



Bildquelle: macrovector | 123rf.com

PRINT 4.0 SCHÖNE NEUE ARBEITSWELTEN

Technologiesprünge haben das Arbeitsleben in der grafischen Branche schon immer verändert und uns gezwungen, anders zu arbeiten. Setzer, Reproduktionsfotografen, Monteure oder Druckformenhersteller gibt es längst nicht mehr. Deren Jobs werden heute von Software, Workflows und hoch automatisierten CtP-Systemen erledigt. Bisher nahmen wir das alles als Fortschritt hin. Heute wissen wir es besser – es handelt sich um die Digitalisierung.

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Digitalisierung ist das nicht genau präzierte Schlagwort, mit dem vor allem Wirtschaftsjournalisten alles zu erklären versuchen: Erfolge und Misserfolge, Versäumnisse und Visionen. «Unternehmen X hat die Digitalisierung verschlafen» ist so eine gängige Floskel, wenn man nicht genau weiss, weshalb ein Online-Portal pleite ist. Zugleich häufen sich die Artikel über eine noch weniger greifbare Industrie 4.0, die als neue Welle auf uns zurollt. Vielleicht sollte man doch noch einmal ein wenig Ordnung in das Ganze bringen.

Die industrielle Revolution wurde im 18. und 19. Jahrhundert durch Mechanisierung, Dampfmaschinen, den elektrischen Strom etc. möglich. Die Massenfertigung am Fließband wird aus heutiger Sicht Industrie 2.0 genannt und 3.0 ist das Informations- oder Computerzeitalter.

Jetzt bin ich mir aber nicht sicher, ob das Computerzeitalter und mit ihm das Synonym Industrie 3.0, also die Phase der Digitalisierung von Prozessen, wirklich schon abgearbeitet ist, da kommt mit den Ziffern 4.0 schon das nächste Industrie-Zeitalter um die Ecke und ist von einigen Herstellern unserer Branche auch gleich verinnahmt worden. Druckerei 4.0 heisst es bei Horizon, Müller Martini

hat Finishing 4.0 nachgeschoben und Print 4.0 wird von allen anderen verwendet, die einen Wandel in der Druckindustrie sehen.

Aber wird da nicht der zweite Schritt vor dem Ersten gemacht? Vor 4.0 müssen erst einmal die Prozesse optimiert und digital sein. Bei Druckereien könnte 4.0 eine logische Folge sein – vorausgesetzt Automatisierung und die Digitalisierung der Prozesse sind bereits umgesetzt. Dann liessen sich die unterschiedlichen Prozesse miteinander verbinden. Industrie 4.0 beruht auf der Annahme, dass sich die Prozesse inner- und ausserhalb der Unternehmen integrieren lassen. Dabei würden auch Lieferanten und Kunden eingebun-

den. Möglich werde das, so eine weitere Annahme, durch das Internet der Dinge (Internet of Things = IoT), über das jede einzelne Komponente in ein weltweites Netzwerk eingebunden werden kann.

So weit, so gut. Auch einleuchtend und noch nicht einmal in die Kategorie Utopie oder Science Fiction einzuordnen. Allerdings stellt sich einmal die technische Frage, welche Schnittstellen und Standards für die permanente Kommunikation miteinander notwendig sind und wie lange es dauern wird, bis sich solche Standards etabliert haben. Entsprechende Erfahrungen ist man ja gewohnt: JDF & Co lassen grüssen. Und Kritiker befürchten, dass die IT-Matadore kei-

nerlei Interesse an offenen, transparenten oder kompatiblen Systemen haben, weil sie ihre eigenen Plattformen samt Software, Lizenzgebühren etc. durchsetzen wollen.

4.0 ist aber weit mehr als ein rein technischer Prozess. Längst hängt in unserer globalisierten Welt alles mit allem zusammen. Deshalb taucht auch gleich die Frage auf, welche Konsequenzen ein derartiges Szenario auf die Arbeitswelt haben könnte.

Jobabbau in vollem Gange

Das Schweizer World Economic Forum in Davos hat jüngst eine Studie vorgelegt, nach der aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung in den 15 wichtigsten Industrie- und Schwellenländern bis zum Jahr 2020 rund 5,1 Millionen Menschen ihren Job verlieren werden. Grund dafür: Die industrielle Revolution 4.0, die bereits unmittelbar bevorstehe. Betroffen seien aber weniger Mitarbeiter in der Produktion, sondern die in der Administration.

Die Zahlen könnten aber auch masslos untertrieben sein, da die Erfahrung zeigt, dass alles verschwindet, was durch Bits und Bytes oder Roboter erledigt werden kann.

Welche Jobs das sind? Schwer zu sagen, aber zumindest zu erahnen. Denn der Abbau von Stellen ist aufgrund der Digitalisierung schon seit Jahren in vollem Gange und hat Arbeitsplätze vernichtet.

