
Dossier

Auswirkungen der Digitalisierung



Wirtschaft 4.0 zwischen Hoffnung und Sorge

(bk) Ähnlich wie die Industrialisierung gestaltet die Digitalisierung Wirtschaft und Gesellschaft um. Um die Chancen und Gefahren abzuschätzen, haben die Akademien der Wissenschaften Schweiz das strategische Thema «Digitalisierung» lanciert. Im Dossier dieses Bulletins gibt die SAGW einen Überblick zu den gesellschaftlichen Folgen, insbesondere im Bereich Arbeitsmarkt und Gesetzgebung.

Roboter helfen in der Pflege, schreiben Sportberichte und führen Abteilungen. Was wir gerne lesen, wissen die Algorithmen von Amazon besser als unsere Freunde. Und wer unsere Freunde sind, das weiss Facebook. Bei allem Enthusiasmus fragt sich doch mancher, ob der Mensch schon bald ersetzbar wird. Die Frage, ob und welche Stellen durch die Digitalisierung wegfallen, wird zurzeit rege diskutiert. Neu sind solche Ängste nicht. Wie Giovanni Ferro Luzzi und Sylvain Weber darlegen, wurde bereits 1821 befürchtet, dass der Mensch als Arbeitskraft durch Maschinen ersetzt werden könnte. Insgesamt ist die Gefahr relativ klein, schätzen Ursina Jud Huwiler und Katharina Degen vom SECO, auch wenn genaue Prognosen nicht möglich sind. Es sei davon auszugehen, dass die Digitalisierung zu einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanstieg führen wird. Die Metastudie «Digitalisierung und Arbeitsmarktfolgen» im Auftrag der Fondation CH2048 kommt zum Schluss, dass vor allem höher qualifizierte und teilweise auch tiefer qualifizierte Arbeitskräfte vermehrt nachgefragt werden. Die Nachfrage nach Routine-Arbeitskräften wird hingegen sinken, unabhängig von der Qualifikation.

Roboter – neutral, aber nicht fehlerfrei

Die Art der Arbeit verändert sich nicht nur dadurch, dass wir weniger Routinearbeiten verrichten müssen. Es beginnt bereits beim Bewerbungsgespräch. «Hiring by Algorithm», nennt man ein Anstellungsverfahren, bei dem Big Data genutzt wird. Ein «Firing by Algorithm» ist zwar grundsätzlich denkbar, so Isabelle Wildhaber, ein

Dossier Auswirkungen der Digitalisierung

33

- 33 Wirtschaft 4.0 zwischen Hoffnung und Sorge
- 35 Numérisation – un défi pour la société
Giovanni Ferro Luzzi, Sylvain Weber
- 38 Digital Humanities – eine Revolution
für die Geisteswissenschaften
Interview mit Gerhard Lauer
- 41 Schöne neue Arbeitswelt – wie ist der Stand
und worauf ist zu achten? *Jens O. Meissner*
- 43 Arbeits- und Sozialversicherungsrecht
unter Druck. *Kurt Pärli*
- 45 Arbeiten in einer digitalisierten Welt –
die Sicht der Arbeitgeber
Daniella Lützel Schwab Saija
- 47 Auswirkungen der Digitalisierung
auf den Arbeitsmarkt
Ursina Jud Huwiler und Katharina Degen
- 49 Offener Umgang mit dem digitalen Wandel
Stefan Pfister
- 52 Digitale Herausforderungen des
Wettbewerbsrechts. *Walter A. Stoffel*
- 54 Auswirkungen der Digitalisierung
auf den Handel. *Thomas Rudolph*
- 56 Internetsriesen am Hebel der Macht
Fiona Savary
- 58 Praxisbeispiel: Neuer Rechtsbedarf
für Versicherungen. *Philippe Hengy*
- 60 Neue Arbeitskräfte: «Robo-Kollegen»
und «Robo-Bosse». *Isabelle Wildhaber*
- 62 Quel statut juridique pour les machines
autonomes? *Sylvain Métille*
- 64 Verantwortungsdiffusion im Kontext
autonomer Maschinen. *Susanne Beck*

Roboter darf aber zumindest keine Kündigung aussprechen. Das ist gut so, denn auch Roboter machen Fehler. Wer indes haftet, wenn ein System mit künstlicher Intelligenz aufgrund einer selbst getroffenen Entscheidung einen Schaden verursacht, wird rege diskutiert. Der Hersteller? Der Besitzer? Soll und kann eine Maschine bestraft werden? Sylvain Métille kann sich eine Versicherung analog zur Autoversicherung vorstellen, während Susanne Beck die Schaffung einer «elektronischen Person» analog zur «juristischen Person» anregt. Letztlich, so Beck, «wird mit der Autonomisierung Verantwortung neu gedacht werden müssen».

Neue Arbeitsmodelle, neue Herausforderungen

Neu gedacht wird die Verantwortung bereits bei einigen Internetplattformen, allerdings nicht zum Vorteil der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Die digitalen Plattformen sehen sich nicht als Arbeitgeber, sondern als reine Arbeitsvermittler. Wer die Arbeiten ausführt, hat also den Status eines Selbständigerwerbenden. «Mit dem Modell der Plattformbeschäftigung werden die Risiken und die Verantwortung auf die Beschäftigten übertragen», kritisiert Kurt Pärli. «Es besteht die Gefahr, dass die Beschäftigten in prekäre Verhältnisse abgleiten», befürchtet auch Jens O. Meissner. Nicht nur bei den Sozialversicherungen stellen die digitalen Plattformen eine juristische Herausforderung dar, sondern auch beim Wettbewerbsrecht.

Die Macht der Plattformen

Plattformen tendieren zu einem Monopol. «Je grösser die Plattform ist, desto attraktiver ist sie», erklärt Fiona Savary. «Ab einem bestimmten Punkt führt dies zu einem sich selbst verstärkenden Kreislauf, der grosse Plattformen noch grösser werden lässt, bis sie schliesslich den ganzen Markt abdecken.» Unfreiwillige Unterstützung gibt es zeitweise vonseiten der Wissenschaft. «Wir wissen natürlich, dass wir mit unserer Forschung, die wir veröffentlichen, solche Plattformen stark machen, während das umgekehrt nicht gilt», ärgert sich Gerhard Lauer. Das

Wettbewerbsrecht funktioniert zwar auch in digitalen Märkten, so Walter Stoffel, muss aber auf neue Sachverhalte angewandt werden. Märkte sind heute «losgelöst von natürlichen Beschränkungen, wie geografischen Gegebenheiten, und entstehen aus Regulierungen». Für die Händler ist das Fluch und Segen zugleich, stellt Thomas Rudolph fest. «Mit der Digitalisierung erfährt die Handelstätigkeit von morgen eine Revolution und Artenvielfalt, welche ihre Bedeutung in unserer Wirtschaft ansteigen lässt.» Wie sich die Digitalisierung auf die Versicherungsbranche auswirkt, erläutert Philipp Hengy.

Investieren in Aus- und Weiterbildung

Die Chancen stehen insgesamt nicht schlecht für den Wirtschaftsstandort Schweiz, fasst Stefan Pfister zusammen. «Die Produktion eines Investitions- und Konsumguts aus einem 3D-Drucker kostet in Schangnau nämlich kaum mehr als in Schanghai.» Ohne Investitionen geht es aber nicht. «Die Fachkräfte mit ihren Kompetenzen und Fähigkeiten sind ein Erfolgsfaktor zum Meistern der digitalen Veränderung», bringt es Daniella Lützel Schwab auf den Punkt. Aus- und Weiterbildung sind gerade im Zeitalter der Digitalisierung enorm wichtig, darin sind sich die Autorinnen und Autoren dieses Dossiers einig. Ob der Unterricht dereinst von Robotern erteilt werden wird, sei dahingestellt.

Weitere Informationen

«#digitale21 – Effetti della digitalizzazione sulla formazione, l'apprendimento e il lavoro nel 21° secolo»

11 aprile 2018, Lugano (siehe auch Seite 15 in diesem Bulletin)

Zum strategischen Thema «Digitalisierung»:

<http://akademien-schweiz.ch/index/Strategische-Themen/Digitalisierung.html>

Numérisation – un défi pour la société

Giovanni Ferro Luzzi, Université de Genève
et Haute école de gestion
Sylvain Weber, Université de Neuchâtel

La numérisation rapide de l'économie participe de ce saut qualitatif prodigieux auquel sont aujourd'hui confrontées toutes les économies industrialisées. Qu'il s'agisse des Fintech, de l'Industrie 4.0, de l'application de l'intelligence artificielle dans le monde médical, de l'économie collaborative dans les transports et le logement, ou encore d'aéroponie dans l'agriculture, tous les secteurs subissent de plein fouet les progrès fulgurants qu'apporte la révolution numérique.

Ces bouleversements interpellent les économistes à différents niveaux. D'une part, il s'agit de comprendre quels peuvent être les effets de ces progrès technologiques sur l'économie. D'autre part, ces mêmes économistes tentent de comprendre les effets que ces changements peuvent avoir sur la distribution des revenus et des richesses. Enfin, ils réfléchissent aux politiques pouvant accompagner ces événements disruptifs pour favoriser la transition sur le marché du travail, mais également prévoir des garde-fous pour éviter des dérives sur des possibles concentrations de l'activité chez certains agents qui pourraient introduire des distorsions importantes à la concurrence et le bon fonctionnement des marchés.

Les deux dernières décennies ont été témoins de l'accélération fulgurante de la capacité de calcul des ordinateurs, ainsi que de leur capacité de stockage. Aussi, la Loi de Moore, qui prévoit un doublement de la performance des processeurs tous les dix-huit mois met en exergue ce phénomène de croissance exponentielle de la puissance de calcul des ordinateurs qui, couplée à une baisse tout aussi importante des coûts, facilite leur diffusion et exploitation non seulement dans les entreprises privées ou les administrations publiques, mais également auprès des ménages. Parallèlement, le développement vertigineux de la connexion en réseau par l'essor de l'internet a contribué à multiplier les prestations possibles de la numérisation, en particulier dans ce qu'il est convenu d'appeler l'économie collaborative, mais aussi l'internet des objets. Enfin, les derniers progrès en ma-

tière d'intelligence artificielle, où le programme imite le fonctionnement en réseau des neurones et se dote d'une capacité d'apprentissage et de reconfiguration (*deep learning*), élargissent le spectre des applications possibles de la numérisation dans des domaines où cela aurait semblé inimaginable voici quelques années au plus.

Old wine in new bottles?

La numérisation s'assimile donc à l'introduction d'un important progrès technique dont les effets sont bien connus en économie: croissance de la productivité et croissance du revenu (moyen) par tête. Un premier écueil réside dans ce qu'il est commun d'appeler le paradoxe de Solow, économiste prix Nobel éponyme qui a le premier remarqué que «les ordinateurs peuvent se voir partout sauf dans la croissance de la productivité». Une étude récente d'Acemoglu et al. (2014) ne semble pas indiquer de décollage particulier de la productivité dans les secteurs réalisant des investissements plus importants dans l'informatique aux USA. Les données sur les investissements dans la numérisation sont cependant rares et partielles (ne couvrant par exemple que l'industrie) et dans l'attente de meilleures données, nous sommes réduits à spéculer sur l'ampleur du phénomène.

La deuxième pierre d'achoppement au sens commun concerne l'inéluctable remplacement des travailleurs par des machines. En 1930, un des fondateurs de l'économie politique moderne, John Maynard Keynes, publiait un essai intitulé «Les potentialités économiques pour nos petits-enfants» et dans lequel il avançait l'hypothèse suivante: «Nous sommes actuellement affligés d'une maladie nouvelle dont certains lecteurs peuvent bien ignorer encore le nom, mais dont ils entendront beaucoup parler dans les années à venir, et qui est le chômage technologique.» Bien avant lui, un autre économiste célèbre, David Ricardo, écrivait en 1821: «La substitution du travail humain par des machines est souvent très néfaste aux intérêts de la classe des travailleurs.» Plus récemment encore, le prix Nobel Wassily Leontief disait: «N'importe

quel travailleur qui aujourd'hui accomplit sa tâche en suivant des instructions peut en principe être remplacé par une machine. Ceci signifie que le rôle des humains comme facteur de production principal va se réduire de la même manière que celui des chevaux dans l'agriculture, dont le rôle a d'abord diminué puis ensuite complètement disparu par l'introduction des tracteurs.»

Sommes-nous dès lors condamnés à subir le même sort que les chevaux? Avec le recul, ces scénarios pessimistes de mise au rebut de l'humain ne se sont guère matérialisés, même si l'on ne peut évidemment nier les effets du progrès technique sur l'utilisation de la main-d'œuvre dans l'entreprise. Les économistes rejettent l'idée selon laquelle l'économie ne permet de produire qu'un montant immuable de valeur ajoutée (*lump sum fallacy*). Si le progrès technique permet effectivement de substituer des travailleurs par des machines, il donne également la possibilité de produire davantage avec le même nombre de travailleurs. Il est donc avéré que certains métiers ont disparu en raison de la numérisation ou du progrès technique en général, générant un chômage temporairement plus ou moins important en fonction du caractère disruptif des innovations, mais ce chômage s'est généralement résorbé par la suite, les personnes quittant les métiers en déclin et se dirigeant vers des professions plus demandées et à plus forte valeur ajoutée.

Pas seulement une question de qualification

Mais de quels métiers parle-t-on? Depuis la révolution industrielle, tout progrès technique constituait un danger essentiellement pour les professions manuelles et non qualifiées, les travailleurs qualifiés étant même généralement complémentaires à ces machines et donc plus demandés lors de l'introduction de nouvelles machines. Même à ses débuts, la numérisation a surtout permis d'économiser sur des métiers peu qualifiés en facilitant l'automatisation des tâches dans l'entreprise. Récemment, cette image s'est quelque peu écornée et les économistes ont montré dans plusieurs études que c'était surtout le

caractère répétitif ou routinier davantage que le degré de qualification d'une profession qui constituait le danger principal de la numérisation. Par exemple, les métiers de la comptabilité sont aisément numérisables alors que l'activité peu qualifiée de nettoyage est davantage protégée. Une littérature importante montre ainsi que les rémunérations ont surtout décliné ou stagné dans le milieu de la distribution des salaires, ce qui a donné naissance au phénomène dit de «polarisation» des emplois (voir également Weber et al., 2015). Or, les dernières études semblent aller encore plus loin et indiquer qu'aucune profession n'est à l'abri d'une substitution par la machine, puisque certains ordinateurs parviennent à effectuer des tâches plus précisément que les humains. Frey et Osborne (2013) ont estimé que pratiquement la moitié des emplois pourrait subir le contrecoup de la numérisation, mais ces chiffres ne font pas l'unanimité dans la profession. Autor (2016), s'il ne nie pas la disparition prochaine de nombreux métiers, rappelle que de nombreuses autres professions verront le jour dans le futur, dont nous ne connaissons pas encore les tâches.

