

Industrie 4.0: Die Automatisierung der Ausbeutung

Von **Matthias Becker**

Das Schlagwort „Industrie 4.0“ ist derzeit in aller Munde. Es beschreibt eine neue Form der Hightech-Produktion: Intelligente und digital vernetzte Systeme sollen eine weitgehend selbst organisierte Produktion ermöglichen; Menschen, Maschinen, Logistik und Produkte werden miteinander vernetzt und tauschen untereinander Daten aus. Ziel ist es, ganze Wertschöpfungsketten zu optimieren.

Um die Auswirkungen der digitalisierten Arbeitswelt zu erleben, muss man nicht ins kalifornische Silicon Valley reisen. Ein kurzer Fußweg in die nächste Lidl-Filiale genügt. „Liebe Kunden, wir öffnen Kasse 2 für Sie“, ertönt eine Frauenstimme vom Band. Ein Angestellter spricht in ein kleines Mikrofon, das er am Kopf trägt, während er durch die Regalreihen in Richtung Lager eilt. Mit den erst vor Kurzem eingeführten Headsets können die Beschäftigten in jeder Situation eine Kollegin ansprechen, auch wenn diese hinten im Lager ist: nach einem Preis oder einer Warenciffer fragen, die Öffnung einer weiteren Kasse anweisen oder die Leerung des Pfandautomaten anordnen. Sich mit dem Sprechgerät am Körper zu koordinieren, geht deutlich schneller, als das Telefon zu nutzen – und schnell gehen muss es bei Lidl immer. Das bedeutet aber auch: Wer nicht unmittelbar auf diesem Wege erreichbar ist, gerät unter Rechtfertigungsdruck.

Die Arbeit in den Discounterfilialen ist enorm verdichtet. Pausen werden häufig durchgearbeitet, um die anstehenden Tätigkeiten einigermaßen zu bewältigen. Der Koordinierungsbedarf in der Filiale ist zugleich hoch: Aufgaben müssen kurzfristig verteilt und übernommen werden. Das Zentrum der Geschäfte bildet die Scannerkasse, an der die Kundschaft die Ware bezahlt. Wer von den Angestellten nicht schnell genug kassiert, wird auf seine unzureichende Leistung angesprochen, später gegebenenfalls ausgetauscht. Die Kassiererinnen ziehen die Waren mit dem Barcode daher so schnell sie können über das Lesegerät. Die einseitige Belastung schädigt Nerven und Muskeln. Viele haben nach einiger Zeit mit Sehnenscheidenentzündungen und Schmerzen in den Schultergelenken zu kämpfen. Manche tragen Bandagen oder Stützen, um die Sehnen bei der Arbeit zu entlasten. Damit die Kunden die bezahlten Produkte möglichst schnell einpacken, bietet die Abstellfläche hinter der Kasse bewusst wenig Platz. Wie alle Discounter setzt auch Lidl bekanntlich auf Masse, auf größtmöglichen Umsatz bei niedrigen Preisen.

Der Umsatz ist hoch, die Personaldecke äußerst dünn und Krankmeldungen sind häufig. Vor der Ladenöffnung bereitet oft nur ein Angestellter die Verkaufsräume vor. Die ersten Stunden danach sind die Beschäftigten meist zu zweit – mitunter sogar in den Stoßzeiten, wenn ein Kollege ausfällt und sich vor den Kassen Schlangen ungeduldiger Kunden bilden. Regelmäßig scheidet Mitarbeiterinnen aus und es rücken neue nach. Dabei sind die Löhne für den Einzelhandelsverkauf sogar vergleichsweise gut. Zugleich aber ist der Druck auf die Mitarbeiter enorm. „Auf die Dauer macht einen das kaputt“, berichtet eine Verkäuferin, die seit acht Jahren für die Firma arbeitet. „Ich wäre längst weg, wenn ich etwas Ordentliches finden würde.“

Auf dem Weg zum automatischen Management

Was hat der Billigsupermarkt mit der Industrie 4.0 zu tun? Alles. Er veranschaulicht sämtliche Tendenzen der Digitalisierung: Akkordarbeit ohne Akkordlohn, standardisierte Arbeitsabläufe, automatische Kontrolle und Management über Kennzahlen, eine hohe Fluktuation der Belegschaft und einen erbitterten Preiskampf um die Marktbeherrschung.