Schalterbeamte in der Bank haben wir schon durch Online-Banking und Geldautomaten ersetzt. Den Rest erledigen die Banken selbst, weil sie aufgrund eigenen Versagens oder ihrer Habgier Strafen in Milliardenhöhe zu zahlen haben, weshalb wiederum Abertausende Stellen abgebaut werden. Versicherungen schliessen wir online ab. Dafür haben wir auch keine Beratung mehr. Bäcker und Metzger besuchen wir vielleicht noch im Supermarkt, wo wir Kassiererinnen arbeitslos machen, weil wir die Ware selbst einscannen und per Karte zahlen. Die Buchhaltung wird ebenfalls eingescannt und als PDF an den Steuerberater geschickt, der,

wenn er clever ist, eine Software prüfen lässt, ob alles in Ordnung ist. Hotels, Flüge oder Bahnreisen bucht man im Internet statt im Reisebüro. Check-in am Flughafen? Macht man selbst. Hafenarbeiter oder Stückgutfrachter kennt man nur noch vom Hörensagen. Heute werden Containerschiffe computergesteuert be- und entladen. Vor Jahrzehnten schon diskutierte man, dass man ein Schiff von Hamburg Richtung Südamerika gerade noch bis zur Elbmündung mit Besatzung fahren lässt, der Rest wird über GPS gesteuert, bis eine Mannschaft kurz vor dem Einlaufen in den Zielhafen das Schiff übernimmt.

Ähnliches hört man auch vom autonomen Fahren. Zwar erscheinen uns die «rollenden Smartphones» noch utopisch, doch könnten wir uns auch gewaltig irren.

Ein Drittel geht verloren

In einem Essay im Magazin «Carta 2020» des Stifterverbands (Januar 2016) schildert Prof. Gunter Dueck die Konsequenzen eines solchen Szenarios: Würde man ein System selbst fahrender Vehikel aufziehen, das uns bei Bedarf hin- und herfährt, wäre schon ein Drittel aller Arbeitsplätze in Deutschland verloren.

Und so könnte es nach Prof. Dueck aussehen: Der Privatbesitz von Autos wird verboten, weil heute alle Autos fast rund um die Uhr parken und nur zu 5% genutzt werden. Selbstfahrende Taxis könnten dagegen immer fahren. Statt eines eigenen Autos haben wir also eine Taxi-App auf dem Smartphone: «Fahr mich zur Arbeit», «zum Discounter» oder «zum Absacker in mein Stammlokal». Jeder bekommt vom Staat mehr oder weniger als 20.000 Taxi-Kilometer jährlich kostenlos. Also würde nur noch ein Bruchteil der Autos von heute benötigt. Und viel weniger Lkw, weil sie ohne Fahrer keine Ruhezeiten einhalten müssten und an Autobahnen rumstehen. Wir brauchten auch keine Parkhäuser, keine Radarfallen, Verkehrsschilder und -polizisten und dergleichen mehr.

ONLINE TOOLS

FREWARE

PREMIUM

GANZ HEISS



- PDF Preflight
- Color Preflight
- ISO↔PSO Converter



Auf die Website [online-tools.ch](http://www.online-tools.ch) gehen, den kostenlosen **Connector herunterladen** und loslegen: Preflights, Analysen und Konvertierungen pfannenfertig aus der Cloud. Einfacher war eine sichere Druckproduktion noch nie. Gleich ausprobieren!

www.online-tools.ch

PDFX-ready

Die PDFX-ready Online Tools werden unterstützt von





Nun ist es eher illusorisch, dass uns der Staat die Autos wegnimmt oder irgendetwas schenkt. Doch darum geht es nicht.

Da fast ein Drittel der Deutschen direkt oder indirekt für die Automobilindustrie arbeitet, ist das die Größenordnung an Arbeitsplatzverlusten, um die es geht. Bei 43 Millionen Erwerbstätigen wären das einmal beiläufig 14 Millionen. Gilt für die Schweiz aber nicht, weil man hierzulande keine Autos baut. Falsch.

Denn die Digitalisierung hat längst an anderen Stellen zugeschlagen. Automechaniker, bislang Virtuosen im Aufspüren von Fehlfunktionen, fragen das Auto via PC nach einem Fehlercode ab. Und was beim Auto geht, sollte doch auch bei Menschen funktionieren, die eine Diagnose-Uhr am Handgelenk tragen. Die teilt ihnen dann mit, ob sie krank sind oder nur eine Fehlfunktion haben, meint Prof. Dueck. Wozu braucht es dann noch einen Arzt?