Un spectre hante le monde...

La numérisation ne constitue pas seulement un moyen d'accroître la productivité, mais permet également de réduire drastiquement les frictions informationnelles et la nécessité d'intermédiaires sur un marché. L'économie collaborative a connu un succès retentissant et touche un nombre croissant de secteurs d'activité. Si les bénéfices pour les consommateurs sont au rendez-vous, il convient de ne pas occulter les risques associés à cette nouvelle forme d'échange. D'une part, les opérateurs existants tirent avantages des externalités de réseau conférées au fait d'être le premier acteur sur le marché (et non nécessairement le meilleur). Aussi, le spectre de l'entreprise à position dominante semble-t-il intrinsèquement lié à l'économie collaborative, mettant à mal l'image d'une saine concurrence permettant de maintenir des prix justes sur le marché. D'autre part, ces nouveaux marchés

se développent souvent dans l'économie informelle, sans que les normes en vigueur soient toujours respectées, qu'il s'agisse de sécurité, hygiène, droits sociaux ou obligations fiscales.

Faut-il dès lors interdire ces activités? La meilleure réponse semble plutôt d'encadrer. Le législateur a, comme souvent en présence de nouveautés, un temps de retard, mais rien n'empêche de faire en sorte que les normes institutionnelles en vigueur dans les autres secteurs soient également appliquées à ces nouvelles formes d'échange marchand et réduire les distorsions pour l'instant omniprésentes dans l'économie collaborative. En matière d'abus de position dominante, la COMCO dispose déjà des outils permettant de surveiller et punir, mais il paraît évident que certaines adaptations seront également nécessaires dans ce domaine.

Références

- Daron Acemoglu, David Autor, David Dorn, Gordon H. Hanson, and Brendan Price (2014). Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in US Manufacturing. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 2014, 104(5): 394-399.
- David H. Autor (2016). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation and anxiety. *MIT IDE Research Brief* Vol. 2016.07.
- Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 114, pages 254-280.
- Sylvain Weber, Giovanni Ferro Luzzi et José V. Ramirez (2015). Mondialisation, progrès technique et dépréciation du capital humain. L'impact sur les politiques de formation, *Revue française de pédagogie*, 192: 11-22.

Les auteurs

Giovanni Ferro Luzzi



Giovanni Ferro Luzzi est professeur associé

d'économie à la Haute école de gestion et à l'Université de Genève. Ses domaines de recherche sont les inégalités, la détermination des salaires, le chômage, la discrimination et le marché du travail en général. Depuis février 2017, il dirige l'Institut de recherche appliquée en économie et gestion (IREG) de l'Université de Genève et de la Haute école de gestion de la HES-SO Genève.

Sylvain Weber



Sylvain Weber a obtenu son doctorat à l'Université de Genève en 2011, avec une thèse réalisée dans le domaine de l'économie du travail. Il est maintenant chercheur post-doctoral à l'Institut de recherches économiques de l'Université de Neuchâtel. Il est également chargé de cours à l'Université de Fribourg et à la Haute école de gestion de Genève, où il enseigne l'économie du travail et la microéconomie. Sylvain Weber est l'auteur de plusieurs articles publiés dans des revues scientifiques de niveau international, en particulier dans les domaines de l'économie du travail et de l'économie de l'énergie.

Digital Humanities – eine Revolution für die Geisteswissenschaften

38

(bk) Digital Humanities sind längst mehr als Editionen und Infrastrukturen; es ist der Oberbegriff für Methoden, die den Geisteswissenschaften ganz neue Erkenntnisse ermöglichen. Im Sommer hat die Universität Basel ihren ersten Digital-Humanities-Lehrstuhl geschaffen. Das Büro von Gerhard Lauer ist noch fast leer. Als wir uns für das Gespräch treffen, hat er zwar bereits ein Telefon, der Papierkorb fehlt aber noch. Braucht es überhaupt einen Papierkorb im digitalen Zeitalter? Wir wollten wissen, wie sich die Geisteswissenschaften durch Digital Humanities verändern und wo die Schweiz in dieser Entwicklung steht.

BEATRICE KÜBLI Sie sagten einmal, Sie seien ein «eher konservativer Literaturwissenschaftler»¹. Seit Anfang August sind Sie nun in Basel Professor für Digital Humanities. Was ist geschehen?

GERHARD LAUER Ja, das mag vielleicht aussehen wie eine Art Konversion, aber im Grunde haben wir einfach neue Methoden hinzugewonnen. Eine unserer Grund-

«Es ist so eine Art Methodenprofessur, wie es sie in den Naturwissenschaften schon lange gibt.»

fragen ist, zu verstehen, warum Literatur für die Menschen so wichtig ist. Dazu forsche ich weiterhin, aber mit einem viel grösseren Spektrum an Methoden. Es ist so eine Art Methodenprofessur, wie es sie in den Naturwissenschaften schon lange gibt.

BK Sie waren vorher Professor in Göttingen. Was zieht Sie nach Basel?

GL Da gibt es verschiedene Gründe. Lukas Rosenthaler und Peter Fornaro haben hier das Digital Humanities Lab aufgebaut. Zudem gibt es eine klare Ansage der Fakultät, dass computergestützte Methoden eine grosse Bereicherung sind. Ich muss mich hier nicht dauernd rechtfertigen. Und tatsächlich gibt es ein grosses Interesse. Es kamen schon viele Fragen und Ideen. Das ist sehr stimulierend. Schliesslich ist auch der Eucor-Campus² sehr attraktiv, weil dadurch viel mehr Ressourcen und Fachkräfte zusammenkommen.

BK Man sagt ja, dass die Zusammenarbeit in den Digital Humanities viel ausgeprägter ist als in den klassischen Geisteswissenschaften.

GL Genau. In den Digital Humanities ist es wie in den Naturwissenschaften; wir sind aufeinander angewiesen. Peter Fornaro weiss unendlich viel über Farben, Film und Fotografie, und Lukas Rosenthaler ist ein hervorragender Programmierer und Konstrukteur von digitalen Infrastrukturen. Für uns sind auch die Studentinnen und Studenten eine wichtige Ressource. Alle Arbeiten allein zu bewältigen, ist unmöglich. Da sind wir froh um Studierende, die sich beispielsweise in eine bestimmte Analysesoftware einarbeiten. Wenn wir etwas für ein lohnendes Forschungsfeld halten, dann hängen wir die Themen aus, so dass möglichst viele Leute daran arbeiten. Das ist sehr inspirierend.

BK Was wäre denn so ein Forschungsfeld?

¹ <http://www.snf.ch/de/fokusForschung/newsroom/Seiten/news-150612-horizonte-gefuehlte-revolution.aspx>

² Eucor – The European Campus. Die fünf Universitäten Basel, Freiburg, Strassburg, Karlsruhe und Collmar-Mulhouse bilden einen gemeinsamen Campus. Wer an einer Eucor-Partneruniversität als Studierende(r)/Doktorand(in) eingeschrieben ist, kann Lehrveranstaltungen an allen fünf Universitäten besuchen.

GL Mich interessiert grundsätzlich, ob wir mit computergestützten Verfahren Muster und Entwicklungen erkennen können, die mit dem blossen Auge nicht ersichtlich sind. Man kann den Computer wie ein Mikroskop verstehen, oder wie ein Teleskop. Wir glauben zum Beispiel, dass wir unsere Sprache steuern können. Unser

«Man kann den Computer wie ein Mikroskop verstehen, oder wie ein Teleskop.»

eigentliches Sprachprofil wird aber durch kleine Worte bestimmt, durch Funktionsworte, wie bestimmte und unbestimmte Artikel. Kaum einer ist sich bewusst, wie viele solche Worte er benutzt. Mit dem Computer kann das aber gut analysiert werden.

BK Und wo können diese Methoden dann eingesetzt werden?

GL Beispielsweise hilft es der Polizei zu beurteilen, ob Erpresserschreiben von derselben Person geschrieben wurden. Oder in der Psychologie wird geschaut, wie viele selbstbezügliche Worte, wie «ich» oder «wir», jemand benutzt. Da gibt es grosse Unterschiede. Schreiben wird auch therapeutisch eingesetzt, hilft aber nicht immer. Man kann sich auch in eine Depression schreiben. Mit dem Computer kann man auswerten, ob jemand viele positive oder negative Emotionsworte benutzt und wie sich das im Laufe der Zeit verändert.

BK Man erkennt, ob jemand depressiv wird?

GL Da sind wir noch ganz in den Anfängen. Bei Kafka beispielsweise nehmen die negativen Emotionen im Verlauf der Zeit zu, auch wenn er – zumindest nach unseren Erkenntnissen – nicht im klassischen Sinne depressiv

war. Nun brauchen wir andere Texte, um zu sehen, ob es dort ähnlich ist, oder ob das typisch Kafka ist.

BK Und wenn es in anderen Texten ähnlich wäre, gäbe das neue Hinweise auf die Epoche?

GL Ja, man denkt in der Literaturgeschichte plötzlich in einem ganz anderen Massstab. Wir arbeiten mit Tausenden von Texten und suchen Muster darin. Dasselbe gilt übrigens auch für Bilder. Zum Beispiel die Position von Statuen in der Kunstgeschichte. Früher musste man Postkarten und Bilder nebeneinanderlegen. Aber wie viele Bilder kann man sich schon merken? Spätestens bei fünfhundert ist man verloren. Der Computer kann sehr gut die Arm- und die Beinpositionen erkennen und den Winkel berechnen. Dann geht er durch riesige Statuendatenbanken und identifiziert ähnliche Statuen. Genauso wie man Ähnlichkeiten in Texten feststellen kann, kann man die Differenzen in der Stellung von Figuren in Bildern und Statuen sehen.

BK Wo sehen Sie die grösste Herausforderung für die Digital Humanities?

GL Wir müssen verhindern, dass unsere Bibliotheken, Sammlungen, Museen, Archive mit ihren Schätzen von Google und anderen enteignet werden. Sie müssen ihre eigenen Bestände besser durchsuchen können. Das kann ja nicht nur das Wissen von ein paar Firmen sein. Aber welche Universität soll da mithalten, wenn Google tausend Leute einstellt? Wir sind hier zu dritt – etwas mehr mit Lausanne und Bern. Haben wir da überhaupt eine

«Wir müssen verhindern, dass unsere Bibliotheken, Sammlungen, Museen, Archive mit ihren Schätzen von Google und anderen enteignet werden.»

40

Chance? Und es sind nicht nur die Ressourcen, auch bei der Forschung ist das Verhältnis sehr asymmetrisch.

BK Inwiefern?

GL Wir wollen beispielsweise herausfinden, was Leute an Literatur interessiert. Goodreads macht das bestimmt auch. Wir wissen natürlich, dass wir mit unserer Forschung, die wir veröffentlichen, solche Plattformen stark machen,

«Wir wissen natürlich, dass wir mit unserer Forschung, die wir veröffentlichen, solche Plattformen stark machen, während das umgekehrt nicht gilt.»

während das umgekehrt nicht gilt. Diesen digitalen Gap zwischen einigen wenigen oligopolen Firmen und den Bildungs- und Kultureinrichtungen etwas kleiner zu machen, das wäre eine Aufgabe. Aber das ist auf einer hohen Ebene angesetzt. Letztlich ist es eine kulturpolitische Frage.

BK Was sind nun Ihre nächsten Schritte hier in Basel?

GL Zuerst einmal der Ausbau der Lehre. Das ist für uns ganz wichtig, auch für das Fach selbst. Wir brauchen gute Studierende. Und ich denke, dass sie grossartige Berufsmöglichkeiten haben. Lange Zeit waren Digital Humanities in erster Linie Editionen und Infrastrukturen. Das gehört zwar weiterhin dazu, aber wir sind jetzt an einem Punkt, wo wir die computergestützten Analysen auf ein ganz anderes Niveau heben können. Mit der Unterstützung von Computern können wir menschliche Äusserungen besser verstehen, ob nun in Form von Kunst oder von Texten. Die Geisteswissenschaften machen einen grossen Schritt nach vorn. Sie sollten auch selbstbewusster auftreten. Ohne das geisteswissenschaftliche Wissen kann man mit den neuen Methoden nichts anfangen.

BK Ist es demnach fahrlässig, wenn man sich als GeisteswissenschaftlerIn nicht mit den Digital Humanities auseinandersetzt?

GL Nein. Wie in allen Wissenschaften gibt es verschiedene Wege. Es gibt rein theoretische Wege, es gibt die klassische Archivarbeit. Das kann kein Computer abnehmen. Die Digital Humanities kommen jetzt neu dazu und erweitern die Möglichkeiten der Geistes- und auch der Sozialwissenschaften.

BK Wo steht die Schweiz im internationalen Vergleich?

GL Die Schweiz ist durch Lausanne, Bern und Basel gut aufgestellt. Was fehlt, ist die Ausbildung, da arbeiten wir nun mit Hochdruck daran. Wichtig ist die Zusammenarbeit. Ein Ort allein hat nicht genügend Gewicht. Wir hoffen, dass Basel in der Vernetzung mit Bern, Lausanne und anderen Partnern ein Hub für Digital Humanities wird.

Zum Interviewpartner

Gerhard Lauer



Prof. Dr. Gerhard Lauer hat Germanistik, Philosophie, Musikwissenschaft und Judaistik in Saarbrücken, Tübingen und München studiert und wurde mit einer Arbeit zur Wissenschaftsgeschichte im Exil promoviert. Seine Habilitationsschrift ist der Literatur- und Religionsgeschichte des frühneuzeitlichen Judentums gewidmet. 2002 wurde er auf einen Lehrstuhl für Deutsche Philologie an die Universität Göttingen berufen, 2017 auf eine Professur für Digital Humanities. Er arbeitet zu Fragestellungen der Literaturgeschichte, Digital Humanities und kognitiver Literaturwissenschaft. Zuletzt erschienen: Wilhelm von Humboldt, Schriften zur Bildung, hg. von Gerhard Lauer, Reclam.