Lebensmitteldiscounter sind heute quasi fabrikmäßig organisiert, die Scannerkasse ist eine Art digitales Fließband. Als datenverarbeitende Maschine dient sie nicht nur dazu, die Arbeit auszuführen, sondern sie speichert und dokumentiert zugleich nahezu sämtliche Arbeitshandlungen. Die US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftlerin Shoshana Zuboff bringt die Eigenheit der digitalen, „intelligenten Maschinen“ folgendermaßen auf den Punkt: „Computergestützte, numerisch gesteuerte Maschinen oder Sensortechnik übermitteln nicht nur die programmierten Anweisungen an die jeweilige technische Anlage, sondern sie übersetzen ihren gegenwärtigen Zustand in Daten.“¹ Diese Daten sind per Definition maschinenlesbar. Anfallende Informationen werden automatisch zu Kennzahlen zusammengefasst, ausgewertet und zur Grundlage der betrieblichen Steuerung.

Digitale Maschinen können den Menschen Arbeitsinhalte vorgeben, ihnen in Form eines Programms Abläufe diktieren. Anders als sein Verwandter in einer Autofabrik gibt das digitale Fließband im Discounter nicht das Tempo vor; die Arbeit ist nicht getaktet, sondern erlaubt Geschwindigkeitsabweichungen. Gerade deshalb kann es aber, im Verbund mit betrieblichen Sanktionen für geringere Leistungen, das maximale Arbeitstempo eines Beschäftigten ausreizen.² Dank Barcode und Scanner müssen die Angestellten bei Lidl auch die Warengruppen und Preise nicht kennen. Je mehr die Maschine weiß, umso weniger muss ihr Bediener wissen. Je autonomer die Programmsteuerung auf Umweltsignale reagiert, umso weniger hat der Angestellte die

1 Shoshana Zuboff, *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*, New York 1988, S. 9, Übersetzung durch den Autor.

2 Dennoch sind die einzelnen Tätigkeiten in einem Supermarkt eng miteinander verbunden und ihre Reihenfolge nicht beliebig, wodurch die Möglichkeiten, Aufgaben zu individualisieren und die Leistung zu kontrollieren, begrenzt bleiben. Es handelt sich – mit den Worten des Industriesozologen Hans Paul Bahrdt gesprochen – um eine „teamartige Kooperation“.

Maschine im Griff. Schließlich vollzieht er die Entscheidungen des Automaten lediglich nach. So verändert sich seine Tätigkeit. Die Arbeit wird nicht nur individuell beschleunigt, sondern auch eintönig und entleert, vereinsamt. Können tritt in den Hintergrund, immer stärker geht es um Aushalten und Ertragen.

Weil digitaltechnische Arbeitsmaschinen die Arbeitsvorgänge nicht nur vorgeben, sondern auch dokumentieren, erzeugen sie Transparenz, die zur Steigerung der betrieblichen Effizienz genutzt werden kann – und zwar in zweierlei Hinsicht. Ein Arbeitsvorgang kann zum einen der Maschinerie überantwortet werden, wie im Fall der Scannerkasse das Berechnen der Preissumme. Zum anderen aber werden der Software längst auch Managementaufgaben übertragen.

