Brevier zur künstlichen Intelligenz aus volkswirtschaftlicher Sicht

Der Traum ist so alt wie die Menschheit: Das gesammelte Wissen der Gegenwart festhalten und verfügbar machen. Enzyklopädien wurden in Klöstern des Mittelalters von Hand abgeschrieben, waren natürlich unvollständig und weit weg von einer allgemeinen Verfügbarkeit. Mit den Suchmaschinen des Internets näherten wir uns dem Traum schon an, obwohl eine Google-Abfrage im Vergleich mit den KI-Chatprogrammen wie Le Chat oder ChatGPT ziemlich mittelalterlich daherkommt. Mit der künstlichen Intelligenz ist das ganze vorhandene Wissen jedem Menschen jederzeit verfügbar. Zudem wird es nach Wunsch angepasst ausgegeben, sprich an den Wissenstand des fragenden Menschen angepasst. **Der alte Traum ist damit Wirklichkeit geworden.** Dies wird unser Leben in kurzer Zeit komplett auf den Kopf stellen. Was sind die volkswirtschaftlichen Konsequenzen der neuen Technologie? Dr. oec. Roland Wirth, Volkswirtschaftsdozent an der Kaderschule Zürich, nimmt sich dieser Frage an.

Künstliche Intelligenz: Eine Einführung für Laien

Die künstliche Intelligenz definiert sich selbst so (Le Chat): «Künstliche Intelligenz (KI) ist eine Technologie, die Computern ermöglicht, menschliche Aufgaben wie Lernen, Entscheidungen treffen und Probleme lösen zu übernehmen. Sie wird in vielen Bereichen eingesetzt, um Prozesse zu automatisieren und zu verbessern, wie z. B. in der Spracherkennung, Bildanalyse und Datenverarbeitung. KI-Systeme können aus Erfahrungen lernen und sich an neue Situationen anpassen.»

In den Chatprogrammen kann und muss man die KI wie ein menschliches Gegenüber behandeln. Nur dass man ihr ganz genau sagen muss, wie sie sich verhalten soll. Damit sind die Computer menschlich geworden. Dieses Sagen, wie sich die KI verhalten soll, ist nichts anderes als das Programmieren der Maschine. Dieses Programmieren findet neu in Alltagssprache statt. Man nennt es «Prompten». Das Prompten ist keine technische Sache; man kann beispielsweise das gewünschte Level an Emotionen einstellen. Nehmen wir als Beispiel ein Kondolenztext: Mit Prompten kann ich nicht nur die Länge, sondern auch das «emotionale Trauerniveau» bestimmen – besser als es die meisten Menschen von sich aus können. Das Kreieren von Texten ist (noch) die wichtigste KI-Nutzung im privaten Bereich.

Wie wird die Künstliche Intelligenz im unternehmerischen Alltag eingesetzt?

Im Unternehmen können nun ganze Prozesse von der KI übernommen werden. Dazu entwirft man sogenannte Agenten, die eine bestimmte Aufgabe vollautomatisch übernehmen. Beispielsweise übernimmt ein Agent das Mailprogramm. Er wird dazu mit der Mailsoftware verbunden und gepromtet. Man muss sich das wie folgt vorstellen: Schau dir alle gesendeten Mails an und übernimm meinen Schreibstil. Sprich alle Empfänger von Mails mit der Anrede an, die bereits in den alten Mails verwendet wurde. Dies bedeutet, der Agent wird mit den konkreten Daten der Firma trainiert. Er soll die vorbereiteten Antworten in einem Entwurfsordner speichern, damit der Mensch noch ein Auge drauf werfen kann, bevor sie gesendet werden. Die Effizienzsteigerung in einem Bürojob ist so gewaltig.