Schöne neue Arbeitswelt – wie ist der Stand und worauf ist zu achten?

Jens O. Meissner, Hochschule Luzern

Die Arbeitswelt verändert sich. Alles wird flexibler. Zwar gibt das gewisse Freiheiten, birgt aber auch erhebliche Gefahren. Um in der neuen Arbeitswelt zu bestehen, muss man vor allem auf Weiterbildung setzen – und nicht zu sehr auf den Arbeitgeber oder Vermittlungsplattformen vertrauen.

Die technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte und dabei insbesondere die Digitalisierung führen zu tiefgreifenden Umwälzungen in der Arbeitswelt. Insbesondere gestatten sie ein zunehmend flexibles Arbeiten – und das gleich in mehrfacher Hinsicht: An die Stelle fester Bürozeiten treten Modelle für Jahres- oder Vertrauensarbeitszeit (zeitlich). Dank Internet und Handy können Angestellte auch von zu Hause oder von einem anderen Standort aus auf Firmendaten zugreifen und mobil tätig sein (örtlich). Statt auf der über Jahrzehnte gleichbleibenden Arbeitsstelle engagiert man sich vermehrt in wechselnden Teams an Projekten von kürzerer Dauer (organisatorisch). Auch passen Betriebe ihre Belegschaft an das Arbeitsvolumen an und lagern Aufgaben gegebenenfalls aus, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies zeigt sich beispielsweise durch befristete Arbeitsverhältnisse, Honorarprojekte oder neue Formen der Auftragsvergabe wie etwa das Crowdsourcing auf Internetplattformen (numerisch).

Chancen und Gefahren flexibler Arbeitsformen

In der Arbeitswelt nimmt das Arbeitskraftunternehmertum zu. Es steigt also der Anteil derjenigen Personen, die unternehmerisch handeln müssen, um ihr Auskommen zu verdienen. Gefährlich ist hier die Tendenz, dass sich allzu viel Verantwortung auf den Einzelnen konzentriert, und dies zu schädlichen Überlastungssituationen führt. Auch ist künftig zu erwarten, dass Erwerbstätige eine oder mehrere Teilzeitanstellungen mit Einzelaufträgen kombinieren. Diese Form der (Teil-)Selbständigkeit kann berufliche Alternativen eröffnen und auch zu einer besseren Entfaltung der eigenen Interessen und Potenziale

beitragen. Es zeigen sich aber auch grosse Tücken dieser hochflexiblen Arbeit. Insbesondere besteht die Gefahr, dass die Beschäftigten in prekäre Verhältnisse abgleiten. Sind Teilzeitangestellte befristet beschäftigt oder schwankt das Volumen bei «Arbeit auf Abruf», so sind Einkommen und Beschäftigungslage nicht mehr verlässlich kalkulierbar. Auch bei der Vermittlung über Crowdfunding-Plattformen können Auftragssuchende Einkünfte und Belastung sehr schlecht planen. Zudem erfordert diese Art der Selbständigkeit viel Eigenverantwortung wie z.B. auch Verhandlungskompetenz. Hier hängt die Entwicklung daher in erster Linie von der Qualifikation ab: Gut ausgebildete und selbständig Handelnde vermögen aufgrund ihres gesuchten Profils ihre finanziellen Ansprüche und Arbeitsbedingungen gegenüber Mandanten durchaus durchzusetzen. Geringqualifizierte können hier in eine gefährliche Abwärtsspirale aus beruflicher Unsicherheit und einbrechendem Einkommen geraten.

Empfehlungen für die neue Arbeitswelt

Unter dem Strich muss man für eine erhöhte Arbeitsmarktfähigkeit als Mitarbeiter folgende Stolpersteine beachten: Zum Ersten muss man sich bewusst sein, dass man sich auf den Arbeitgeberbetrieb zunehmend weniger verlassen kann; ein Wechsel kann immer passieren und die Gründe lassen sich häufig nicht ermitteln. Da sich die Produktlebenszyklen im globalisierten Wettbewerb stark verkürzen, nimmt auch die soziale Zuverlässigkeit von Unternehmen als Arbeitgeber ab. Ein Unternehmen kann Arbeitgeber für ein Leben sein, aber erwarten darf man das nicht mehr. Dies ist ein systemisches Problem; es geht nicht um eine Diskreditierung von Arbeitgebenden. Zum Zweiten geht es darum, sich ständig weiterzuqualifizieren und dies auch zu finanzieren. Wer vom Lohn nichts übrig hat, um in sich selber zu investieren, sollte sich möglichst eine neue Beschäftigung suchen und dafür auch örtlich flexibel sein. Ohne Weiterbildung verkürzt sich die Arbeitsmarktfähigkeit drastisch. Drittens sollte

42

man nicht auf virtuelle Arbeit als Haupterwerbsquelle vertrauen. Wer sich über Vermittlungsplattformen noch etwas dazuverdienen möchte, soll dies tun. Zur Sicherung des Lebensunterhalts reichen diese Quellen aber in der Regel nicht aus – und die finanziellen Konditionen diktieren die Plattformen; meistens einseitig. Daher die Zeit besser in Weiterbildung investieren.

Viertens hat die Familie als Plattform des «Lebensdesigns» keineswegs ausgedient. Die neuen, flexiblen Jobs fordern ganz besonders, dass «man sein Leben unter einen Hut bekommt». Wer durch familiären Stress blockiert ist, wird im Beruf nicht sonderlich effektiv sein. Bei aller Pflege unserer beruflichen Fähigkeiten leiden oft die privaten Verhältnisse. Dabei sind sie es doch, die im Beruf Rückhalt geben. Hier geht es also darum, den sozialen Rückhalt in der Familie zu sichern.

Und zum Schluss scheint es auch empfehlenswert, in der flexiblen Arbeitswelt nicht (immer) aufs Recht zu pochen. Viele Rahmengesetze und Verordnungen sind nicht aktuell, passen nicht zur neuen Arbeitswelt, weil das Arbeitsrecht hinterherhinkt. Wer bei kleinen rechtlichen Unstimmigkeiten zu schnell streitet und zum Anwalt läuft, wird am Ende zu viel bezahlen. Ökonomischer ist es da, sich eine alternative Lösung zu suchen, die ein neues – und oft auch besseres – Beschäftigungsverhältnis möglich macht.

Zum Autor

Jens O. Meissner



Prof. Dr. Jens O. Meissner ist Professor für Organisationales Resilienzmanagement an der Hochschule Luzern und Lehrbeauftragter an der Universität St. Gallen. Jüngst erschien die von ihm geleitete Studie der Schweizerischen Akademie für Technologiefolgen-Abschätzung (TA-Swiss) «Flexible neue Arbeitswelt» im vdf-Verlag (<http://vdf.ch/flexible-neue-arbeitswelt.html>).

Arbeits- und Sozialversicherungsrecht unter Druck

Kurt Pärli, Juristische Fakultät Universität Basel

Digitalisierung und Globalisierung bewirken neue Formen der Arbeitsorganisation, namentlich durch Plattformen, die als Vermittler von Dienstleistungen auftreten, sich aber nicht als Arbeitgeber verstehen. Behörden und Gesetzgeber, aber auch die Sozialpartner müssen auf diese Entwicklungen reagieren. Gefordert ist dabei aber nicht ein Abbau bestehender Schutzbestimmungen im Arbeits- und Sozialversicherungsrecht. Notwendig ist vielmehr ein den neuen Bedrohungen für die Würde und Existenz der Beschäftigten angepasster Schutz.

Die Grundzüge des heutigen Arbeits- und Sozialversicherungsrecht stammen noch aus dem Zeitalter des Fordismus, in dem ArbeitnehmerInnen in der Regel ein Berufsleben lang in einem hierarchisch geführten Betrieb eingegliedert waren. Digitalisierung und Globalisierung wirken als wesentliche Treiber der weltweiten Verbreitung neuer und oft prekärer Beschäftigungsformen. Eine zentrale Bedeutung kommt bei dieser Entwicklung digitalen Plattformen zu, über die Dienstleistungen vermittelt bzw. organisiert werden. Die digitalen Plattformen stellen für das Arbeitsrecht eine grosse Herausforderung dar, denn sie sehen sich nicht als Arbeitgeber, sondern als reine Vermittler von Beschäftigungsmöglichkeiten. Plattformbeschäftigte haben in dieser Logik den Status von Selbständigerwerbenden. Das Modell der Plattformbeschäftigung und der damit verbundenen Übertragung von Risiken und Verantwortung auf die Beschäftigten kann theoretisch auf alle möglichen Branchen, Berufe und Tätigkeiten ausgedehnt werden. Wenn Gerichte und ggf. Gesetzgebung solche Beschäftigungsformen nicht den arbeits- und sozialversicherungsrechtlichen Bestimmungen unterstellen, droht eine eigentliche Erosion des Sozialschutzes für zahlreiche Beschäftigte. Die soziale Absicherung bei Krankheit, Unfall und Invalidität ist für Selbständigerwerbende wesentlich weniger ausgebaut als

für Arbeitnehmende. Zudem haben nur Letztere Anspruch auf bezahlte Ferien, Kündigungsschutz und nur Letztere sind durch das Arbeitsgesetz vor überlangen Arbeitszeiten geschützt.

«Das Modell der Plattformbeschäftigung und der damit verbundenen Übertragung von Risiken und Verantwortung auf die Beschäftigten kann theoretisch auf alle möglichen Branchen, Berufe und Tätigkeiten ausgedehnt werden.»

Die mit digitalen Plattformen zusammenhängenden bzw. durch diese hervorgerufenen arbeits- und sozialversicherungsrechtlichen Probleme müssen auf verschiedenen Ebenen angegangen werden. Dabei dürfen sich Behörden und Gesetzgeber nicht täuschen lassen: Innovation, die einzig darin besteht, geltende Arbeits- und Sozialschutznormen zu umgehen, verdient keinen Schutz. Mit einer weiten Definition des Arbeitnehmerbegriffs sind vielmehr möglichst viele Beschäftigte dem Schutz des Arbeitsrechts zu unterstellen. Das grundsätzlich liberale schweizerische Arbeitsrecht erwies sich auch in der Vergangenheit als flexibel, neue wirtschaftliche Entwicklungen zu adaptieren und dabei einen angemessenen Ausgleich zwischen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberinteressen zu realisieren. Weiter ist zu überlegen, ob die arbeitnehmerähnliche Person gesetzlich geregelt werden soll. So oder so müssen elementare Ansprüche auf faire Entlohnung sowie akzeptable Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen garantiert und die Behörden gefordert werden, die bestehenden Regelungen gegenüber Plattformbetreibern durchzusetzen. In administrativer Hinsicht sind

44

Erleichterungen zu prüfen; hier sollen die digitalen Errungenschaften nutzbar gemacht werden. Rechtspolitisch ist zu überlegen, ob selbständigerwerbende Plattformbeschäftigte Zugang zu den bislang reinen Arbeitnehmerversicherungen erhalten sollen, insbesondere zur Arbeitslosenversicherung. Gefordert sind schliesslich die Gewerkschaften, die sich gegen unfaire Beschäftigungsbedingungen auch ausserhalb des Arbeitsverhältnisses einsetzen und entsprechende Organisationsstrukturen schaffen. Gewerkschaftlicher Druck für gute Bedingungen für die Plattform-Beschäftigten bewirken mittelbar auch eine Verteidigung der Rechte und Arbeitsbedingungen der (noch) in den Betrieben Beschäftigten. Der Anreiz, die Arbeit aus dem Betrieb in billigere Plattformbeschäftigungen auszulagern, wird durch eine Verteuerung der Plattformarbeit verringert.

«Innovation, die einzig darin besteht, geltende Arbeits- und Sozialschutznormen zu umgehen, verdient keinen Schutz.»

Durch die Digitalisierung verändert sich aber auch die Arbeit innerhalb der Arbeitsverhältnisse. Arbeitsprozesse werden beschleunigt, Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung erhöht. Die zunehmende Vermischung zwischen Wohn- und Arbeitsort sowie zwischen Arbeit und Freizeit fördert die Entgrenzung der Arbeit, was sowohl einen Gewinn an Autonomie in der Lebensgestaltung zur Folge haben kann als auch eine Gefährdung der Gesundheit und des Soziallebens. Zunehmende Datenmengen machen einen verstärkten Schutz betrieblicher Geheimnisse erforderlich und ermöglichen gleichzeitig auch eine stärkere Überwachung der Beschäftigten. Gesetzgeber und Sozialpartner sind auch hier gefordert, adäquate Lösungen zu entwickeln.

Zum Autor

Kurt Pärli



Kurt Pärli (Prof. Dr. iur) ist Professor für Soziales Privatrecht an der juristischen Fakultät der Universität Basel. Seine Lehr- und Forschungsschwerpunkte liegen im schweizerischen und internationalen Arbeits- und Sozialversicherungsrecht.

Literatur

- Gabriela Riemer-Kafka, Viviana Studer, Digitalisierung und Sozialversicherung – einige Gedanken zum Umgang mit neuen Technologien in der Arbeitswelt, Schweizerische Zeitschrift für Sozialversicherung und berufliche Vorsorge, Bern 2017, S. 354–384.
- Wolfgang Portmann/Rahel Nedi, Neue Arbeitsformen – Crowdwork, Portage Salarial und Employee Sharing, in: Peter Breitschmid, Ingrid Jent-Sorensen, Hans Schmid, Miguel Sogo (Hrsg.), Festschrift für Isaak Meier, Tatsachen – Verfahren – Vollstreckung, Zürich/Basel/Genf 2015, S. 525 ff.
- Aurélien Witzig, L'ubérisation du monde du travail. Réponses juridiques à une évolution économique, Zeitschrift für Schweizerisches Recht ZSR 135 (2016) I, S. 457 ff.
- Martin Uhlmann/Michael Schuhmann, Digitalisierung fordert Demokratisierung der Arbeitswelt heraus, in: Reiner Hoffmann/Claudia Bogedan (Hrsg.), Arbeit der Zukunft: Möglichkeiten nutzen – Grenzen setzen, Frankfurt a.M. 2015, S. 122–140.
- Kurt Pärli, Neue Formen der Arbeitsorganisation: Internet-Plattformen als Arbeitgeber, Zeitschrift für Arbeitsrecht und Arbeitslosenversicherung (ARV), 4 (2016), S. 243 ff.