Routineanteil entfällt

Architekten, die per Hand skizzieren oder zeichnen? Warum, wenn Pläne samt Statikberechnungen im Internet verfügbar gemacht werden können? Oder auch Lehrer, Professoren und andere Ausbilder. Kann man

Wissen (auch Fachwissen) nicht per YouTube erwerben oder Sprachen per Skype? Daraus zieht Prof. Dueck die Konsequenz, dass bei den Berufen künftig der Routineanteil entfallen wird, weil den ein Computer erledigen kann.

Und wenn Hersteller ihre Produkte anpreisen und argumentieren, Mitarbeiter würden von Routinearbeiten entlastet und könnten sich durch den Einsatz computergestützter Lösungen nunmehr auf andere Arbeiten konzentrieren, heisst das im Klartext, dass sie sich einen neuen Job suchen können, weil sie nicht mehr gebraucht werden.

Glauben Sie nicht? Dann lesen Sie doch die Broschüren der Industrie und hören Sie beim nächsten Verkaufsgespräch einmal genauer hin, was die Industrie alles verspricht.

Nach den Schlüssen von Prof. Dueck verbleibt in den noch ausgeübten Berufen der Experten-Teil. Beispielsweise bei Ärzten, die Patienten betreuen, deren Beschwerden keinen eindeutigen Fehlercode aufweisen. Vertriebsmitarbeiter verhandeln nur noch individuelle Aufträge und nehmen keine Bestellungen mehr entgegen. Briefträger, Kassierer oder Verkäufer im Ladenlokal – das geht fast alles ungelern. Oder hat man jemals Köche bei McDonalds gesehen?

Jobs mit Routine-Anteil werden verschwinden und automatisiert.

Und das ist beim Drucken nicht anders. Denn welche Ausbildung benötigt jemand, der Platten aus einem CtP-System nimmt und sie zur Druckmaschine fährt? Wenn in Druckfabriken nur noch ein Papier je Maschine und immer nur 4c + Lack gedruckt wird – wozu braucht man dann gelernte Drucker? Nur für den Papiertransport? Das können auch selbstfahrende Flurfördersysteme.

Finishing-Maschinen werden via JDF voreingestellt, Pakete automatisch adressiert, erfasst und an den Kurierdienst übergeben (ob der in Zukunft wirklich noch selbst fährt?). Denn dass die Post demnächst selbstfahrend mit Robotern oder gar Drohnen kommt, wird auch schon längst getestet und angedroht.

Die schöpferische Seite

In vielen Berufen, so die These von Prof. Dueck, wird sich daher eine Zweiteilung ergeben. Der Gärtner beispielsweise wird Landschaftsgestalter und schickt gerade noch Leute zum Pflanzen oder Heckenschneiden. Der Malermeister mutiert zum Interior-Designer, der das künftig individuell gedruckte Wandkleid noch von jemandem tapezieren oder die via digitalem Textildruck hergestellte Gardine aufhängen lässt.

Was bedeutet: Auf der einen Seite steht die schöpferische Seite eines Berufes, auf der anderen die Technik. Ausführende Arbeiten müssen nicht zwangsläufig erlernt werden. Das Kreative dagegen verlangt eine gewisse Meisterschaft.

Und die haben wir doch in der grafischen Branche! Oder hat man das Typografieren, Gestalten, das Auswählen richtiger Papiere oder den Umgang mit den Farben vergessen? Nein. Dann wird es höchste Zeit, sich auf diese Tugenden zurückzubessern. Denn das ist der schöpferische Teil unserer Branche. Und den nimmt uns der Computer nicht ab!

Falsch! Denn es gibt schon seit etlichen Jahren Programme und Bibliotheken, die Layouts oder Schriften

vorschlagen etc. Und das nicht nur in Online-Print-Portalen!

Also werden vermeintlich kreative Aufgaben auch immer weiter automatisiert. Analysten des Marktforschungsinstitutes Gartner schätzen sogar, dass bis 2018 weltweit über drei Millionen Menschen einen Roboter als Chef haben. Keinen in Schlips und Anzug hinter einem Schreibtisch, aber einen, der Arbeitsabläufe koordiniert, plant und managt – und eben auch Anweisungen gibt. Nach einer Studie des Beratungsunternehmens Accenture ist die Angst davor im mittleren Management schon angekommen, wie in der Wochenzeitung «Die Zeit» zu lesen war. Danach sorgen sich 49% der Führungskräfte in der Elektronikindustrie und im Bankensektor, 42% in der Luftfahrtindustrie und 41% im Einzelhandel um den Verlust ihres Arbeitsplatzes. Alles Branchen, in denen schon heute vieles automatisiert abläuft. Und eine Studie des Massachusetts Institute of Technology (MIT) förderte gar zutage, dass sich Menschen sogar lieber von Robotern anweisen liessen, weil Roboter emotionsloser, präziser und faktenbasierter seien.