Diese Form der Rationalisierung wirkt, weil sie die Kontrolle verdichtet. In der industriellen Fertigung etwa – um ein Beispiel außerhalb des Dienstleistungssektors anzuführen – zielen die meisten Projekte der Industrie 4.0 darauf ab, automatisch Anweisungen und Warnungen zu generieren, um die Arbeitskräfte besser auszulasten und die Kontrollkosten zu senken. Assistenzsysteme leiten die Beschäftigten Schritt für Schritt durch Wartungs- und Bestückungsaufgaben. Software kontrolliert vernetzte Industrieanlagen und gibt die Reihenfolge der zu erledigenden Aufgaben vor. So wird Stillstand vermieden und die Anlagen werden bis an die Grenzen ausgelastet – ebenso wie ihre Bediener.³

Je mehr Daten im Arbeitsprozess anfallen, umso größer sind die Möglichkeiten für eine „Automatisierung des Managements“. Dann können bereits differenzierte Sachverhalte mit Analysealgorithmen erkannt werden. Der Arbeitsrechtler Peter Wedde nennt als Beispiel typische Verhaltensmuster, bevor Angestellte kündigen: „Bezogen auf Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter wurde analysiert, dass sie in der Phase vor der Kündigung ihre Gleitzeitpolster gezielt abbauten, weniger E-Mails weiterleiteten, ihre dienstlichen E-Mails deutlich kürzer wurden und sich die auf einzelne E-Mails bezogenen Lesezeiten deutlich verringerten.“⁴

Neue Organisationsformen und Konzernstrukturen

Gewiss: Die digital erzeugte Transparenz des Produktionsprozesses enthält noch Lücken. Informationstechnik vermag zwar ein Datenabbild zu schaffen, das aber – wie jedes andere Abbild – interpretationsbedürftig ist. Bei Lidl spielen daher Testkäufe und auch Testdiebstähle weiterhin eine wichtige Rolle bei der Kontrolle der Angestellten. Auch in Callcentern, in denen Digitaltechnik inzwischen unentbehrlich ist, führen nach wie vor reale Personen permanent Leistungskontrollen durch. Computergestützte Überwachung

3 Die eigentliche Stoffumformung in der Montageindustrie ist entweder bereits hochautomatisiert oder nach wie vor zu komplex, um (zu konkurrenzfähigen Kosten) „vollautomatisch“, also zum Beispiel von Robotern, ausgeführt zu werden.

4 Peter Wedde, Beschäftigtendatenschutz in der digitalisierten Welt, in: „WISO Diskurs“, 9/2017, S. 19. Das Beispiel lehne sich an tatsächliche Gegebenheiten an, sei aber teilweise fiktiv, betont Wedde.

und Kennzahlensteuerung ist nur eine weitere Dimension der betrieblichen Herrschaft. Dennoch ist die digitale Transparenz in diesen Branchen unverkennbar auf dem Vormarsch.

Die Digitalisierung schafft neue betriebliche Organisationsformen und Konzernstrukturen. Buchhalterische Software führt immer schneller mehr Informationen über Lagerhaltung und Personalwesen zusammen und verknüpft diese mit Daten aus der Produktion. Betriebswirtschaftliche Sachverhalte können auf diese Weise (scheinbar) objektiv auf Euro und Cent nachvollzogen werden – beispielsweise der Leistungsbeitrag einer Filiale zum Gesamtjahresgewinn, der Krankenstand des Personals oder auffällige Häufungen bei den Fehlzeiten. Relationale Datenbanken erlauben es zudem, all diese Informationen miteinander in Beziehung zu setzen. Der Phantasie sind dabei kaum Grenzen gesetzt: Wie verhält sich die Dauer der Betriebszugehörigkeit zur Geschwindigkeit beim Kassieren? Oder wie lange dauert es, bis weibliche Angestellte erstmals schwanger werden?

Die Digitalisierung verändert zugleich die betrieblichen Herrschaftsstrukturen, vor allem in großen Unternehmen. Durch die Steuerung über Kennzahlen werden die mittleren Hierarchieebenen zunehmend entmachtet, ganz nach dem Motto: „Wer braucht Abteilungsleiter, wenn er sich die automatisch erzeugten Quartalszahlen ausdrucken kann?“⁵ Bei Lidl ist die Hierarchie in den unteren Chargen bemerkenswert flach. Bis zu den Filialleitern duzt man sich untereinander, man betrachtet sich meist als Insassen desselben Boots und hält gemeinsam „den Laden am Laufen“. Ab dem Bezirksleiter aufwärts kennen Führungskräfte allerdings kein Pardon mehr. Sie kennen nur noch Zahlen – denn sie selbst werden anhand dieser Kennzahlen von ihren eigenen Vorgesetzten beurteilt.