Arbeiten in einer digitalisierten Welt – die Sicht der Arbeitgeber

Daniella Lützelschwab Saija,
Schweizerischer Arbeitgeberverband

Viele Unternehmen befassen sich seit einiger Zeit mit der Frage, wohin sie die Digitalisierung führen wird, wie ihre eigene «digitale Zukunftsfähigkeit» aussieht und welche konkreten Neuerungen damit verbunden sind. In dieser Zeit der raschen Veränderungen müssen auch die Rahmenbedingungen flexibel und schnell angepasst werden können. Nicht nötig sind dagegen neue gesetzliche Massnahmen auf Vorrat.

Mit ständigen Veränderungen, Transformations- und Effizienzprogrammen haben viele Unternehmen gelernt umzugehen. Automatisierung und technologischer Wandel sind fortwährende, schon länger zu beobachtende Prozesse. Was genau von der viel zitierten disruptiven Kraft der Digitalisierung und Vernetzung sowie ihrem «Tsunami-Effekt» zu erwarten ist, wirft aber für die Unternehmen noch viele Fragezeichen auf. Experten sehen für die Arbeitgeber Chancen und Risiken zugleich. Die Chancen beziehen sich insbesondere auf die neuen Informations- und Wissenskanäle, die neuen Innovationsmöglichkeiten und Geschäftsmodelle sowie die neuen Opportunitäten, ganze Wertschöpfungsketten zu optimieren. Voraussetzung dafür ist aber, dass die Unternehmen ihre Strukturen und Prozesse auf die neuen Gegebenheiten ausrichten und dabei auch ihre Organisationen anpassen und die Mitarbeitenden auf diese Reise mitnehmen. Dazu werden Investitionen in die Entwicklung, aber auch in die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeitenden nötig sein.

Arbeitsangebot versus Arbeitsnachfrage

Der Schweizerische Arbeitgeberverband schliesst sich den Experten an, welche davon ausgehen, dass es auch zukünftig genügend Arbeit für alle geben wird. Die Berufsbilder und damit die erforderlichen Kompetenzen und Fähigkeiten werden sich aber verändern.

Bis 2045 werden in der Schweiz gegen 3 Millionen Rentner leben. Das sind fast doppelt so viele wie gegenwärtig. Der mit der Alterung der Gesellschaft einhergehende Rückgang der Erwerbstätigen wirkt sich stark auf die Unternehmen aus. Das Durchschnittsalter der Mitarbeitenden wird in den Betrieben steigen und zu neuen Bedürfnissen besonders bei der Ausgestaltung der Arbeitsverhältnisse führen. Zudem werden viele dieser Mitarbeitenden, im Unterschied zu ihren Kindern, den zukünftigen Arbeitskräften, (noch) nicht so digital-affin sein. Dies erfordert von ihnen die Agilität, über welche auch ihre Unternehmen verfügen müssen.

Dem Rückgang der Arbeitsnachfrage steht ein Arbeitsangebot gegenüber, das durch die Automatisierung und die Digitalisierung eher abnimmt. Aufgrund dieser Umgestaltungen wird wichtig sein, dass die Stellenprofile mit den Kompetenzen und Fähigkeiten der Arbeitnehmenden und Stellensuchenden übereinstimmen.

Befähigen der Mitarbeitenden

Einen Erfolgsfaktor zum Meistern der digitalen Veränderung stellen somit die Fachkräfte mit ihren Kompetenzen und Fähigkeiten dar. Deshalb muss in der betrieblichen Personalpolitik beantwortet werden, welches die wichtigen Kompetenzen sind und wie sichergestellt werden kann, dass die Mitarbeitenden darüber verfügen.

Die Digitalisierung wird neue Anforderungen von der Grundschule bis zur Hochschule und in die Berufslehre bringen. Die Halbwertszeit des Erlernenen wird sich weiter verkürzen. Lebenslanges Lernen und permanente Weiterbildung werden noch wichtiger. Dabei liegt es auch an den Arbeitnehmenden, ihre fachlichen und persönlichen Qualifikationen eigenverantwortlich weiterzuentwickeln. Der Arbeitgeber trägt seinen Anteil weiterhin bei, je nach seinen betrieblichen Möglichkeiten. In vielen Betrieben wurde auch schon in der Vergangenheit verändertes tech-

nisches Know-how «on the job» aktualisiert. Wurde eine neue Maschine in Betrieb genommen, erlernte der Mitarbeitende ihre Bedienung während der Arbeitszeit.

Anders sieht es aus, wenn Personen nicht mehr in einem Arbeitsverhältnis stehen. Hier stellt sich die Frage, wer diese Personen unterstützt, wenn sie nicht (mehr) über die notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen verfügen, damit sie den Wiedereinstieg in ein von der Digitalisierung durchdrungenes Berufsleben schaffen. Bei solchen arbeitslosen Personen ist zu prüfen, ob auch die Arbeitslosenversicherung die notwendige Unterstützung bieten kann.

Keine gesetzlichen Massnahmen auf Vorrat

Es werden sich auch neue Arbeitsformen entwickeln. Diese werden das bestehende Arbeits- und Sozialversicherungsrecht tangieren. Für den digitalen Veränderungsprozess benötigen die Unternehmen die richtigen Rahmenbedingungen, welche bedarfsgerecht, flexibel und schnell anpassbar sein müssen. Der Staat muss künftige Entwicklungen erleichtern und Regulierungen, die wegen des Technologiewandels obsolet geworden sind, überdenken.

Diese Flexibilität fehlt heute in vielen Fällen, zum Beispiel im Arbeitsgesetz. Dieses Gesetz, welches auf das Fabrikgesetz von 1877 zurückgeht und zu Recht den Gesundheitsschutz ins Zentrum stellt, umschreibt in engen Bahnen, was erlaubt ist, ohne die Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt genügend zu berücksichtigen. Dies hat heute schon umfangreiche Kritik ausgelöst. Vor dem Hintergrund des veränderten digitalen Arbeitsmarktes werden zweifellos weitere Diskussionen über punktuelle Anpassungen notwendig werden. Gesetzliche Regelungen auf Vorrat und unnötiger Aktivismus wären hingegen kontraproduktiv.

Zur Autorin

Daniella Lützelschwab Saija



Lic. iur. Daniella Lützelschwab Saija leitet seit 2014 das Ressort Arbeitsmarkt und Arbeitsrecht beim Schweizerischen Arbeitgeberverband, wo sie für die arbeitgeberpolitischen Themen in diesen Bereichen zuständig ist. Davor war sie Leiterin Arbeitgeberpolitik bei Swissmem, dem Arbeitgeberverband der Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie, und zuständig für die Sozialpartnerschaft und den GAV.

Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt

Ursina Jud Huwiler und Katharina Degen, SECO

Die Digitalisierung verändert den Arbeitsmarkt grundlegend. Aktuell steht daher die Frage im Zentrum, wie sich die Beschäftigung in der digitalen Welt entwickeln wird. Verschiedentlich wird befürchtet, dass die neuen Automatisierungsmöglichkeiten zu einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsabbau führen könnten. Bisher hat die technologische Entwicklung in der Schweiz aber jeweils zum anhaltenden Beschäftigungswachstum beigetragen. So entstanden in den letzten zwei Jahrzehnten netto 860 000 neue Stellen.

Genaue Prognosen, wie viele Stellen tatsächlich wegfallen resp. neu entstehen werden, sind nicht möglich. Aktuelle Analysen legen nahe, dass der durch die Digitalisierung geprägte Strukturwandel etwa ähnlich wie die Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt während der letzten Jahrzehnte ausfallen dürfte. Hierbei ist zentral, dass die technische Möglichkeit zur Automatisierung nicht zwingend bedeutet, dass der betreffende Tätigkeitsschritt tatsächlich wegfallen wird. Neben juristischen und gesellschaftlichen Hürden spielen auch betriebswirtschaftliche Erwägungen eine wichtige Rolle. Es ist aktuell davon auszugehen, dass die Digitalisierung – wie die bisherigen Basisinnovationen – in der Summe zu einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanstieg führen wird.

Zielgerichteter Erwerb von Kompetenzen

In den letzten zwei Jahrzehnten verlagerte sich die Beschäftigung vermehrt in technologieorientierte und wissensintensive Bereiche. So ermöglichten die Fortschritte in der Robotik und Sensorik oder die zunehmende digitale Vernetzung die Entstehung neuer Berufe wie beispielsweise der Bioinformatiker. Noch wichtiger waren aber die Veränderungen innerhalb der Berufe. Mit den zunehmend besseren Automatisierungsmöglichkeiten von Routineaufgaben gewannen interaktive und kognitive Nichtroutineaufgaben an Gewicht. Mit den veränderten Tätigkeitsprofilen war auch eine erhöhte Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften verbunden – sowohl mit

Berufsbildung als auch mit tertiären Abschlüssen. Der Trend in Richtung höhere Qualifikationen bedeutet daher nicht, dass künftig nur noch Arbeitskräfte mit Hochschulabschluss auf dem Arbeitsmarkt bestehen können. Fachleute mit Berufslehre werden aufgrund ihrer arbeitsmarktnahen Ausbildung auch in Zukunft gefragt sein. Im Zentrum steht daher nicht unbedingt die Höherqualifizierung, sondern der zielgerichtete Erwerb von Kompetenzen – insbesondere, aber nicht nur im IKT-Bereich. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung im Sinne eines lebenslangen Lernens.

Flexibilisierung der Arbeit – quo vadis?

Die Digitalisierung hat auch zur Flexibilisierung der Arbeitsbedingungen und zur Entstehung neuer Geschäftsmodelle über Internetplattformen beigetragen. Über Internetplattformen werden verschiedene Dienstleistungen angeboten und die Kunden direkt mit dem Dienstleistungserbringer zusammengeführt. Diese ausgesprochen flexiblen Einsatzmöglichkeiten sind beispielsweise für Arbeitskräfte attraktiv, die aufgrund ihrer Lebens- und Ausbildungssituation auf flexible Einsätze ausserhalb der klassischen Arbeitszeiten angewiesen sind. Insgesamt bestehen tiefere Hürden für den Eintritt. Auf der anderen Seite bestehen Befürchtungen, wonach diese Plattformen zu einer Erosion der Lohn- und Arbeitsbedingungen führen. Aktuell liegen für die Schweiz wie für die meisten anderen Länder noch keine statistisch gesicherten Datenerhebungen zur Plattformbeschäftigung vor. Verschiedene Indikatoren weisen darauf hin, dass die Plattformbeschäftigung in der Schweiz noch wenig verbreitet ist. So ist das klassische Angestelltenverhältnis mit einem Anteil von 85 Prozent bis heute die dominierende Arbeitsform in der Schweiz. Entscheidend ist dabei, dass sich die Lohn- und Arbeitsbedingungen in der Schweiz weiterhin positiv entwickelt haben. Wie weit sich Plattformmodelle durchsetzen werden und welche arbeitsmarktlichen Auswirkungen sie haben werden, hängt schliesslich von

sehr unterschiedlichen Parametern ab. So werden beispielsweise Kernprozesse wohl weiterhin innerhalb der Unternehmen verbleiben. Überdies bestehen auch hier betriebswirtschaftliche Schranken.

Abschliessend ist festzuhalten, dass auch im digitalen Zeitalter das oberste arbeitsmarkt- und sozialpolitische Ziel gilt, Rahmenbedingungen zu schaffen, welche die Nutzung von Chancen maximieren und Risiken minimieren. Aktuell geht es für die Schweiz darum, die Bildung an die veränderten Anforderungen anzupassen und bestehende Datenlücken insbesondere zu neuen Arbeitsformen zu schliessen, um die Entwicklung gestützt auf Fakten anstelle von abstrakten Szenarien beurteilen zu können.

Literatur

- Bundesrat (2017). Auswirkungen der Digitalisierung auf die Beschäftigung und Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 15.3854 Reynard und 17.3222 Derder.
- Ecoplan (2017). Die Entwicklung atypisch-prekärer Arbeitsverhältnisse in der Schweiz – Nachfolgestudie zu den Studien von 2003 und 2010 unter Berücksichtigung neuer Arbeitsformen. Bern: Ecoplan (Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO).
- EHB und Infrac (2017). Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung. Zollikofen/ Zürich: EHB/Infrac (Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO).
- Rütter Soceco (2017). Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels. Rüslikon: Rütter Soceco (Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO).

Zu den Autorinnen

Ursina Jud Huwiler



Ursina Jud Huwiler (Dr. phil. I) doktorte nach ihrem Geschichts- und Volkswirtschaftsstudium (2004) 2007 berufsbegleitend. Nach verschiedenen Tätigkeiten in einem kantonalen Arbeitsmarktamt und im Staatssekretariat für Migration wechselte sie 2015 ins SECO, wo sie bis Sommer 2017 die Leitung des Ressorts Arbeitsmarktanalyse und Sozialpolitik wahrnahm. Aktuell leitet sie das Ressort Arbeitsmarktaufsicht und ist stv. Leiterin des Bereiches Personenfreizügigkeit und Arbeitsbeziehungen.

Katharina Degen



Katharina Degen (PhD in Volkswirtschaftslehre) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Ressort Arbeitsmarktanalyse und Sozialpolitik des SECO. Sie doktorte an der Universität Lausanne im Bereich Arbeitsmarktökonomie und ist seit 2015 beim SECO als Spezialistin für Arbeitsmarktanalyse tätig.

Offener Umgang mit dem digitalen Wandel

Stefan Pfister, KPMG Schweiz

Wer sich systematisch mit der Digitalisierung auseinandersetzt, erkennt rasch neue Freiheiten und unternehmerische Möglichkeiten, aber auch Verunsicherungen sowie neue Instabilitäten und Abhängigkeiten. Die Schweizer Wirtschaft kann zu den Gewinnern des Wandels gehören – wenn sie bereit ist, sich zu verändern und zu investieren.

