to Computerisation?, Oxford 2013, [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- 12 Rutger Bregman: Utopia for Realists, London 2017, S. 128
- 13 Tony Schwartz/Christine Poratz: »Why you hate work«, *New York Times*, 30.5.2014
- 14 Rutger Bregman, a. a. O., S. 134
- 15 David Graeber: »Bullshit-Jobs«, in: Haus Bartleby (Hg.): Sag alles ab. Plädoyer für den lebenslangen Generalstreik, Hamburg 2015, S. 97
- 16 Guy Debord: Die Gesellschaft des Spektakels, Hamburg 1978, S. 9
- 17 Rutger Bregman: »La renta básica universal sería el mayor logro del capitalismo«, *El País*, 25.3.2017
- 18 Jacques Attali: Millenium. Winners and Losers in the Coming World Order, New York 1991, S. 101
- 19 Matthias Martin Becker: Automatisierung und Ausbeutung. Was wird aus der Arbeit im digitalen Kapitalismus, Wien 2017, S. 21
- 20 Norbert Wiener: Mensch und Menschmaschine, Frankfurt am Main 1952, S. 172
- 21 <http://www.foxbusiness.com/features/2016/05/24/fmr-mcdonalds-usa-ceo-35k-robots-cheaper-than-hiring-at-15-per-hour.html>
- 22 Isaac Asimov: I. Robot, New York 2004

Timo Daum ist Dozent für digitale Ökonomie und Onlinetechnologien.

Timo Daum: Das Kapital sind wir. Zur Kritik der digitalen Ökonomie. Edition Nautilus, Hamburg 2017, 272 Seiten, 18 Euro

Veranstaltungshinweis: Buchvorstellung mit dem Autor, Moderation: Sebastian Carlens (*junge Welt*), 26. September 2017, jW-Ladengalerie, Torstraße 6, 10119 Berlin, Beginn: 19.00 Uhr, Eintritt: 5,00 Euro/ermäßigt: 3,00 Euro. Um Anmeldung unter [mm@jungewelt.de](mailto:mm@jungewelt.de) oder 030/53 63 55-56 wird gebeten.