Diese Entwicklung hat Auswirkungen auf den gesamten Welthandel. Bereits in den 1990er Jahren eröffnete die Datenverarbeitung in den Unternehmen dem Management ungeahnte Handlungsspielräume – insbesondere mit Blick auf den wachsenden Internethandel. So konnten sie Wertschöpfungsketten über Ozeane und Kontinente hinweg transparent machen und Produktionsstandorte zueinander in Konkurrenz setzen. Die Wucht dieser Entwicklung war in keinem Sektor so nachhaltig zu spüren wie in der Handelsbranche – und führte gleichsam zu deren „Industrialisierung“, vor allem in den Bereichen Lebensmittel, Elektronik und Möbel. Mit Barcode und Datenbanken rationalisierten die großen Handelsketten – Walmart, Carrefour, Lidl und andere – ihr Bestellwesen und ihre Logistik. Sie steuern die Warenströme nun just in time und bauten Lagerbestände ab, schluckten reihenweise Konkurrenten und verschärften den Wettbewerb unter den Lieferanten, denen sie mehr und mehr die Preise diktieren können.⁶

Gegenüber den Kunden verfolgten die großen Handelskonzerne bislang ein einfaches Erfolgsrezept: die Ausweitung der Selbstbedienung und

5 Die Digitalisierung hat tatsächlich vielerorts zu einer Demokratisierung oder wenigstens zu einem Abflachen der Hierarchien geführt. Voraussetzung dafür ist, dass die Aufgabenverteilung diffuser und weniger personengebunden wurde – und damit unabhängig vom Senioritätsprinzip.

6 Vgl. Nelson Lichtenstein, *The Retail Revolution: How Wal-Mart Created a Brave New World of Business*, New York 2009.

Kampfpreise – Rabatt für alle, jeden Tag. Um dies zu erreichen, senkten sie in ihren Filialen den Personaleinsatz. Die niedrigeren Einkaufspreise gaben sie zum Teil an ihre Kunden weiter, reihenweise verdrängten sie so andere Unternehmen vom Markt.

Neue Konkurrenz aus dem Netz

Heute sehen sich die Handelskonzerne selbst einer neuen, mächtigen Konkurrenz gegenüber, die ihre Strategien möglicherweise sogar noch weit aus besser beherrscht als sie selbst. Internetplattformen wie Amazon oder Zalando setzen den stationären Handel erheblich unter Druck. Technologiekonzerne wie Microsoft, Apple, Alphabet (Google) oder Facebook dringen in Geschäftsfelder vor, die einst fest in der Hand der traditionellen Konzerne lagen. Das Verkaufsargument der neuen Marktakteure ist das der alten: „Ganz einfach, ganz schnell und ganz billig!“

Zugleich aber versprechen sie, Kundenwünsche unmittelbar, on demand, zu befriedigen. Und in der Tat verfügen sie im Gegensatz zu den etablierten Anbietern über einen gewaltigen Vorteil: Dank des Internets haben sie einen direkten Zugang zu den Kunden und können so gezielt kaufkräftige Nachfrage aufspüren. Auf diese Weise können sie jeder Kundin und jedem Kunden ein maßgeschneidertes Angebot unterbreiten, das diese – so das Versprechen – nirgendwo günstiger erhielten.