Etwas Menschliches

Wenn wir also gegen Software, Computer oder Roboter antreten müssen, sollten wir uns etwas einfallen lassen. Am besten etwas Menschliches wie Motivieren, Verhandeln, Überzeugen und dabei die Fähigkeit ausbauen, Emotionen, Motive und Persönlichkeiten anderer Personen zu erkennen und zu verstehen. Empathie nennt man so etwas, wozu auch die Reaktion auf die Gefühle anderer Menschen wie Trauer, Schmerz und so weiter gehört. Aber wo lässt sich so etwas lernen?

Umlernen war noch einfach: gestern Setzer, heute Workflow-Manager in der Vorstufe. Auch lebenslanges Lernen, was schon einige Zeit gepredigt wird. Wir müssen nicht umlernen, wir brauchen auch eine neue Art von Wissen, wenn wir etwas können wollen, was Computer nicht können.

Noch immer werden Kinder, Jugendliche und sich Weiterbildende mit Stoff zum logischen Denken vollgestopft, was sicher auch sein muss. Aber die Zukunft der Berufe liegt in den sogenannten «Soft Skills», die der Computer noch nicht hat. Wir müssen, was die Ausbildung angeht, also noch einmal gründlich nachdenken.

Bei Online-Print Realität

Wenn Industrie 4.0 zu einer signifikanten Steigerung der Produktivität führen soll, wird das auch in der Druckindustrie nicht ohne Veränderungen und den Verlust althergebrachter Arbeitsabläufe gehen. Dabei ist Print 4.0 keine in weiter Ferne spielende Zukunftsmusik, sondern bei den grossen Online-Druckern in grossen Teilen längst Realität. Deren industrieller Produktion hinken (fast) alle hinterher. Sie geben den Takt vor, wenn es um eine integrierte Produktion geht. Diesem Takt müssen alle

folgen, die in Zukunft erfolgreich sein wollen. Wer sich technisch und organisatorisch nicht rechtzeitig darauf einstellt, riskiert über kurz oder lang vom Markt verdrängt zu werden.

Bei 4.0 laufen Prozesse ganzheitlich über bisherige Grenzen hinweg, weil das Konzept die Verlängerung der Prozesskette bis zum Kunden vorsieht. Gemeint ist damit die datentechnische Verbindung. Nach der Automatisierung in Vorstufe und Druck folgt jetzt der Schritt zur Vernetzung von Kunde und der Administration der Druckerei. Durch die Anbindung an ERP-Systeme der Kunden können Auftragsdaten direkt in ein Management-Informationssystem übernommen, aufbereitet, in zig Varianten durchgerechnet und mit Steuerinformationen für Print und Finishing versehen werden.

Ein derart angereichertes Job-Ticket sucht sich selbst die Druckmaschine, auf die der Job passt. Denn in der Druckerei 4.0 ist alles miteinander

vernetzt, Verfügbarkeit und optimale Auslastung werden von Systemen berechnet, die in einem durchgängigen Prozess von der Auftragserstellung bis zum fertigen Produkt, der Auslieferung und Rechnung alles automatisiert erledigen.

Ein neues Maschinenzeitalter?

Deshalb noch einmal die Frage: Welche Aufgabe haben dann noch die gelernten Berufe der Branche? Gegenüber den Betrachtungsweisen von Industrie 4.0 wirkt das alles, was wir heute tun, wie Handwerk. Die künftig produzierenden Maschinen sind hoch automatisiert, computergesteuert, miteinander vernetzt und lassen sich von Robotern bedienen und entladen. Dann wären wir wieder bei Industrie 2.0, in der Maschinen statt Menschen die Fertigung bestimmten. Ein Zeitalter allerdings, in dem die Maschinen nicht mehr von Menschen bedient werden.

Klingt zu pessimistisch? Der Blick auf die vergangenen 70 Jahre zeigt jedoch, dass wir mit radikalen Veränderungen leben müssen.

Noch einmal Prof. Gunter Dueck: «Nach dem Krieg war knapp die Hälfte der Deutschen in der Landwirtschaft beschäftigt. Heute sind es weniger als 2%. Das Arbeiten auf dem Land wurde damals durch den Traktor und landwirtschaftliche Maschinen revolutioniert. Gleichzeitig stiegen die Produktionszahlen von Autos, unzählige Autobahn-Kilometer wurden gebaut und der Tourismus blühte auf. Die ehemaligen Landarbeiter bauten Strassen, Autos und Hotels, schulten um. Nach dem Trecker kam der Computer – das ist die Situation, in der wir uns heute befinden.»

Deshalb wird sich über kurz oder lang wieder die Hälfte von uns einen neuen Job suchen müssen.

Teamwork

Schweiz, Liechtenstein, Österreich? Unsere Servicegesellschaft Imsag ist für Sie vor Ort – speditiv und kompetent.

chromos

starke Marken, starke Lösungen

imsag

And it works.

