

Der Einmarsch der Roboter

Die Digitalisierung krepelt die Wirtschaft um. Eine weitere industrielle Revolution steht bevor. Bei der letzten gingen die Arbeitsplätze in den Fabriken verloren, nun sind die Kreditberaterinnen, die Lastwagenfahrer und die Models bedroht.

Auftrag: Bilden Sie eine Gruppe von drei Mitgliedern und verteilen Sie die Aufgaben A, B und C. Lesen Sie den folgenden Text unter Berücksichtigung Ihrer Aufgabe und lösen Sie diese im Anschluss (20'). Besprechen Sie danach den Text in der Gruppe, indem Sie die Aufgaben der Reihenfolge nach durchgehen (20').

- A. Mitglied A überlegt und notiert sich Fragen zu wichtigen Informationen im Text, welche die anderen beantworten müssen.*
- B. Mitglied B fasst den Text mit Hilfe von Stichworten mündlich zusammen, wobei die anderen die Zusammenfassung prüfen und ggf. ergänzen.*
- C. Mitglied C nimmt Stellung zu den Prognosen, die im Text gestellt werden. Zudem identifiziert C schwierige Textstellen, die während der Besprechung nicht genügend beachtet wurden und fordert von der Gruppe Erläuterungen dazu.*

von Susan Boos

Die Welt wird digitaler. Im Fab Lab Winti kann man sich das anschauen. Hier wird spielerisch Zukunft produziert. Das Fab Lab ist als Verein organisiert und nennt sich «öffentliche Werkstatt für digitale Produktion». Man kann dort einen kleinen Roboter basteln und ihm das Laufen beibringen. Man kann lernen, wie man einen simplen Minicomputer programmiert oder einen 3D-Drucker zusammenbaut. Das Fab Lab ist offen für alle, die verstehen wollen, wie die digitale Welt real funktioniert. Niemand braucht ein Studium. Und die, die eins haben, helfen denen, die sich erst in die digitale Welt vortasten. Ohne Zwang und mit wenig Geld. Man tauscht Wissen aus und kann die Werkzeuge und Maschinen der Werkstatt nutzen.

Wird bald alles gedruckt?

Das Fab Lab bietet inzwischen «3D-Drucker Zusammenbau»-Workshops an. Der Kurs dauert zwei Abende und kostet 1800 Franken. Danach kann man seinen eigenen Printer nach Hause nehmen. Hanselmann hat auch schon einen Printer zusammengebaut. Nicht dass er seinen oft brauchen würde, sagt er, aber er habe wissen wollen, wie das Gerät funktioniert. Einige der Printer stehen in der Fab-Lab-Werkstatt. Die Geräte sehen unspektakulär aus. Ein Kasten aus Holz mit einer beweglichen und aufheizbaren Düse und etwas Elektronik. Die Düse wird mit einem Kunststoffaden gefüttert, der Schicht für Schicht aufgetragen wird, bis das gewünschte Objekt steht. Es lassen sich damit Dinge bis zur Grösse eines Würfels von fünfzehn Zentimeter Kantenlänge herstellen: Kugellager, Skulpturen oder Schachtürme.

3D-Drucker krepeln zurzeit die Industrie um. Man kann sie nicht nur mit Kunststoff, sondern auch mit Keramik, Beton, Metall oder mit einem festen Teig aus Mehl betreiben. In der Medizin werden Zahnkronen, Blutgefässe oder künstliche Gelenke gedruckt – weil man so jedes Gelenk, jede Zahnkrone individuell anpassen kann. Es werden aber auch Ersatzteile für Trams oder Kampfflieger gedruckt, Autochassis oder auch mal ein ganzes Haus. Jochen Hanselmann sagt, die neuen Hörgeräte, die man heute im Ohr trägt, würden inzwischen alle gedruckt. Das habe sich innert zweier Jahre durchgesetzt. Hersteller, die nicht mitzogen, wurden vom Markt gefegt. Und darum geht es im Kern. Die Entwicklung verläuft immer schneller, wer etwas verpasst, ist draussen.