Das hat zur Folge, dass die Marktmacht derzeit neu verteilt wird. Wenn unter anderem Amazon seit einigen Wochen rund um Berlin, Hamburg und München Lebensmittel ausliefert, geht es für Lidl darum, nicht abgehängt zu werden. Welche Geschäftsmodelle sich im Handel mittelfristig durchsetzen, wie Internetselbstbedienung und Zulieferung zukünftig verzahnt werden, ist derzeit noch offen. Klar ist hingegen, dass die Digitalisierung des Einzelhandels nicht ohne Kurierfahrer, Kommissioniererinnen und Verpacker funktionieren wird. Auf ihren Rücken wird der Preiskampf ausgetragen. In den Warenlagern der mächtigen Handelsketten herrschen dabei Arbeitsbedingungen, die noch schlimmer sind als jene im stationären Handel: niedrigere Löhne, mehr Leistungsdruck, noch höhere Fluktuation, mehr Befristung und Leiharbeit. Wer sich krankmeldet, wird mit Rückkehrgesprächen eingeschüchtert. Beschäftigte müssen Urlaubstage nehmen, wenn es für sie nichts zu tun gibt – auch nachträglich. Zudem ist das Arbeitsaufkommen äußerst unregelmäßig, da es abhängig ist von der volatilen Kauflaune im Netz. Um diese zu bedienen, muss die Arbeitskraft ebenfalls on demand bereitstehen. Das damit einhergehende Auslastungsrisiko wollen die Unternehmen allerdings nicht tragen.

Statt auf Roboterisierung zielt die Digitalisierung in der betrieblichen Praxis derzeit vor allem auf eine effizientere Verfügung über die menschliche Arbeit. Sie wird genauer kontrolliert und fester eingespannt. Ungenutzte Ressourcen sollen so entdeckt und ausgeschöpft werden. Das Ideal ist eine umfassende „algorithmische Steuerung“ der betrieblichen Abläufe: Die

Software soll Aufgaben von Vorarbeitern, Teamerinnen und Abteilungsleitern verbessern, idealerweise gänzlich übernehmen. Auch die viel bemühte Tendenz zu einer „Selbstoptimierung“ der Beschäftigten erklärt sich aus dieser digital erzeugten Transparenz. Sie ermöglicht es, den Beschäftigten die Verantwortung für betriebliche Abläufe und Geschäftsprozesse zu übertragen und sie gleichzeitig effizient zu kontrollieren.

Digitaler Kapitalismus: Mehr vom selben

Derzeit brauchen wir uns also nicht allzu viele Sorgen (oder Hoffnungen) machen: Menschliche Arbeitskraft wird auch in der Industrie 4.0 noch lange Zeit nachgefragt werden. Daran wird vorerst auch die künstliche Intelligenz (KI) nichts ändern. Sie werde es erlauben, „dass die Maschinen höhere kognitive Prozesse von Menschen übernehmen“, so der US-amerikanische Soziologe Randall Collins.⁷ Und in der Tat übernimmt Software bereits heute kognitive Leistungen. Konkret bedeutet dies für viele Beschäftigte allerdings, dass ihre Intelligenzleistung bei der Arbeit darin besteht, nachzuvollziehen, was der Automat vorgibt – oder die digitale Überwachung mehr oder weniger zu umgehen. Die KI dient – beispielsweise in Form von Assistenzsystemen und Softwareroutinen – zur Dequalifizierung.

Im Kontext hochqualifizierter Arbeit dagegen ist eine echte Automatisierung auf Basis der KI bislang undenkbar – dass beispielsweise Patienten statt von ausgebildeten Ärzten von Maschinen im Autopilotmodus behandelt werden. Von einem solchen Szenario sind wir derzeit aus technischer Sicht noch meilenweit entfernt.

Die neuen Automaten, die „selbstlernenden Programme“ und Roboter sind für die Beschäftigten somit vor allem eines: Werkzeuge. Die These, dass wir uns bereits inmitten einer neuen industriellen Revolution befinden, ist mit äußerster Vorsicht zu genießen. „Computer und andere digitale Errungenschaften haben auf unsere geistigen Kräfte die gleiche Wirkung wie die Dampfmaschine und ihre Ableger auf die Muskelkraft“, erklären Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee in ihrer einflussreichen Analyse „The Second Machine Age“. Tatsache ist jedoch, dass die jüngsten technischen Fortschritte – konkret in der Robotik, Sensorik, beim Maschinenlernen und der Miniaturisierung – noch keine gewaltigen Produktivitätssprünge ermöglichen, die mit den großen industriellen Prozessinnovationen der Vergangenheit wie Dampfmaschine, Fließbandfertigung oder Elektromotor vergleichbar wären.