Die Fakten sprechen eine deutliche Sprache: 2000 gab es 414 Millionen Internet-User, heute sind wir bei 3,7 Milliarden. 1955 lag die durchschnittliche Lebenserwartung der «Forbes 500»-Unternehmen bei 78 Jahren, 2016 betrug sie noch 15 Jahre. Mit der Digitalisierung hat eine zentri-fugale Wirtschaftsentwicklung eingesetzt, die stark technologiegetrieben ist. Sie wird in der Schweiz durch das hohe Preisniveau, die starke Kaufkraft, die überbordende Regulierung, die modernen Infrastrukturen und den hohen Organisationsgrad der Zivilgesellschaft zusätzlich forciert. Mit einer Internetdichte von 87 Prozent liegt unser Land zwar noch hinter den Ländern Nordeuropas, des Nahen Ostens, den USA und Japan zurück, aber doch vor den meisten asiatischen Ländern. Haupttreiber des Wandels sind Marktakteure, die davon profitieren, dass die angestammten Platzhirsche sich aus eigenem Antrieb nicht neu erfinden werden und deshalb neuartige, durch Digitalisierung mögliche Kundenbedürfnisse zu lange ignoriert haben.

Entkoppelung etablierter Strukturen

Die Dynamik der Digitalisierung hat eine gefährliche Schattenseite: Sie führt zu einer Entkoppelung gewachsener, etablierter und vertrauter Strukturen und bewirkt eine beträchtliche Verunsicherung von Kapitalgebern, Kunden, Partnern, Mitarbeitenden und Gesellschaft. Es entstehen zahlreiche Instabilitäten: Geschützte Unternehmens- und Kundendaten, gesicherte Rechtskonformität, wirksame Kontrollen und eine intakte Reputation sind plötzlich keine Selbstverständlichkeit mehr. Markt-ideen und Wettbewerber kommen aus dem Nichts und

über Nacht. Infrastrukturen sind dagegen äusserst verletzlich geworden, und wir konstatieren eine «Entmenschlichung» und zunehmende Anonymität vieler bislang vertrauter Interaktionen im täglichen Leben, was die Verunsicherung zusätzlich verstärkt.

Die Digitalisierung schafft auch neue Abhängigkeiten – von teils unbekanntem Systemen, Technologien und Anbietern. Wenn Geschäftsmodelle und in der Folge Unternehmensprozesse und -strukturen sowie Produkte, Dienstleistungen und Lieferketten neu definiert werden, so fordert, überfordert und verunsichert dies, gerade ältere Generationen. Zu diesen gehören auch Führungskräfte, welche sich in einer ungewissen neuen Welt behaupten müssen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele der künftigen Konkurrenten erst entstehen oder aus anderen Branchen stammen, diesbezüglich also keine Referenzwerte bestehen. Die Taxibranche hatte nicht mit Uber gerechnet, und viele Gemüsehändler rechnen immer noch nicht mit Amazon und deren Frischprodukten.

Die laufenden Entwicklungen werden auch hierzulande Arbeitsplätze kosten, laut einer aktuellen Studie der Fondation CH2048 insbesondere im Bereich Mittelqualifizierter. Der Rückgang ist allerdings bereits seit 20 Jahren im Gang und wurde durch neue Stellen mit hohem und tiefem Qualifikationsniveau überkompensiert. Bis 2025 rechnen die Studienverfasser mit einem positiven Stellenwachstum von immerhin 2 Prozent – und dies vor dem Hintergrund, dass wir hierzulande bereits ein Allzeithoch von über 5 Millionen Erwerbstätigen haben. Deshalb und dank weiterer positiver volkswirtschaftlicher Kriterien darf die Schweiz mit Zuversicht auf die Chancen hoffen, die sich gerade einem Hochpreisland bieten. Der teure Produktionsstandort Schweiz sieht nicht ohne Grund Morgenröte: Die Produktion eines Investitions- oder Konsumguts aus einem 3D-Drucker kostet in Schangnau nämlich kaum mehr als in Schanghai. Kurzum: Mit der Digitalisierung erhält unsere Volkswirtschaft vielerorts wieder gleich lange Spiesse.

Stärkung der Innovationskraft

Die Digitalisierung hat denn auch eine ausgeprägte Sonnenseite: So entstehen neue Freiheiten im Zugriff auf Informationen und Wissen, zur Überwindung von Raum und Zeit sowie zum Aufbrechen hinderlicher Strukturen und Hierarchien. Dies erlaubt eine viel stärkere Flexibilisierung von Produkten und Dienstleistungen, etwa in Form hochgradig personalisierter Angebote, dem Überschreiten räumlicher Grenzen, beispielsweise mit Drohnen, künstlicher Intelligenz und virtuellen Geschäftsmodellen, oder spezifischer Anwendungen im Bereich der virtuellen oder erweiterten Realität.

Betriebswirtschaftlich gesehen erlaubt die Digitalisierung Optimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungsketten. Dank neuer Möglichkeiten zur Skalierung, Automatisierung bzw. Robotisierung, von Auslagerungen und 3D-Druck lässt sich die Produktivität enorm steigern. Der wichtigste Aspekt ist die Möglichkeit, über das Internet der Dinge Produktionsprozesse und Produkte selber intelligent zu steuern, was Lieferanten und Produzenten mehr Handlungsspielräume und Liquidität schafft, vor allem aber den Kunden ins Zentrum setzt. Der Kunde ist

denn auch der grösste Gewinner und wichtigste Treiber der Digitalisierung. Er profitiert nämlich nicht nur von neuen Freiheiten und bislang ungekannter Transparenz, sondern vor allem von den disruptiven Geschäftsmodellen, die auf seine Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Für die Schweizer Firmen besonders wichtig ist die Möglichkeit, dank der Digitalisierung ihre Innovationskraft zu stärken, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und die weiter oben beschriebenen unternehmerischen Dimensionen zu optimieren. Man muss aber auch ehrlich sein: Die Nutzung der digitalen Möglichkeiten ist zwingend erforderlich, ohne sie werden nur die wenigsten Unternehmen überleben.

Unternehmens- und wirtschaftspolitische Hausaufgaben

Ob die Schweiz zu den Gewinnern oder Verlierern der Digitalisierung gehört, hängt wesentlich davon ab, ob wir als Unternehmer und Meinungsführer unsere Hausaufgaben machen. Für Unternehmen bedeutet dies, die Firmenkultur und die internen Regelungen den neuen Möglichkeiten entsprechend anzupassen und massiv in

Innovationsentwicklung sowie Aus- und Weiterbildung zu investieren. Dazu gehört auch unternehmerischer Mut, Risiken einzugehen. Interne Strukturen und Prozesse müssen ebenso fundamental überdacht werden wie bestehende Informationstechnologien. Der Aufbau eines unternehmerischen Ökosystems mit Partnerorganisationen zur gemeinsamen Entwicklung von Lösungen wird zur Pflicht. Vor allem aber müssen die Führungskräfte selbst lernen, mit dem digitalen Wandel umzugehen – dies als unerlässliche Basis, um die nötigen Veränderungen initiieren und selber vorleben zu können.

Der Wirtschaftsstandort Schweiz insgesamt muss ständig in seine Erneuerung investieren, in moderne Infrastrukturen, eine gesicherte Energieversorgung, in Wissenschaft und Bildung, aber auch in unternehmer- und kundenfreundliche Regulierungen. Im Sinne der bundesrätlichen Strategie «Digitale Schweiz» und des darauf aufbauenden «Berichts über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft» muss der Staat künftige Entwicklungen erleichtern und Regulierungen, die wegen des Technologiewandels obsolet geworden sind, überdenken.

Zum Autor

Stefan Pfister



Der 49-jährige Stefan Pfister ist seit 2014 CEO von KPMG Schweiz. Das Unternehmen gehört weltweit und in der Schweiz zu den führenden Anbietern in den Bereichen Wirtschaftsprüfung sowie Steuer- und Unternehmensberatung. Pfister hat Betriebswirtschaft an der Universität St. Gallen studiert und hat einen Abschluss in Corporate Real Estate Management der European Business School (EBS). Zu KPMG Schweiz stiess er im Jahr 2005 als Partner und Leiter Real Estate. Der Familienvater kocht leidenschaftlich gerne und verbringt jede Woche mehrere Trainingsstunden auf dem Bike.

Digitale Herausforderungen des Wettbewerbsrechts

Walter A. Stoffel, Universität Fribourg

52

Bisher lag der Fokus des Wettbewerbsrechts auf der Vertragsfreiheit und auf den Eigentumsrechten. Mit dem technologischen Fortschritt der letzten Jahre gewinnen die Märkte an Bedeutung. Sie sind nicht mehr einfach gegeben, sondern werden geschaffen. Neu gibt es mehrseitige Märkte, verdeckte Preisabsprachen und Netzwerkeffekte. Das Wettbewerbsrecht muss auf neue Sachverhalte angewandt werden.

Die traditionellen Voraussetzungen

Das Wettbewerbsrecht beruht auf drei Voraussetzungen: Vertragsfreiheit, Eigentumsrechte und Märkte. Alle MarktteilnehmerInnen – HerstellerInnen, VerteilerInnen, LieferantInnen und KonsumentInnen – müssen die Freiheit haben, jene Verträge über den Kauf und Verkauf von Gütern und Dienstleistungen einzugehen, die ihren Präferenzen entsprechen (Vertragsfreiheit). Niemand darf gezwungen sein, etwas zu kaufen oder zu verkaufen, was er oder sie nicht will. Es gibt keine Marktwirtschaft ohne freie Entscheidungen. Die Konsequenzen dieser Entscheidungen müssen den MarktteilnehmerInnen – HerstellerInnen, VerteilerInnen, LieferantInnen und KonsumentInnen – direkt und ausschliesslich zugeordnet werden (Eigentumsrechte). Sie dürfen die Vorteile behalten (Eigentum), müssen aber auch die Verluste tragen (Verantwortlichkeit und allenfalls Konkurs). Sozial unerwünschte Folgen müssen durch andere Politiken ausgeglichen werden, insbesondere das Steuersystem und die Arbeitslosenversicherung. Schliesslich braucht das Wettbewerbsrecht einen Ort, an welchem sich Angebot und Nachfrage treffen können, wenn möglich in konzentrierter Form (Märkte). Diese «Orte» können physische Begegnungstätten sein, aber auch von geografischen Voraussetzungen losgelöste Strukturen.

Die wettbewerbsrechtliche Diskussion wurde lange von den Einschränkungen der Vertragsfreiheit und der Eigentumsrechte dominiert. Das Vorhandensein der Märkte konnte in der Regel vorausgesetzt werden. Das hat sich in den letzten zehn Jahren völlig verändert. Natürlich

gibt es nach wie vor traditionelle Märkte. Aber die heute dominierenden Märkte sind nicht einfach da, sondern sie werden geschaffen.

Die Telekommunikation als frühes Beispiel

Die Entwicklung begann mit den Telekommunikationsmärkten. Der technologische Fortschritt führte dazu, dass man nicht nur Telefonapparate an das Netz anschliessen konnte, sondern auch neue Geräte wie zum Beispiel die heute schon wieder fast vergessenen Telekopiergeräte (Fax). Wer möchte sich die Zeiten zurückwünschen, in welchen man wie damals nur offizielle Telefonapparate einstecken durfte? Mit anderen Worten: Es entstanden Telekommunikationsmärkte, die einerseits nicht mehr nur Telefonie-Märkte darstellten, andererseits aber auch nicht genügend strukturiert waren, um den Marktteilnehmern funktionierende Begegnungsorte zur Verfügung zu stellen.

In Europa mussten die alten Post-, Telephon- und Telegraphenbetriebe (PTT) ihre Netze öffnen, damit andere Marktteilnehmer überhaupt auf den Markt gelangen konnten. Gleichzeitig entfiel die Monopolstellung der alten Staatsbetriebe, die aber marktmächtig blieben. Die neuen Märkte mussten konzipiert (reguliert) werden. Das geschah einerseits durch die Telekommunikationsgesetzgebung, wurde andererseits aber den Wettbewerbsbehörden überlassen, weil der Gesetzgeber natürlicherweise nicht alle Probleme vorhersehen konnte. Auch in Nordamerika, wo die Netze immer offen waren, mussten die Wettbewerbsbehörden eingreifen, um die Entstehung von Monopolen zu verhindern.

Schon bald erfasste die Entwicklung andere Märkte. Erwähnt seien nur die Märkte für Zahlungsmittel: die Kredit- und Debitkartenmärkte. Auch diese Märkte waren nicht einfach da, sondern mussten strukturiert werden. Hier erfolgte die Strukturierung vorerst durch die Marktteilnehmer selber, insbesondere die Banken. Sie errichteten interne Gebührensysteme, welche die Kosten unter den Banken aufteilten. Das konnte nur mit beschränkten Preisabsprachen unter Konkurrenten erfolgen und be-

durfte daher einer wettbewerbsrechtlichen Ausnahmebehandlung. Diese wurde gewährt, musste aber schon bald durch eine fortlaufende Missbrauchskontrolle der Wettbewerbsbehörden ergänzt werden.

Die digitalen Märkte

Seit der Jahrtausendwende hat sich diese Entwicklung rasant beschleunigt. Die digitale Wirtschaft entwuchs den Kinderschuhen und wurde allgegenwärtig. Google, Facebook, Airbnb, Uber, Expedia, Booking.com und alle anderen entstanden und sind so gross geworden, dass sie heute jedermann kennt. Neu an diesen Unternehmen sind vor allem die Märkte, in denen sich bewegen:

- Mehrseitige Märkte. Die Märkte bringen nicht nur KäuferInnen und VerkäuferInnen zusammen, sondern mehrere Beteiligte, zum Beispiel Uber und die Chauffeure einerseits sowie Uber und die Fahrgäste andererseits, oder Booking.com und die Hoteliers sowie Booking.com und die Hotelgäste.
- Verdeckte Preismechanismen. Die Preise werden nicht in einem Zweiparteiensystem festgelegt, sondern bestehen in Gebühren, welche die Kunden nicht sehen und auch nicht direkt bezahlen müssen, oder die sogar von Dritten entrichtet werden, die Werbung machen.
- Netzwerkeffekt. Die Unternehmen funktionieren, weil sie eine grosse Anzahl von Marktteilnehmern zusammenbringen. Sie funktionieren umso besser, je grösser diese Anzahl ist. Darin liegt eine inhärente Tendenz zu Grösse und zu Marktmacht.

Funktioniert hier das Wettbewerbsrecht nicht mehr? Die Antwort lautet: Nein, es funktioniert weiterhin. Aber das Wettbewerbsrecht muss auf neue Sachverhalte angewandt werden. Die wettbewerbsrechtlichen Sachverhalte hatten sich immer schon verändert. Neu ist, dass jetzt die Märkte selbst nicht als bestehend vorausgesetzt werden können. Sie sind losgelöst von natürlichen Beschränkungen, wie geografischen Gegebenheiten, und entstehen aus Regulierungen.