Agenten sind also digitale Diener der Menschen. Sie erledigen auch komplexere Aufgaben für uns. Die Ergebnisse sind besser, je genauer man ihm sagt, was er machen soll. Es wird

wohl bald mehr KI-Agenten als Menschen geben. Der dadurch ausgelöste Strukturwandel ist immens. Die heutigen Chatprogramme haben erst sehr beschränkte Agentenfunktionen. Man benötigt weitere (relativ komplizierte) Software, in welchen sich Agenten konstruieren lassen. In wenigen Jahren wird das Massschneidern von Agenten zur absoluten Alltagskompetenz der Menschen gehören, die Instrumente werden wohl von den grossen KI-Anbietern selbst angeboten.

Wie verändern sich Märkte und Unternehmen?

Das Aufsetzen und Betreiben eines ernstzunehmenden KI-Modells ist nicht unter einer halben Milliarde Franken zu haben. Dies bedeutet, dass es Monopoltendenzen geben wird, ähnlich wie bei den Betriebssystemen von Computern. Eine kleine Firma kann sich einem grossen Anbieter anschliessen und ihre eigene Anwendung etablieren. Die Marktmacht der grossen Techfirmen wird vermutlich steigen. Die Staaten bleiben kartellrechtlich gefordert.

Das Prompten als neue Kunst

Die Ergebnisse der KI werden besser, je besser sie weiss, was sie machen muss. Das bedeutet, dieses «Führen» der KI ist im Moment der Schlüssel zu einem erfolgreichen Einsatz im Unternehmen. «Prompt-Engineering» ist das Schlagwort; es finden sich im Netz x Anleitungen. Da das Prompten in der Alltagssprache stattfindet, ist es relativ einfach und rasch zu erlernen. Die kleinen Firmen, die KI-gestützte Applikationen betreiben, erhalten durch geschicktes Prompten und kontextbezogenem Darstellen der Ergebnisse einen kleinen zeitlichen Vorsprung vor der Konkurrenz. Dann werden die grossen Maschinen diese Funktionen bereits wieder abbilden. Dieses rasche Aufholen verstärkt die Marktmacht der grossen Anbieter.

Die beiden Phasen

Die intelligenten Firmen optimieren jetzt ihre Prozesse – die KI macht praktisch vor keiner Abteilung halt. Der Umbruch beginnt jetzt. Im Moment lässt sich noch ein Vorsprung rausholen, wenn man schneller ist als die andern. Der Umbruch lässt sich in zwei Phasen gliedern:

1. Phase: Die KI als Hilfe für den Menschen

In dieser Phase befinden wir uns jetzt; so gut wie alle benutzen ChatGPT oder ähnliche Programme zur Textgenerierung und erfreuen sich am Effizienzgewinn. Viele Büroarbeiten werden viel einfacher, saubere Texte sind neu Standard. Alle, die im schulischen oder geschäftlichen Zusammenhang Texte beurteilen müssen, müssen dies sinnvollerweise aufgeben, die Schulen müssen andere Bewertungsmethoden finden. Der Schreibstil als persönliches Merkmal hat ausgedient.

Diese erste Phase ist gekennzeichnet, dass immer noch Menschen mit Menschen kommunizieren. Mensch 1 schreibt etwas mit KI, das Mensch 2 mit KI beurteilt und beantwortet. Dies ist offensichtlich eine Zwischenphase, wo die Menschen die Verantwortung noch nicht an die Maschine delegieren. Man mag sich etwa

Preisverhandlungen zwischen zwei Firmen vorstellen. Heute lässt der Verkäufer eine KI-Liste erstellen mit allen Schwächen der Konkurrenz und den eigenen Vorzügen. Daraus macht er einen Text und schickt ihn dem potentiellen Käufer. Der lässt den Text mit dem Anforderungskatalog vergleichen und erhält so KI-basiert eine Auswertung aller Offerten. Der Entscheid wird aber noch vom Menschen getroffen.