«Unser Reptiliengehirn funktioniert aber immer noch wie vor tausend Jahren», sagt Hanselmann und lacht. Er findet die rasante Digitalisierung faszinierend und beängstigend zugleich, spricht vom lebenslangen Lernen und davon, dass es ganz wichtig sei, keine Angst vor den neuen Technologien zu haben. «Für Leute, die nicht mehr mitkommen, wird es hart», sagt er nachdenklich. Klar gebe es auch Berufe, die aufgewertet würden, weil kein Computer sie je übernehmen könne: «Coiffeur zum Beispiel ist ein zukunftsfähiger Job.» Aber er fürchtet, dass viele Jobs verloren gehen, die nicht durch neue ersetzt werden.

Kommt die kollaborative Wirtschaft?

Eine Zukunftsvision lautet: Alle haben zu Hause einen 3D-Drucker und stellen damit her, was sie gerade benötigen. Sie brauchen dazu nur noch die unterschiedlichen Grundmasse, die Druckvorlagen holen sie sich aus dem Internet und können sie individuell verändern. Selbst die Drucker würden irgendwann von Druckern gedruckt.

Es bräuchte keine Fabriken mehr. Die Transportwege entfielen. Es würde nur noch hergestellt, was gerade benötigt wird. Das wäre vielleicht umweltfreundlich und sicher das Ende der Lohnarbeit, wie wir sie kennen. Martin Ford, US-amerikanischer Autor und Softwareentwickler, hat in seinem Buch «The Lights in the Tunnel» schon vor bald zehn Jahren prognostiziert, dass die Digitalisierung unsere Arbeitsplätze vernichten wird und die Menschen irgendwann nur noch dafür bezahlt werden, dass sie konsumieren – weil sie in der Produktion überflüssig geworden sind. Die Prognose mag zu pessimistisch sein. Eine Frage bleibt aber virulent: Was stellt die Digitalisierung mit unserem Gesellschaftssystem an, das darauf basiert, dass die Menschen einer bezahlten Arbeit nachgehen?

Der US-amerikanische Soziologe und Ökonom Jeremy Rifkin gibt darauf eine optimistische Antwort. Er gilt als Linker. Die deutsche «taz» hat ihn schon als «das grüne Gewissen des Planeten» bezeichnet. Rifkin ist begeistert von den Möglichkeiten, welche die Digitalisierung seiner Meinung nach eröffnet. Im Buch «Die dritte industrielle Revolution» skizziert er «die Zukunft der Wirtschaft nach dem Atomzeitalter». In seinem neuesten Buch, «Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft», prophezeit er gar das Ende des Kapitalismus. Es werde zwar ein harter Prozess, aber am Ende führe die allumfassende Digitalisierung in eine dezentrale, kollaborative Ökonomie, glaubt Rifkin. Alle Häuser werden zu kleinen Kraftwerken, und die Menschen bauen eine neue «empathische Zivilisation» auf.

Eine hübsch naive Utopie. Womit Rifkin aber zweifellos recht hat: Es ist eine industrielle Revolution im Gang. Und sie verändert die Welt existenziell. Aber eher in die andere Richtung.

Wird die Mittelschicht arbeitslos?

Die Digitalisierung hilft den Reichen und macht die Armen ärmer. Bis in die späten 1960er Jahre hat sich die Ungleichheit zwischen Arm und Reich in den meisten Industrienationen reduziert. Die Produktion wurde stetig effizienter, die Löhne stiegen, die Arbeiter/-innen profitierten davon. Danach hat sich der Prozess entkoppelt. Die Produktivität steigt weiter massiv an, aber die Löhne stagnieren oder sinken. Warum?

«Die überzeugendste Antwort der Ökonomen lautet: aufgrund des massenhaften Einsatzes digitaler Technologien, die dafür sorgen, dass die Hochqualifizierten deutlich produktiver werden, während am unteren Ende industrielle Routine-Jobs und einfache Bürotätigkeiten durch maschinelle Arbeit ersetzt werden und Arbeitnehmer in schlecht bezahlte Serviceberufe ausweichen», schreibt Christoph Kucklick im Buch «Die granulare Gesellschaft». Kucklick, Chefredaktor des «Geo», schildert darin, «wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst», Arbeitsplätze vernichtet, das Sozialsystem zerlegt und am Ende auch die Demokratie aushöhlt.