Im Idealfall können die Wettbewerbsbehörden sich auf demokratisch legitimierte (vielleicht aber auch etwas rigide) Regulierungsgesetze abstützen. In der Praxis werden die «Regulierungen» aber meistens von den Marktteilnehmern selber gemacht, weil andere Systeme noch gar nicht existieren. Falls es zu Missbräuchen kommt, sind die Wettbewerbsbehörden die Ersten, die eingreifen können und müssen. Das bestehende Instrumentarium, insbesondere die Regeln gegen Missbräuche von Marktmacht, genügt hier durchaus.

Zum Autor

Walter A. Stoffel



Prof. Dr. Walter A. Stoffel ist seit 1987 Ordinarius für Wirtschaftsrecht, Insolvenzrecht und Internationales Privatrecht an der rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Fribourg sowie Direktor des Instituts für Recht und Wirtschaft (IDÉ). Walter Stoffel war unter anderem bis 2010 Präsident der Schweizerischen Wettbewerbskommission und bis

2015 Mitglied des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierats. Er verfasste zahlreiche Publikationen im Bereich des Unternehmens- und Kartellrechts wie auch des Internationalen Privat- und Zivilprozessrechts.

Auswirkungen der Digitalisierung auf den Handel

Thomas Rudolph, Universität St. Gallen

54

Zusätzliche Online-Kanäle, stärkere Vernetzung und Globalisierung sind für etablierte Händler Fluch und Segen zugleich. Die Digitalisierung revolutioniert den Handel. Wer den Anschluss nicht verpassen will, muss seine Angebote am Kundenverhalten ausrichten.

Die digitale Transformation für etablierte Händler – Fluch und Segen zugleich

Etablierte Handelsunternehmen mit stationären Verkaufsstellen stecken heute mitten in einer tiefgreifenden Transformation. Sie vernetzen ihr stationäres Angebot mit den Möglichkeiten des Internets. Dabei spielt das durch Online-Käufe und Grenzeinkaufstourismus geprägte Einkaufsverhalten eine zentrale Rolle.

Bereits jeden vierten Einkauf tätigen Schweizer Konsumenten in der Elektronikbranche online, und beim Kauf eines Flugtickets steigt dieser Anteil sogar auf knapp 70%. Verschärfend macht etablierten Anbietern der Druck zahlreicher Online-Händler aus dem Ausland zu schaffen. Der Einkaufstourismus hat sich 2017 noch einmal um rund 10% verschärft. Rund 40% der Schweizer Bevölkerung kaufen gewohnheitsmässig im Ausland ein.

Der daraus entstandene Kostendruck kann auf der Unternehmensseite nicht allein mit Sparübungen ausgeglichen werden. Zusätzlich braucht es Innovationen. Beispielsweise verbessert der digitale Datenaustausch zwischen verschiedenen Wertschöpfungspartnern die Beschaffungs- und Lieferkette (auch als «Supply Chain» bezeichnet) erheblich. Es lassen sich Beschaffungsquellen weltweit kostengünstiger erschliessen, Logistikprozesse verschlanken und Kooperationen mit Partnern besser organisieren.

Auch eröffnet sich die Chance, Online-Vertriebswege mit dem stationären Verkaufsangebot wertstiftend zu verzahnen. Diese sogenannten Cross-Channel-Lösungen scheinen auch für Online-Händler wie Zalando oder Amazon attraktiver zu werden. Die grosse weite Welt des Online-Handels besinnt sich auf den guten alten stationären Point of Sale. Aber eben nur ein Stück weit, denn mit Hilfe der Digitalisierung verändert sich das stationäre Handelsgeschäft fundamental. Es muss anschlussfähig werden und seine Angebote am Kundenverhalten neu ausrichten.

Neue Anbieter, die unser Verständnis von Handel revolutionieren

Der Handel als Branche, welcher lediglich Waren einkauft und in stationären Verkaufsstellen verteilt, verliert weiter an Bedeutung. Institutionell lässt sich der Handel kaum noch verorten. Denn immer mehr Unternehmen aus der Industrie und dem Dienstleistungssektor gehen einer Handelstätigkeit nach. Wie auch der stationäre Handel bieten diese «neuen Anbieter» erstens attraktive Sortimente an, sind zweitens um die logistische Warenverteilung besorgt und kümmern sich drittens aktiv um die Vermarktung dieser Sortimente in stationären und/oder Online-Verkaufsstellen. Viele dieser Anbieter produzieren ihre Sortimente selbst. Wir sprechen von einer Vorwärtsintegration vieler Hersteller in die klassische Tätigkeit von Handelsunternehmen hinein. Dazu zählen u.a. Apple, Adidas, Nespresso, Zara und Swarovski.

Aber auch Anbieter aus völlig fremden Branchen erkennen in einer Handelstätigkeit eine ertragreiche Geschäftserweiterung. Google Marketplace verkauft seit kurzem Sortimente von Walmart und erschliesst als Such-

maschinen-Unternehmen vielversprechende Ertragsquellen. Auch Airbnb hat den Handel mit Übernachtungsmöglichkeiten revolutioniert, ohne ein Hotel zu besitzen. Dabei hat nicht nur der tiefe Preis für Marktanteilsgewinne gesorgt, auch fördert die Digitalisierung ein individuelles Übernachten bei «Quasi-Freunden» sowie ein «persönliches» Kennenlernen anderer Kulturen. Aber auch die gute alte Taxizentrale musste in vielen Ländern Uber, die grösste Vermittlungsplattform von Taxifahrten, an sich vorbeiziehen lassen.

Der Handel der Zukunft kommt in einem vollkommen neuen Kleid daher. Neben den zusätzlichen Online-Vertriebskanälen, einer personalisierten Kommunikation und noch besseren Serviceleistungen durch eine stärkere Vernetzung vieler Computer (das sogenannte Internet of Things) erweitern sich auch die Ertragsmodelle. Neben dem klassischen Warengeschäft, bei dem auf den Wareneinstandspreis eine üppige Marge geschlagen wird, kommen neue Ertragsmodelle hinzu. Was bei Autos in Grossstädten in Form von Car-Sharing-Angeboten populär ist, wird in vielen anderen Wirtschaftszweigen Einzug halten. Abo-Modelle, bei denen man sich als Kunde nicht mehr aktiv in den Kaufprozess einbringen muss, gewinnen nicht nur bei Regelkäufen wie Rasierklingen und Socken, sondern auch bei Inspirationskäufen wie Kosmetik, Schmuck und Bekleidung an Bedeutung. Verdient wird dabei u.a. an Monatsraten, Transaktionsgebühren, Zusatzverkäufen in ausgewählten Online-Shops sowie durch den Verkauf von Kundendaten an Zulieferer.

Mit der Digitalisierung erfährt die Handelstätigkeit von morgen eine Revolution und Artenvielfalt, welche ihre Bedeutung in unserer Wirtschaft ansteigen lässt.

Zum Autor

Thomas Rudolph



Prof. Dr. Thomas Rudolph ist Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre und Marketing an der Universität St. Gallen. Er leitet als Direktor das Forschungszentrum für Handelsmanagement und verantwortet den Gottlieb Duttweiler Lehrstuhl für internationales Handelsmanagement. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Strategisches Handelsmanagement, Kaufverhalten und Cross-Channel-Management.

Quellen

- Rudolph, T., *Modernes Handelsmanagement*, 3. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag.
- Rudolph, T./Nagengast, L./Nitsch, F., *Einkaufstourismus 2017*, Studie, erhältlich am Forschungszentrum für Handelsmanagement.

Internetriesen am Hebel der Macht

Fiona Savary

56

Angesichts der Datenmengen, die Internetplattformen über ihre Nutzer besitzen, verwerten und verkaufen, mahnen Kritiker einen massiven Verlust an Privatsphäre an. Es ist die Rede von «gläsernen Konsumenten», deren Kaufentscheidungen nicht nur vorhergesehen, sondern gezielt gesteuert werden können. Hinzu treten politische Bedenken: «gläserne Wähler», die gezielt manipuliert werden können. Wie kamen diese Plattformen zu dieser einzigartigen Stellung und wie ist damit umzugehen?

Beispiellose Machtfülle

Die Dominanz von Internetplattformen wie Google, Amazon und Facebook gründet nicht nur in der gigantischen Datenmenge, über die sie verfügen. Sie beruht auch auf der Möglichkeit, als «Gatekeeper» den Zugang zu ihren eigenen Daten, aber auch zu Daten Dritter zu kontrollieren. Eine Internetpräsenz in Form einer Website allein genügt nicht, um in den unendlichen Weiten des Internets gefunden zu werden. Hier kommen mehrseitige Plattformen ins Spiel, die Suchende und Gefunden-Werden-Wollende miteinander verbinden – oder eben nicht. Die wirtschaftlichen Implikationen dieser Schaltstellenfunktion der Plattformen bilden bereits seit längerem Bestandteil wissenschaftlicher Diskurse, aber auch Gegenstand kartellrechtlicher Verfahren (vgl. etwa den spektakulären Entscheid der EU-Kommission vom 27.6.2017, mit dem Google eine Rekordbusse von 2,42 Mrd. Euro auferlegt wurde). Vermehrt dringt nun die politische Dimension ins Bewusstsein der Öffentlichkeit. Anlässlich der US-amerikanischen Präsidentschaftswahl 2016 wurde erstmals breit über die Rolle von Internetplattformen für politische Meinungsbildungsprozesse diskutiert. Es war die Rede von «Fake News», Wählermanipulationen und Zensur. Doch wie wurden aus Internetplattformen Internetgiganten?

Monopole – Ursachen und Beständigkeit

Die Zeiten eines dynamischen Internetmarktes mit raschen Wechseln an der Marktspitze sind vorbei. Netzwerkeffekte haben den Internetplattformen zu schnellem Wachstum verholfen und gleichzeitig dazu geführt, dass neben der grössten Plattform auf einem Markt kein Raum mehr für weitere Konkurrenten blieb. Durch die Netzwerkeffekte steigt der Nutzen einer Plattform mit jedem zusätzlichen Nutzer, das heisst, je grösser die Plattform, desto attraktiver ist sie. Ab einem bestimmten Punkt führt dies zu einem sich selbst verstärkenden Kreislauf, der grosse Plattformen noch grösser werden lässt, bis sie schliesslich den ganzen Markt abdecken. Ein weiterer ökonomischer Effekt, der Lock-in-Effekt, hindert die Nutzer an einem Plattformwechsel. Dadurch scheitern selbst qualitativ überlegene Plattformen daran, genügend Momentum aufzubauen, um in einen sich selbst verstärkenden Wachstumskreislauf zu gelangen. Gelingt es ihnen doch, weil sie z.B. eine noch unbearbeitete Marktnische entdeckt haben, werden sie von den finanziell stark überlegenen, dominanten Plattformen einfach kopiert oder aufgekauft. So können die bestehenden Marktführer verhindern, durch innovativere Plattformen von der Marktspitze verdrängt zu werden. Sie haben offenbar aus den Fehlern früherer Plattformen wie MySpace gelernt, auf deren raschen Aufstieg oft ein ebenso rasanter Absturz folgte, sobald ein innovativerer Anbieter auf den Markt gelangte. Wie sollte der Gesetzgeber mit dieser veränderten Situation umgehen?

Ansatzpunkte zur effektiven Regulierung

Ein nationaler Gesetzgeber vermag den internationalen Internetgiganten allein wenig entgegenzusetzen. Ebenso wenig kann er auf eine Regulierung durch einen dynamischen Wettbewerb hoffen. Die durch dominante Internetplattformen verursachten Herausforderungen be-

schlagen zahlreiche Bereiche und verlangen entsprechend nach interdisziplinären Lösungsfindungsprozessen. Zur Ausarbeitung einer Regulierung, welche die aus der starken Marktstellung resultierenden Probleme entschärft und dennoch Raum für Innovationen lässt, ist der Gesetzgeber unter anderem auf technologisches und ökonomisches Know-how angewiesen. Gefordert ist die Schaffung internationaler, interdisziplinärer Regulierungsinstitutionen, die sich im Rahmen von Multi-stakeholder-Governanceprozessen mit der Ausarbeitung von Regulierungsansätzen befassen. Klar scheint indes, dass der beispiellosen Machtfülle und Einflussreichweite dominanter Internetplattformen nur mit einem ebenso ganzheitlich konzipierten Regulierungsansatz begegnet werden kann – und nicht mit einem Flickwerk punktueller Gesetzanpassungen. Eine Möglichkeit wäre es, dominante Internetplattformen als internationale Infrastrukturen zu begreifen und deren Regulierung nach bestehenden, umfassenden Infrastrukturegulierungen zu modellieren.

Zur Autorin

Fiona Savary



Anwaltsprüfung vor.

Dr. iur. Fiona Savary schloss ihr Studium der Rechtswissenschaften an der Universität St. Gallen 2014 ab. Im Rahmen ihrer anschließenden Promotion zum Thema «Regulierung dominanter Internetplattformen» absolvierte sie einen Forschungsaufenthalt am Berkman Klein Center for Internet & Society der Harvard University. Aktuell bereitet sie sich auf die

Literatur

Fiona Savary, Regulierung dominanter Internetplattformen – Eigenheiten, Herausforderungen und Lösungsansätze im Licht von Ökonomie, Innovation und Recht, Dissertation Universität St. Gallen, Dike Verlag Zürich/St. Gallen 2017.

Praxisbeispiel: Neuer Rechtsbedarf für Versicherungen

Philippe Hengy, AXA Versicherungen AG

58

Die Digitalisierung betrifft die Versicherer wie jede andere Branche und jedes andere Unternehmen auch. Einerseits an der Schnittstelle zu ihren Kunden, andererseits aber auch innerhalb der Versicherung, indem auf durchgängige digitale interne Prozesse sowohl in den Versicherungskernbereichen als auch bei den Supportfunktionen geachtet werden muss.