2. Phase: Die KI entscheidet allein

Wie sieht es aus, wenn KI mit KI kommuniziert? Zurück zur obigen Preisverhandlung. Welches Resultat kommt heraus, wenn KI nicht nur Argumente zusammenstellt, sondern die Verhandlung selbst führt? **Diese Frage kann noch nicht restlos beantwortet werden.** Kann sich ein Anbieter mit geschicktem Prompten einen Vorteil verschaffen? Allenfalls kurzfristig, dann lernt die KI und alle sind wieder auf dem gleichen Stand. Vermutlich kann die ganze Verhandlung ohne Nachteile für eine Firma maschinell geführt werden. Wenn zwei Maschinen miteinander kommunizieren, sind sie nicht an eine Menschensprache gebunden, sondern sie benutzen dafür eine für sie effiziente Maschinensprache.

In Unternehmen wird diese Phase die Arbeitswelt der Bildschirmmenschen völlig umkrempeln. Gesellschaftlich stellt sich die Frage, wie wir mit diesem Effizienzgewinn umgehen.

Wie verändert sich die Produktionsstruktur?

Der Effizienzschub durch die KI wird mit jenem der Industrialisierung vergleichbar sein. Damals gelang der Übergang von der Armuts- in die Überflussgesellschaft. Ich versuche, im folgenden mögliche Konsequenzen aufzuzeigen.

In westlichen Industrieländern findet etwa die Hälfte der Arbeit vor Bildschirmen statt. Der aus der KI resultierende Effizienzgewinn wird sehr unterschiedlich beurteilt, die Zahlen liegen zwischen 10 und 50 Prozent. Wenn wir 33% annehmen, dann gilt für die Schweiz das Folgende: Es gibt gemäss SECO knapp 6 Millionen Erwerbstätige, also 3 Millionen Bürojobs. **Es werden also 1 Million Erwerbstätige in den nächsten Jahren überflüssig.** In der EU sind es mit gleicher Rechnung etwa 45 Millionen überflüssige Erwerbstätige. Das sind gigantische Zahlen, die einer genaueren Betrachtung bedürfen. Wie können wir als Gesellschaft damit umgehen?

Die Vorteile des Effizienzgewinns

Grundsätzlich stehen die folgenden Optionen (oder Mischformen davon) zur Verfügung:

1. Mehr Reichtum. In der Industrialisierung wurde dieser Pfad beschritten; mit der neuen Wirtschaftsleistung (BIP) wurde die heutige Wohlstandsgesellschaft geschaffen. Ob dieser Weg heute noch sinnvoll ist, ist angesichts ökologischer und lebenstechnischer Überlegungen fraglich.

2. Mehr Freizeit. Die flächendeckende Einführung der Viertagewoche ist eine mögliche Verwendung des Effizienzgewinns. Im Einzelfall ist dies nicht so einfach, aber die Tendenz zur Teilzeitarbeit zeigt klar, dass dies die Richtung ist, in die sich die Gesellschaft entwickelt. Die durchschnittliche Arbeitszeit in den letzten hundert Jahren, hat sich von 60 Stunden pro

Woche auf 30 halbiert. Dies bedeutet, dass auch ein Teil des Effizienzgewinns der Industrialisierung in Form von Freizeit konsumiert wurde.

Altersvorsorge

«Freizeit» kann auch «Rente» bedeuten. Die Diskussion über die kollabierende Altersversorgung ist mit der KI-Effizienzsteigerung vom Tisch – wenn die Maschinen die Arbeit machen, können wir locker alle Alten «durchfüttern». Wir brauchen einfach schöne und einfache Umverteilungsmechanismen, in diesem Fall Rentensysteme.