Kucklick resümiert, dass die Menschen noch auf Dienstleistungen ausweichen konnten, als die Computer in die Fabriken vordrangen. Jetzt übernehmen die Computerprogramme aber zunehmend die Arbeit der dienstleistenden Mittelschicht. Sie erledigen spezialisierte, aber repetitive Aufgaben zuverlässiger als die Menschen. So dürfte es bald keine Kreditberater/-innen mehr geben, da Algorithmen die Kreditwürdigkeit der Kund/-innen objektiver bestimmen, als Menschen das tun – denn Menschen lassen sich von irrelevanten Details wie Kleidung, Sprechweise oder Frisur beeinflussen.

Laut einer Studie dürfte die Hälfte aller herkömmlichen Berufe verschwinden. Darunter Lkw-Fahrerinnen, Näher, Kassiererinnen, Versicherungssachbearbeiter, Köchinnen in Schnellrestaurants, Minenarbeiter und überraschenderweise auch Models: Das Modehaus H&M bildet auf seiner Website bereits computergenerierte Frauen ab, weil diese Idealfiguren besitzen und Haut wie Haarfarbe sich jederzeit verändern lassen.

Sind Pflegeroboter menschlich?

Inzwischen schreiben sogar Softwareprogramme Softwareprogramme. Nicht mal die Programmierer/-nnen können sich also ihres Jobs sicher sein. Es bleiben noch die Berufe, die der Mensch besser ausüben kann als der Roboter. Das sind Berufe, die Empathie erfordern. Menschen können anderen helfen und für sie sorgen, Roboter schaffen das nicht. In Japan sind allerdings schon Roboter im Einsatz, die Menschen füttern.

«Ist das menschlich?», fragt sich Andrea Hornstein, die in St. Gallen seit Jahren einen Spitex-Dienst leitet. Ihre Antwort ist ambivalent: Wenn sozial schwachen Personen vom Roboter «das Essen eingegeben werde», weil zum Beispiel ein Pflegeheim aus Spargründen zu wenig Personal beschäftige, sei das nicht sozial. Wenn sich aber eine pflegebedürftige Person selber für den Roboter entscheidet, weil sie ihn selber bedienen und deshalb autonom entscheiden kann, wann oder wie schnell sie essen möchte, steigert das die Unabhängigkeit der Betroffenen. Auch Roboter, die den Pflegenden helfen, schwere Personen zu heben, begrüsst Hornstein: «Ein Roboter darf aber niemals die sozialen Kontakte ersetzen.»

Die Digitalisierung durchdringt die Arbeit bei der Spitex schon heute. Bei ihren Touren zu den Klient/-innen haben die Pflegefachfrauen stets ein Smartphone mit dabei. Sie müssen damit exakt erfassen, was sie jeweils gerade tun – Medikamente parat machen, Unterstützung beim Zähneputzen oder Verbandanlegen. Für jede Verrichtung gibt es einen Code. Und für jeden Code ist von der Krankenkasse eine Anzahl Minuten vorgesehen, die die Verrichtung dauern darf. Für eine Blutdruckmessung sind es beispielsweise drei Minuten. Bei dementen Klient/-innen dauert es länger, da gewährt das Programm einen Zuschlag von zehn Minuten. «Wenn jemand unter einer schwereren Demenz leidet, reichen die zehn Minuten jedoch nicht aus», sagt Andrea Hornstein. Die Krankenkassen fordern die exakte Datenerfassung, sonst bezahlen sie nicht. Damit bekommen sie auch einen intimen Einblick in das Leben ihrer Versicherten.

Ihr Beruf habe sich stark gewandelt, resümiert Hornstein, denn «wir sind immer mehr nur noch zum Überwachen und Kontrollieren da und immer weniger zum Pflegen». Doch nicht die Programme sind das Problem, sondern dass die, die damit arbeiten müssen, keinen Einfluss darauf haben, wie sie geschrieben wurden. Es braucht eine Digitalisierung, welche die Arbeitenden unterstützt. Und Leute, die sich gegen Programme wehren, die nur der Effizienzsteigerung dienen.

Wochenzeitung, Nr. 32/2016 vom 11.08.2016