Jeder Kunde hat heute die Möglichkeit, sich vor einer Kaufentscheidung besser zu informieren, indem er z.B. jederzeit Vergleichsofferten online einholen kann. Er ist sich im Alltag gewohnt, mit wenigen Klicks an fast jede Information zu gelangen, ja gar Produkte jederzeit und von überall her einzukaufen. Dies führt zu Erwartungshaltungen der Kunden gegenüber jeder Branche, mittlerweile selbst auch in der Versicherungsbranche. Ein Online-Versicherungsangebot ist heute aber kein Alleinstellungsmerkmal mehr. Alle Online-Interaktionen zwischen der Kundschaft und dem Versicherer müssen stets à jour gehalten und den Digitalisierungstrends angepasst werden. So ist die AXA z.B. seit einiger Zeit auf vielen Kanälen der sozialen Medien präsent. Die Kunden profitieren von der Digitalisierung u.a. durch bequemere Benutzeroberflächen und raschere Kommunikation. Den Versicherungsgesellschaften ist dabei bewusst, dass sie durch die Zunahme an Kundenkontakten noch mehr Daten als früher über ihre Kunden erhalten. Da das Geschäftsmodell der Versicherer u.a. auf gegenseitigem Vertrauen beruht, ist die Einhaltung des Datenschutzes und der Datensicherheit oberstes Gebot.

Permanenter Innovationsgeist gefordert

Die internen Betriebsprozesse und damit verbundene langjährig etablierte Strukturen verändern sich aufgrund der Digitalisierung, was sich auch in der täglichen Arbeit der Versicherungsangestellten niederschlägt. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, arbeitet die AXA vermehrt in Teams, die unabhängig von Hierarchien

zusammengestellt werden, um fallweise nach Lösungen suchen; sobald diese gefunden sind, lösen sich die Teams auf und kommen in anderer Form wieder zusammen. Die Digitalisierung fordert von den Mitarbeitenden also auch eine neue Betriebskultur, d.h. hohe Wandlungs- und Lernfähigkeit sowie einen permanenten Innovationsgeist.

Herausforderungen im Versicherungs- vertragsrecht (VVG)

Der Abschluss eines Versicherungsvertrages unterliegt keiner Formvorschrift. Versicherungsverträge müssen nicht handschriftlich unterzeichnet werden, um rechtsgültig abgeschlossen werden zu können. Somit können Versicherungsverträge online rechtsgültig abgeschlossen werden. Hingegen sieht das VVG, das im Grundsatz aus dem Jahr 1908 stammt, zahlreiche Vorschriften vor, die die Abwicklung von Versicherungsverträgen betreffen und Schriftlichkeit verlangen. Dadurch wird der «Anfangsvorteil» des formfreien *Zustandekommens* für die Zeit nach dem Vertragsabschluss entwertet. Man kommt aufgrund des geltenden VVG nicht darum herum, dem Kunden weiterhin Unterlagen in Papierversion zuzustellen. Zudem würden dem Versicherer bei einer reinen digitalen Umsetzung der Vertragsbeziehung gewisse Rechte verloren gehen, die er dem Kunden, z.B. bei einer falschen Antragsdeklaration, entgegenhalten könnte. Daher ist es ein Anliegen der Versicherungswirtschaft, dass in der anstehenden Teilrevision des VVG Begriffe, die den elektronischen Geschäftsverkehr behindern, technologieneutral formuliert oder gestrichen werden.

Herausforderungen im Versicherungs- aufsichtsrecht (VAG)

Die IT der Versicherer ist stark gefordert. Wie bei vielen Grossunternehmen ist auch bei den Versicherungsgesellschaften die IT über längere Zeit organisch gewachsen. Dabei vermag die IT nicht überall mit der rasanten Technologieentwicklung Schritt zu halten. Es kann daher sein,

dass es aus Sicht der Versicherung günstiger ist, einen bestimmten Prozess an externe IT-Dienstleister auszulagern. Vielfach arbeiten diese mit Cloudlösungen. Aus versicherungsaufsichtsrechtlicher Sicht kann es sich um einen geschäftsplanrelevanten Vorgang handeln. Das bedeutet, dass das Vorhaben der Finma vorgelegt werden muss. Die Finma hat sich bisher in ihrem Entwurf zu einem neuen Rundschreiben zum Outsourcing bei Banken und Versicherungen eher kritisch zu Cloudlösungen, bei denen gewisse Daten im Ausland gespeichert werden, geäußert. Der Zugriff auf die entsprechenden Daten müsse, so die Finma, jederzeit in der Schweiz möglich sein. Je nachdem, wie die Finma dies versteht, könnte dies Cloudlösungen mit Auslandsbezug verunmöglichen.

Versicherungsnahe Dienstleistungen als neue Kategorie

Bei der Digitalisierung von Geschäftsmodellen spielen bekanntlich internetbasierte Plattformen wie Suchdienste, Handels- und Vermittlungsplattformen oder soziale Netzwerke eine entscheidende Rolle. Diese Plattformen erheben den Anspruch, das «Leben der Benutzer zu vereinfachen». Ein Anspruch, der eigentlich auch zum Geschäftsmodell der Versicherer passt. Dementsprechend bieten Versicherer immer häufiger auch Plattformangebote an, die keine Versicherungsdienstleistungen im Sinne des Gesetzes anbieten. Das VAG verbietet den Versicherern, sogenannte versicherungsfremde Dienstleistungen anzubieten, bzw. macht den Betrieb einer solchen Tätigkeit von einer Bewilligung der Finma abhängig. Dies führt zu Abklärungen der Finma, verbunden mit einem nicht zu unterschätzenden materiellen, aber auch zeitlichen Aufwand. Sinnvoll wäre es, wenn der Gesetzgeber im VAG, statt nur zwischen Versicherung und versicherungsfremd zu unterscheiden, eine neue Kategorie von versicherungsnahen Dienstleistungen einführen könnte, die keiner Finma-Bewilligung bedürfen würden.

Herausforderungen im Datenschutzgesetz (DSG)

Kundendaten spielen bei der Digitalisierung eine wichtige Rolle. Damit angesprochen ist das Datenschutzgesetz (DSG). Dieses soll in der nächsten Zeit revidiert werden, u.a. um den Datenschutz an die veränderten technologischen und gesellschaftlichen Verhältnisse anzupassen. Es soll auch die Voraussetzung schaffen, damit die Schweiz die Datenschutzkonvention des Europarats ratifizieren und die EU-Richtlinie über den Datenschutz im Bereich der Strafverfolgung übernehmen kann. Die Versicherungswirtschaft anerkennt den Reformbedarf. Da aber bei Versicherungen nicht nur Partikularinteressen von einzelnen, sondern auch die Interessen der Versicherungsgemeinschaft (korrekte Risikoprüfungen, korrekte Tarifierungen, korrekte Schadenerledigungen, Bekämpfung des Versicherungsmisbrauchs etc.) zu berücksichtigen sind, ist es wichtig, dass das neue DSG so ausfällt, dass die Versicherer die neuen Bestimmungen in der Praxis zum Vorteil der Kunden sinnvoll anwenden und umsetzen können.

Zum Autor

Philippe Hengy



Philippe Hengy, lic. iur., Rechtsanwalt, hat an der Universität Zürich Recht studiert, das Anwaltspatent des Kantons Zürich erworben und die Weiterbildung «Management for the Legal Profession» (MLP) an der Executive School der Universität St. Gallen abgeschlossen. Er arbeitet im Legal & Compliance der AXA Versicherungen AG Schweiz, die zum weltweit tätigen AXA-Konzern gehört und in der Schweiz Marktführerin für Lebens- und Nichtlebensversicherungen ist. Philippe Hengy führt das Team «Corporate Legal Services».

Neue Arbeitskräfte: «Robo-Kollegen» und «Robo-Bosse»

Isabelle Wildhaber, Universität St. Gallen

60

Es ist das angestrebte Ziel vieler Unternehmen, Arbeits- und Produktionsprozesse zu optimieren und eine sogenannte Smart Factory zu schaffen, in der Maschinen mit Menschen zusammenarbeiten und eine Automatisierung durch den Einsatz von intelligenten Maschinen erfolgt. Wenn Roboter am Arbeitsplatz mit Menschen zusammen arbeiten, so haben wir es mit neuen Arbeitskräften zu tun. Nennen wir sie Robo-Kollegen und Robo-Bosse.

Robo-Kollegen haben aus unternehmerischer Sicht den Vorteil, dass sie – wie z.B. der Vielzweck-Roboter Yumi von ABB – erschwinglich, jederzeit verfügbar und nie krank sind. Sie machen keine Ferien, haben keine schlechte Laune, mobben nicht, unterschlagen kein Geld und wollen keinen Bonus. Auch Robo-Bosse reduzieren für den Arbeitgeber die Personalkosten. Durch unvoreingenommene und objektive Entscheidungsprozesse können subjektiv geprägte Beurteilungen vermieden werden. Das Marktforschungsinstitut Gartner schätzte im Oktober 2015, dass bis 2018 drei Millionen Arbeitnehmer weltweit von einem Robo-Boss beaufsichtigt werden. Und laut einer Studie des Massachusetts Institute of Technology (MIT) aus dem Jahr 2014 liessen sich Menschen lieber von Robotern anweisen und waren produktiver und zufriedener. Der Einsatz von Robo-Kollegen und Robo-Bossen wirft aber verschiedenste rechtliche Fragen auf.

«Hiring and Firing by Algorithm»

Im Bereich Human Resources ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten für Roboter. Wird im Anstellungsverfahren Big Data genutzt, spricht man von «Hiring by Algorithm». Diese Art von Anstellungsverfahren hat sich in den letzten Jahren bei Grossfirmen, auch in der Schweiz, stark verbreitet. Wichtig ist beim «Hiring by Algorithm» erstens, dass es den Anforderungen an rechtlich zulässige Interview-Fragen und den datenschutz-

rechtlichen Anforderungen genügt. Genau dies ist das Problem vieler Persönlichkeitstests, die Teil des E-Recruiting sind. Fragen zu Privatleben und Charakter dürfen auch bei einem Algorithmus eine Entscheidung für oder gegen einen Bewerber nicht beeinflussen. Zweitens muss das «Hiring by Algorithm» mit dem arbeitsrechtlichen Schutz vor Anstellungsdiskriminierung übereinstimmen. Robotiksysteme dürfen nicht so programmiert sein, dass sie diskriminieren. Die den Algorithmen zugrunde liegenden Annahmen werden aber von Menschen programmiert und können deshalb auch deren Vorurteile widerspiegeln. Durch Wiederholung menschlichen Verhaltens können bereits vorhandene Diskriminierungen vertieft werden. Ausserdem bleibt eine gewisse Gefahr bestehen, dass Bewerber wegen fehlender Schlüsselwörter aussortiert werden, obwohl sie zum Stellenprofil passen würden.

Ein «Firing by Algorithm» ist ebenfalls denkbar. Ein Roboter bzw. Algorithmus mag zwar den Entscheid zur Kündigung treffen und vorschlagen, er darf aber auf keinen Fall eine Kündigung aussprechen, da er zur Kündigung nicht legitimiert ist. Eine Entlassung muss auch künftig von einem berechtigten menschlichen Vorgesetzten ausgesprochen werden. Dies ist auch sinnvoll, weil Roboter (noch) nicht in der Lage sind, Wertungsentscheidungen und Interessensabwägungen durchzuführen.

Arbeitsabläufe optimieren

Neben dem «Hiring and Firing by Algorithm» können Robo-Bosse während des Arbeitsverhältnisses Weisungen erteilen, um Arbeitsabläufe zu optimieren. So hat z.B. der japanische Elektrotechnikkonzern Hitachi ein System entwickelt, welches durch permanente Beobachtung und genaue Analyse Änderungen einführt, um Arbeitsabläufe zu perfektionieren und zu beschleunigen, also die Taylorisierung der Arbeit kontinuierlich zu optimieren. So kann der Robo-Boss den menschlichen Mitarbeitern Arbeitsaufgaben zuweisen und Weisungen erteilen.

Die Tatsache, dass Daten gesammelt werden, kann für den Arbeitnehmer eine überwachende Wirkung zur Folge haben. Dass das nicht in der Absicht des Arbeitgebers liegt und auch nicht dem Sinn der technischen Einrichtung entspricht, ist unerheblich. Das Persönlichkeitsrecht des Betroffenen ist mit der unternehmerischen Freiheit des Arbeitgebers, seinen Betrieb zu organisieren, ins Verhältnis zu setzen.

Die Probleme in Bezug auf Persönlichkeitsrecht und Arbeitnehmerdatenschutz werden sich in Zukunft mit Blick auf die Robotik noch verschärfen. Bei einem industriellen Exoskelett, wie es in koreanischen Werften bei Daewoo probeweise zum Einsatz kommt, können Werftarbeiter sehr schwere Lasten tragen. Es dient damit dem Gesundheitsschutz des Arbeitnehmers, kann aber andererseits Risiken des Persönlichkeitsrechts mit sich bringen. Darf das Exoskelett die Körperhaltung des Werftarbeiters analysieren und Rückschlüsse auf dessen psychische Verfassung ziehen? Ähnliche Fragen stellen sich bei den Collaborative Robots, kurz Cobots. Sie erfassen die anthropometrischen Merkmale des Arbeiters (Schritt-, Arm-, Rückenlänge) und richten sich danach aus. Um dies zu erkennen, und auch, um zu verhindern, dass es zu Kollisionen kommt, überwachen Kameras ständig das Arbeitsumfeld des Roboters und die darin arbeitenden Menschen.

Wer haftet für Roboter?

Im Unternehmen muss derzeit mangels Handlungsfähigkeit des Roboters ein Mensch für die Personalentscheidungen und für die Weisungen des Roboters Verantwortung übernehmen. Diese Verantwortung des Arbeitgebers kann die Geschäftsführung des Unternehmens m. E. höchstens mittels eines Regresses auf die Programmierer des Roboters abwälzen. Wer aber sollte für Roboter haften, wenn sie darüber hinaus Schäden anrichten, wenn z.B. ein Roboter seinen Kollegen anfährt und dabei verletzt? Wir behandeln in unserem Rechtssystem Maschinen als Verlängerung der Menschen, welche sie in Bewegung setzen. Wenn Maschinen einen Schaden verursachen, so versuchen wir, den Schadenersatz beim Hersteller, Produzenten oder Nutzer zu holen. Dieser klassische Ansatz lässt sich aber auf Roboter nur schwer transferieren, speziell wenn diese selbständig dazulernen und «intelligent» werden. Retrospektiv kann es schwierig festzustellen sein, ob sich eine schadenverursachende Handlung des Roboters auf die ursprüngliche Programmierung oder das spätere selbständige Dazulernen (das «Trainieren» durch Benutzung) zurückführen lässt. Und der Roboter selber haftet nicht, da er nicht handlungsfähig ist.