Der grosse Irrtum 1: Nur repetitive Tätigkeiten werden von der KI übernommen

Bis vor zwei Jahren, dachten alle, dass die Maschine nur repetitive Tätigkeiten übernehmen kann. Betroffen wäre die tiefproduktive „Tubeliarbeit" im Büro, welche die Konzerne häufig in Billiglohnländer verlagern. Dies greift viel zu kurz. Nun sind es auch die kreativen Arbeiten, die von der Maschine gemacht werden können. Arbeiten, die bis jetzt eine lange Ausbildung erforderten. Viele Berufsbilder, die sich von der KI unberührt wähnten, sind massiv gefährdet. Man denke etwa an Programmierer, Anwälte oder sonstige Juristinnen, Treuhänder, Marketingexpertinnen, alle im Banking, Lehrpersonen ohne Erziehungsauftrag (also im Hochschulbereich und in der Erwachsenenbildung), Staatsangestellte oder Übersetzer. Gegen die künstliche Intelligenz wird so manches menschliche Hirn verlieren. Hier einige Gedanken dazu:

- Programmierung. Noch vor zwei Jahren galt eine Ausbildung zum Informatiker als Schlüssel für eine wirtschaftlich gesicherte Zukunft. Nun kann jeder in Alltagssprache programmieren; den Code in einer Programmiersprache wird von der KI erstellt. Man hört, der Code soll «schöner» sein, als jener von Menschen.
- Juristische Tätigkeiten: Ich möchte den Anwalt sehen, der bessere juristische Schriften erstellt als eine sauber gepromptete Maschine. Auch die anderen juristischen Aufgaben werden sich auf die Interpretation und Bewertung von Ereignissen und KI-Ergebnissen beschränken. Der Effizienzgewinn wird sicher 75% betragen.
- Bildung: Es braucht keine weiterführenden Schulen mehr. Gymnasien, Berufsschulen, Unis, Fachhochschulen, alles überflüssig dank Professorin KI. Sie weiss nicht nur mehr als die menschlichen Lehrpersonen, sie erklärt es auch viel adäquater an die Lernenden angepasst.
- Im Banking und in der Vermögensberatung ist der Stellenabbau wegen der Digitalisierung seit Jahren in vollem Gang. In der Schweiz ist die Vermögensverwaltung das Hauptgeschäft. Die Banken bieten «gratis» Beratungen an, der Kunde zahlt versteckt mit überzogenen Gebühren und schlechten Kursen beim empfohlenen Handel mit Wertschriften. Unvorstellbar, dass sich dieses Geschäft halten wird, jede App erledigt das kostengünstiger und ehrlicher. Dazu kommt noch die Blockchain, die mittelfristig die Kontenführung und die Wertschriftendepots bei den Banken überflüssig macht. Die Banken haben bisher exklusiven Zugang zu den Börsen, Online-Anbieter müssen selbst immer eine Bank haben, welche ihnen den Handel abwickelt. Und sind dennoch billiger. Auch hier nehmen die Banken eine unproduktive Vermittlerrolle ein, für deren Existenz es in der KI-Welt keinen Grund gibt.

- Die KI löst das Sprachproblem; seit dem Turmbau zu Babel haben sich die Menschen nicht mehr verstanden. Nun spielt die Sprache keine Rolle mehr. Auch Legasthenie und ähnliche Defizite sind geheilt.

Was ist nun jungen Menschen zu raten? Sie sollen sich mit Vorteil Tätigkeiten aussuchen, bei welchen die Maschine noch lange keine Chance hat. Also Berufe auf dem Bau, im Handwerk allgemein, in der Pflege, der Gastronomie, in der Reinigung oder der Kindererziehung. Es braucht nach wie vor Menschen, die sich um die Sozialisierung der Kinder kümmert. Es gipfelt im Rat: Werdet Kindergärtner und Primarlehrerinnen.

Grosser Irrtum 2: Die wegrationalisierten Arbeitskräfte kommen in neuen Branchen unter

Das war früher in der Industrialisierung so, jetzt sicher nicht mehr. Die freigewordenen Arbeitskräfte werden nicht in neue Branchen wechseln können; niemand braucht mehr so viel Manpower. Seit etwa dem Jahr 2000 existiert die sogenannte Sockelarbeitslosigkeit, die auch bei guter Wirtschaftslage nicht verschwindet. Der Anteil der nichterwerbstätigen Bevölkerung steigt ständig. Die dank der KI neu geschaffenen Jobs sind auf alle Fälle viel weniger zahlreich als die wegrationalisierten.