Der „digitale Kapitalismus“ ist keine neue Produktionsweise, nicht einmal eine neue Phase der kapitalistischen Entwicklung. Die elektronische Datenverarbeitung prägte bereits die Epoche der Globalisierung und des Neoliberalismus. Die computergestützte Rationalisierung, die gegenwärtig vorangetrieben wird, geht einen Schritt weiter und zielt einerseits auf eine

⁷ Randall Collins, *Das Ende der Mittelschichtarbeit: Keine weiteren Auswege*, in: *Stirbt der Kapitalismus? Fünf Szenarien für das 21. Jahrhundert*, Berlin und New York 2014, S. 49-87, hier S.49f.

Automatisierung des Managements, andererseits auf die Ausweitung von Marktbeziehungen innerhalb und außerhalb der Betriebe ab – also auf einen möglichst reibungslosen Wechsel zwischen Anbietern, Lieferanten und Zuarbeitern.

Damit aber bietet die „späte Digitalisierung“ vor allem mehr desselben. Innovativ ist sie insofern, weil sie die Möglichkeiten zur räumlichen Dezentralisierung und Kundenselbstbedienung übers Netz ausschöpft. Im Verbund mit der Telekommunikation macht die Digitalisierung das Zuhause zum Supermarkt, in dem der smarte Kühlschrank künftig das Einkaufen übernimmt, und mit dem Home Office zum verlängerten Arm des Arbeitsplatzes. Bezogen auf den Konsum bedeutet die Digitalisierung, dass die Menschen einkaufen können, wo sie gehen und stehen.

Bezogen auf die Lohnarbeit bedeutet sie Verdichtung, Beschleunigung, Abwertung. Infolgedessen schwinden betriebliche Aufstiegsperspektiven, auch Qualifikationsgewinne gehen verloren, die bei einem Wechsel auf eine besser bezahlte Arbeitsstelle helfen würden. „Beruflichkeit“ – im Sinne einer langfristigen beruflichen Identität und Erwerbsperspektive – entwickelt sich unter solchen Umständen nicht. Auch die Bindung an das Unternehmen und zu den Kollegen wird schwächer.

Gewerkschafter stellen sich die Frage, warum die Unternehmen solchen Raubbau an der eigenen Belegschaft betreiben. Wäre es nicht vernünftiger, „nachhaltig“ in die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu „investieren“, wie es so unschön heißt? Auf Lernprozesse und „verantwortliche Autonomie“ zu setzen statt auf rigide Kontrolle und kleinteilige Vorgaben? Tatsächlich aber handeln die Unternehmen durchaus rational. Sie suchen nach neuen Wegen, aus ihren Beschäftigten so viel wie möglich herauszupressen.

Die neuen Internetplattformen von Amazon bis Zalando sowie Kurierdienste wie Foodora oder Lieferando treiben diese Entwicklungen derzeit auf die Spitze.⁸ Sie wollen ausdrücklich keine dauerhaften Mitarbeiter. Unternehmen wie diese tauschen innerhalb eines Jahres die Hälfte oder sogar noch mehr ihrer Belegschaft aus, ohne dass es zu Stockungen oder Qualitätseinbußen kommt. Und gerade hier, wo es auf die Fähigkeiten einzelner und besonderer Mitarbeiter nicht mehr ankommt, taugt Software als Rationalisierungsinstrument. Sie macht die Mitarbeiter nicht überflüssig, sondern austauschbar.

8 Vgl. Georgia Palmer, Foodora & Co.: Die Revolte der neuen Dienstbotenklasse, in: „Blätter“, 7/2017, S. 29-32.