Neue Regelungen zur Arbeitssicherheit

Stattdessen kommt die klassische Haftung des Arbeitgebers für Berufsunfälle infrage. Ein Arbeitsplatz muss sicher sein. Arbeitgeber sollten alle möglichen Präventionsmassnahmen treffen, damit der Arbeitsplatz mit Robotern sicher ist. Die Robotik stellt neue Anforderungen an die Prävention bezüglich Arbeitssicherheit. Sie ist gemäss einer im Auftrag der Suva erarbeiteten Zukunftsstudie für das Jahr 2029 mit neuen Risiken verbunden. Um die Sicherheit von Arbeitnehmern, welche mit und um Roboter arbeiten, sicherzustellen, braucht es gewisse Normen und Standards, die derzeit entwickelt werden. Seit 2016 gibt es neu die ISO-technische Spezifikation zu «Collaborative Robots» (ISO/TS 15066:2016). Damit sind für gewisse Industrieroboter die herkömmlichen Abschrankungen und Sicherheitsmassnahmen, um Menschen und Roboter voneinander fernzuhalten, nicht mehr nötig. Des Weiteren gibt es die neue ISO-Norm von 2014 zu «Personal Care Robots» (ISO 13482:2014). Denn Letztere stellen das Konzept der Arbeitssicherheit infrage, weil sie (1) in nicht genau definierten Umgebungen für eine Vielzahl von Anforderungen benutzt werden, (2) weil sie mit nicht spezialisierten Nutzern in Berührung kommen und weil sie (3) den Arbeitsraum mit Menschen teilen.

Wenn ein Arbeitsplatz mit einem Cobot, einem Personal Care Robot, einem Telepresence Robot oder einem industriellen Exoskelett eingerichtet werden soll, muss eine Risikobeurteilung auf der Basis der gesetzlichen Grundlagen und den ISO-Normen vorgenommen werden. Dabei wird es neue Ansätze brauchen. Ich denke, dass vermehrt nicht nur der Mensch zum kontrollierten und achtsamen Umgang angehalten werden muss, sondern auch der Roboter selbst. So kann und wird er zur Einhaltung des Arbeitsschutzes beitragen.

Zur Autorin

Isabelle Wildhaber



Prof. Dr. Isabelle Wildhaber ist Ordinaria für Privat- und Wirtschaftsrecht unter besonderer Berücksichtigung des Arbeitsrechts an der Universität St. Gallen und Direktorin am Forschungsinstitut für Arbeit und Arbeitswelten an der Universität St. Gallen. Einer ihrer Forschungsschwerpunkte liegt in der Zukunft der Arbeit und des Arbeitsrechts.

Quel statut juridique pour les machines autonomes?

Sylvain Métille, Université de Lausanne

62

Une machine n'est actuellement qu'une simple chose, sans droit ni responsabilité. Faut-il en Suisse un statut juridique particulier pour les machines autonomes, comme une personnalité robot afin de faciliter l'indemnisation en cas de dommage? Ou cela conduirait-il à exonérer et déresponsabiliser les fabricants, avec un risque de perte de contrôle irréversible sur les machines?

Une machine est traditionnellement un objet matériel sans droit ni obligation. Le vendeur répond pendant un certain temps des défauts (garantie) et le propriétaire peut l'utiliser (voire le détruire s'il en a envie) et se défendre (au pénal et au civil) contre des tiers en cas de vol ou de dommage à sa propriété. Si des dommages sont causés à des tiers, il en répond et pourrait en cas de défaut se retourner contre le vendeur et dans certains cas particuliers le fabricant.

Tout allait ainsi très bien lorsque les machines étaient bêtes et n'étaient que de simples automates qui exécutaient les instructions données. Mais ces machines deviendraient maintenant intelligentes et seraient dotées de capacités d'apprentissage et de décision autonomes, basées sur l'intelligence artificielle ou augmentée. Leurs actes (et leurs conséquences) pourraient, d'une certaine manière, leur être imputables directement plutôt qu'à leurs propriétaires.

L'autonomie d'une machine n'est pas clairement définie, en tous cas pas sous l'angle juridique. Si elle prend seule des décisions, elle peut le faire sur la base de règles qu'on lui a données préalablement ou de règles qu'elle établit elle-même. Dans le premier cas, une erreur dans la prise de décision pourrait être due à une faute du fabricant. Dans le second cas, il est plus difficile d'imputer au

fabricant une faute puisque la machine a, seule, défini la règle à l'origine de la décision erronée. La faute est-elle alors initiale, soit chez le fabricant en raison d'un défaut de la capacité d'apprendre, ultérieure, soit au niveau du manque de formation ou d'informations erronées ou lacunaires fournies pour apprendre et donc plutôt chez le détenteur?

limiter la responsabilité pour favoriser l'innovation

La victime d'une machine autonome (un drone de livraison par exemple) pourrait alternativement se tourner vers le fabricant, le propriétaire, l'utilisateur (ou le bénéficiaire), etc. Il lui sera souvent difficile de prouver la faute et le lien de causalité requis. Il serait donc plus simple de pouvoir s'en prendre directement à la machine. Encore faudrait-il la doter d'une certaine personnalité juridique. Un peu à l'image d'une société anonyme, le robot serait doté d'un capital et/ou d'une somme d'assurance garantie minimale. Au-delà du côté rassurant pour les tiers, cela aurait surtout l'avantage de limiter, si ce n'est exclure, la responsabilité des fabricants et détenteurs de robots. L'innovation en serait favorisée, avec le risque peut-être aussi que les fabricants soient déresponsabilisés et ne «libèrent» des machines qu'ils ne contrôlent plus, avec tous les risques que cela représente.

Il y a donc un choix de société qui doit être fait rapidement, avec une mise en balance de tous les intérêts et de tous les enjeux. Ce choix ne devrait pas seulement être fait par le législateur, ni sur la base de la seule question de la responsabilité civile. C'est aussi la place des robots dans nos vies et les interactions que l'on souhaite avoir avec eux qui est en jeu.

Quels droits pour les machines autonomes et comment les punir?

Si l'on fait le choix de reconnaître les machines autonomes comme des personnes, il faudra ensuite se demander quels droits on leur accorde. Une certaine capacité de contracter ou de représenter leur propriétaire semble logique. Il faudrait bien que la voiture autonome puisse s'acquitter des frais de parcage ou d'essence. Mais jusqu'où doivent aller ses droits? Doivent-elles être protégées, à l'image des animaux, contre certains mauvais traitements? Doivent-elles avoir des obligations propres (par exemple fiscales)?

Et qu'en est-il de la responsabilité pénale, si une machine autonome commet une infraction? Va-t-on s'en prendre au propriétaire ou la personnalité de la machine autonome s'étendra aussi à ces aspects-là? La peine pécuniaire ne va guère atteindre la machine, alors il faudrait trouver une autre sorte de peine. La débrancher temporairement est une option qui n'a guère de sens, comme sanctionner pénalement le propriétaire pour un acte de la machine sur lequel il n'a aucun contrôle. Quant au fabricant, il sera souvent trop éloigné des faits reprochés pour que l'on y voie une responsabilité, sauf à admettre qu'il a fabriqué une machine dont l'existence même est de nature à créer un danger et réaliser l'infraction.

Prévoir une obligation pour le détenteur

Sans reconnaître une personnalité juridique aux machines, le législateur pourrait néanmoins prévoir une obligation pour le détenteur d'inscrire et d'assurer la machine autonome, à l'image de ce qui existe pour les voitures. Le fabricant pourrait se voir mettre à charge certaines obligations, comme celles d'imposer des règles

inviolables aux machines (ce qui autoriserait leur mise sur le marché). On peut s'inspirer des trois lois développées par l'écrivain Isaac Asimov, auxquelles on en ajoutera une quatrième:

1. Un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, en restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger.
2. Un robot doit obéir aux ordres qui lui sont donnés par un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi.
3. Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.
4. Un robot doit se présenter ou être reconnaissable comme tel et ne pas chercher à se faire passer pour un être humain.

L'auteur

Sylvain Métille



Sylvain Métille est associé au sein de l'Etude HDC à Lausanne. C'est un spécialiste reconnu de la protection des données et des nouvelles technologies. Avocat et docteur en droit, il publie régulièrement et enseigne notamment le droit pénal informatique à l'Université de Lausanne.

Verantwortungsdiffusion im Kontext autonomer Maschinen

Susanne Beck, Universität Hannover

64

Die Autonomisierung von Maschinen führt zu Haftungslücken und Verantwortungsdiffusion. Traditionelle normative Zurechnungsregime geraten an ihre Grenzen – aber auch die Zuschreibung zum menschlichen Letztentscheider oder die Konstruktion neuer rechtlicher Akteure können problematisch sein. Verantwortung muss hier ganz neu gedacht werden.

Die Automatisierung, künftig vielleicht sogar Autonomisierung von Maschinen führt zur Unvorhersehbarkeit und Unkontrollierbarkeit der maschinellen Entscheidung in der jeweiligen konkreten Situation. Neben dem Zusammenwirken mehrerer Menschen sowie dem nicht unerheblichen Einfluss des Nutzers auf die Funktionen der Maschine, etwa durch Training und Anpassung, hat gerade die Autonomisierung zur Folge, dass die klassischen Zurechnungs- und Verantwortungsregime des Rechts nicht mehr ohne Weiteres anwendbar sind: Aufgrund der Komplexität der Maschine, ihrer Weiterentwicklung über die Zeit und der Selbständigkeit ist kaum noch nachweisbar, wer konkret die Fehlfunktion herbeigeführt hat, ja eine Fehlentscheidung muss möglicherweise nicht einmal auf einer Fehlfunktion im klassischen Verständnis basieren, sondern kann schlicht darauf zurückzuführen sein, dass eine Maschine eben anders entscheidet als ein Mensch und deshalb gelegentlich unerwartet, nicht unseren Normen entsprechend, und damit gelegentlich auch inakzeptabel und rechtsgutsverletzend agiert.

Verantwortungslücken und ihre Folgen

Dadurch entstehen problematische Haftungslücken und Verantwortungsdiffusionen. Ein vielleicht völlig unbeteiligter Geschädigter findet im Zweifel nicht mehr ohne Weiteres einen Adressaten für seine an sich berechtigten Schadensersatzforderungen. Zudem könnten Entscheidungen gefährlicher ausfallen bzw. weniger berechnete

Interessen und sonstige moralische Überlegungen einbeziehen, wenn sich niemand für sie verantwortlich fühlt, niemand ex post für sie auch in einem sozialen Sinne einstehen muss. Gelegentlich wird deshalb gefordert, dass zumindest in bestimmte maschinelle Entscheidungen, die erhebliche Auswirkungen für die Betroffenen haben könnten oder, etwa bei Autonomen Waffensystemen, gar das Leben des Gegenübers betreffen, immer ein Mensch einbezogen bleiben muss («Human in the Loop»). Doch auch eine derartige Festlegung von Verantwortungsbereichen insbesondere des Nutzers/menschlichen Letztentscheiders kann diese Schwierigkeiten nicht umfassend auflösen, im Gegenteil, in vielen Fällen hat diese Zuschreibung von Verantwortung eine höchst problematische Überforderung dieses Menschen zur Folge. So braucht der Nutzer eines selbstfahrenden Kraftfahrzeugs naturgemäß länger, um konzentriert in den laufenden Strassenverkehr einzugreifen, als ein die ganze Zeit aktiver, konzentrierter Fahrer. Der Drohnenpilot, der die Vorentscheidung der Maschine nur noch absegnet, wird möglicherweise eher zustimmen, als wenn die Entscheidung von ihm selbst getroffen werden müsste. Oft werden die Nutzer sich nicht umfassend freiwillig in diese Situation begeben, sondern als Arbeitnehmer dazu verpflichtet sein, mit einer autonomen Maschine zu interagieren. Es spricht also vieles dafür, die Verantwortung jedenfalls nicht zwangsläufig dem «Human in the Loop» zuzusprechen.

Einführung einer «elektronischen Person»

Für den Bereich des Zivilrechts und damit vor allem für das Abschließen von Verträgen und die Übernahme finanzieller Haftung wird als eine mögliche Lösung die Einführung der Figur der «elektronischen Person» diskutiert – vergleichbar der schon existierenden juristischen Person, die die verschiedenen Beteiligten vereint,

ein eigenes Vermögen haben könnte und in Registern zu finden sein könnte. Der Geschädigte könnte sich direkt an diesen Adressaten wenden, ohne nachweisen zu müssen, wer von den verschiedenen Beteiligten ihn geschädigt hat. Die Verantwortungsdiffusion würde entschärft, da zumindest finanziell die elektronische Person die Verantwortung übernehme. Hierin liegt zugleich eine Gefahr, da möglicherweise der Fokus zu stark auf den materiellen Ausgleich gelegt und die Bedeutung der Übernahme von Verantwortung in anderen Aspekten unterschätzt wird. Insgesamt könnte die Einführung eines neuen Akteurs im Recht Auswirkungen auf unsere Konzeptionen von z.B. Persönlichkeit, Verantwortung oder Zurechnung haben – auch diese müssen jedenfalls mit berücksichtigt werden. Letztlich wird mit der Autonomisierung Verantwortung neu gedacht werden müssen.

Zur Autorin

Susanne Beck



Prof. Dr. Susanne Beck, LL.M. (LSE), ist Inhaberin des Lehrstuhls für Strafrecht, Strafprozessrecht, Strafrechtsvergleichung und Rechtsphilosophie an der Universität Hannover. Einer ihrer Forschungsschwerpunkte sind die rechtlichen Herausforderungen moderner Technologien. Sie ist u.a. Mitglied der Foundation of Responsible Robotics, der Forschungsstelle Robotrecht sowie der acatech.

Literatur

- Beck (Hrsg.), *Jenseits von Mensch und Maschine. Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs*, Nomos Verlag, Baden-Baden, 2012.
- Beck, *The problem of ascribing legal responsibility in the case of robotics*, AI & SOCIETY 2015, online: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-015-0624-5>
- Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, Nomos Verlag, Baden-Baden, 2014.
- Leroux et al., *Suggestions for a green paper on legal issues in robotics*, 2012, online: https://www.unipv-lawtech.eu/files/euRobotics-legal-issues-in-robotics-DRAFT_6j6ryjyp.pdf