Gesellschaftliches Erfordernis: Die Umverteilung der Konsumkraft

Früher haben Menschen das BIP in den Unternehmen hergestellt, dafür Lohn bekommen und damit das BIP wieder gekauft. Dieser Kreislauf ist nun durchbrochen. Die Maschinen erschaffen die Wirtschaftsleistung mit Hilfe weniger Menschen. Die Maschinen bekommen weder Lohn, noch konsumieren sie. Wir müssen als Gesellschaft einen Mechanismus finden, um die Konsumkraft der Maschinen auf die Menschen zu verteilen. Die Tendenz, dass der Mehrwert der Produktion bei den Besitzern des Kapitals (früher der Fabriken, heute der grossen Tech-Firmen) anfällt, wird sich verstärken. Die Frage ist also nur, wie umverteilt wird. Heute geschieht die staatliche Umverteilung mit politisch-bürokratischen Prozessen, einem aufrechten Menschen ein Graus.

Ich plädiere für ein unbedingtes Grundeinkommen – ganz ohne Bürokratie. Die Idee des Grundeinkommens ist, dass alle Menschen eines Landes von Geburt an lebenslang jeden Monat vom Staat einen gewissen Geldbetrag erhalten. Einfach so, als Grundrecht. Ohne, dass sie dafür etwas tun müssen. Dafür sollen die Sozialversicherungen und die Sozialhilfe abgeschafft oder zumindest stark verkleinert werden. Das Grundeinkommen darf nicht zu hoch sein; der Anreiz zu arbeiten muss jederzeit gegeben sein. Die Schweiz gibt jetzt schon über 200 Milliarden pro Jahr für Transferzahlungen aus. Mit der Hälfte davon wäre ein Grundeinkommen bereits jetzt finanziert, ohne eine zusätzliche Finanzierungsquelle. Die Idee ist also realistisch.

Was bleibt dem Meschen?

Wir werden viel mehr Freizeit haben als heute. Diese zunehmende Unabhängigkeit von wirtschaftlichen Zwängen kann zu einem vergnüglicheren Leben führen. Das Selbstbewusstsein muss sich aus anderen Quellen nähren als dem Beruf. Dies ist eine grosse Herausforderung für den Einzelnen.

Das grosse Risiko: Ohne Strom geht nichts

Bereits jetzt ist die Strom-Infrastruktur die Achillesferse des Wirtschafts- und Gesellschaftssystems. Die Gesellschaft ist in diesem Punkt extrem verwundbar, wir tragen ein enormes Risiko. Wie lange geht es ohne Strom, bis Panik und das totale Chaos ausbricht? Drei Stunden, drei Tage? Man mag es sich nicht vorstellen. Wie soll kommuniziert werden ohne Netz? Wie bezahlt werden ohne elektronisches Geld? Ganz zu schweigen vom Ausfall der Kühlketten, der Industrie und der Haustechnik. Mit jedem Prozess, den die KI weiter übernimmt, steigt dieses Risiko an.

Erschreckend ist, wie einfach einer Volkswirtschaft der Strom abzustellen wäre. Ein paar Umspannwerke ausser Funktion setzen, ein paar Hochspannungsleitungen sprengen und es ist dunkel. Dafür braucht es keine hochgerüstete Armee.

Fazit

Trotz des Stromversorgungs-Risikos kann man sich über die KI-induzierten Effizienzgewinne freuen. Das Leben für die Menschen kann angenehmer werden, wenn die Politik ihre Hausaufgaben macht. Diese bestehen vor allem in der Gestaltung schöner Umverteilungssysteme. Zudem ist die Gewährleistung einer nachhaltigen und sicheren Stromversorgung entscheidend. Das ist machbar. Die Verwirklichung des Traums, alles Wissen verfügbar zu haben, lässt mich optimistisch in die Zukunft blicken.