

## Heimarbeit 4.0: Digitalisierte Ausbeutung

«Ich wurde am 10. Oktober 1906 als 5. Kind einer armen Weberfamilie geboren, und zwar in Bühler im Appenzellerland. Schon früh lernten wir den Ernst des Lebens kennen! Meine älteren Geschwister mussten, sobald ihre Grösse es erlaubte, an den Webstuhl sitzen, wo auch meine Mutter, sie konnte, arbeiten musste. Oft war bei uns Schmalhans Küchenmeister, Brot hatten wir wenigstens immer genug! Als ich 5 Jahre alt war, bekamen wir noch einen Bruder, der dann in meine Obhut kam. ... Im Heuet war ich besonders geschätzt als Kindsmagd und gleichzeitig musste ich auch das Heuen erlernen. Als ich schulpflichtig wurde, war meine Freizeit gut ausgefüllt mit Kinderhüten und Spühlen für die im Webkeller Arbeitenden! Der Schulbesuch war für mich Erholung!»

So beschreibt Hermine, die Grossmutter des Autors, in ihren Erinnerungen ihre frühe Kindheit in einem der Zentren der Ostschweizer Textilindustrie, wo die Kinderarbeit in den stickigen Webstuben verarmter Bauernfamilien im Hinterland der Textilstadt St. Gallen gang und gäbe war. Fabrikarbeit war Kindern unter 14 Jahren in der Schweiz seit 1877 verboten. Doch niemand hatte an die Heimarbeit gedacht. Es gab kein Gesetz, das dieser Ausbeutung ein Ende bereitere. Es waren der Zusammenbruch der Textilexporte mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges und der technische Fortschritt, der die Handarbeit weitgehend überflüssig machte. Noch Jahrzehnte später machten in der Familie die «Webstübler»-Witze die Runde, die stets darauf abzielten, Weberinnen und Weber als geistig zurückgeblieben zu diffamieren, während in den Appenzeller Witzen ein Hohelied auf ein schlaues, schlagfertiges Bauernvolk gesungen wurde.

Mehr als ein Jahrhundert später versuchen sich der Autor und seine elfjährige Tochter in einer neuen Form der Heimarbeit, dem «Microtask-Crowdwork» auf der Website [www.hivemicro.com](http://www.hivemicro.com). Die Plattform vermittelt Klein- und Kleinstaufträge, die sich am Computer mit einer Internetverbindung erledigen lassen. Die Anmeldung ist kinderleicht, es braucht nur eine gültige Email-Adresse, Name, Adresse und Geburtsdatum, und schon kann es in allen wichtigen Sprachen dieser Welt losgehen. Verschiedene Arbeiten sind im Angebot. Wir entscheiden uns für «Gebunden das Auto», wie es im holprigen, offensichtlich von einem verbesserungswürdigen Übersetzungsprogramm gelieferten Titel heisst. Doch zuerst gilt es, den Qualifikationstest zu absolvieren. Ein Foto zeigt eine nächtliche, dicht befahrene Autobahn. Nun müssen sämtliche Autos umrandet werden, deren Scheinwerfer beziehungsweise Rücklichter nicht verschwommen sind. Simpel, denken wir, und scheitern Mal für Mal. Denn die begrenzenden Linien müssen mit grösster Exaktheit gezogen werden, wie auf der Lösung vorgeführt wird. So bleibt uns die Ausführung eines Auftrages erspart, der schlechter nicht bezahlt sein könnte. 10 Cents, 0,1 US-Dollar, werden für 1000 Umrahmungen bezahlt. Hätte man es denn im Griff, liesse sich, bei grösster Konzentration und Übung, in gut zwei Sekunden ein Auto einrahmen, was in einer Stunde vielleicht 2000 Autos ausmacht. Damit lassen sich an einem Tag in etwa jene 1.90 Dollar pro Tag verdienen, wie sie von der Weltbank als Grenze zur extremen Armut definiert werden. Nimmt man die 700 Millionen Menschen als Massstab, die an oder unter dieser Schwelle leben, dann ist das «Human Capital», wie es im Jargon der Anbieter solcher Jobs heisst, für diese ausbeuterische Arbeit fast unbegrenzt verfügbar. Denn der Arbeitsmarkt ist die ganze Welt.

Laut einer Studie der Hans Böckler Stiftung verdienen Crowdworkerinnen und – worker in Venezuela, die sich darauf spezialisiert haben, solche Bilddaten zu analysieren, zwischen 20 und 40 Dollar pro Woche. Das reicht in etwa gerade aus, um eine einzelne Person ins Brot zu setzen. Vergleichsweise stabile US-Dollar sind in dem während Jahren von einer Hyperinflation geplagten Land besonders gefragt. In grösseren Haushalten geht es darum, ein zusätzliches Einkommen zu erzielen, und sei es noch so gering. So sitzen Kinder, die vor 100 Jahren noch am Webstuhl darben, nun am Computer, um sich Microtask-Aufträgen zu widmen statt Hausaufgaben zu lösen.

Crowdwork gibt es nicht nur in Schwellenländern wie Venezuela oder Indien, Entwicklungsländern wie Bangladesh, den Philippinen oder Kenia mit einer vergleichsweise gut ausgebildeten Bevölkerung. Auch in den reichen Staaten ist Crowdwork gefragt. Zum Beispiel auf [www.content.de](http://www.content.de), einer Textagentur, die Aufträge an Schreiber vermittelt. In den Verhaltensregeln heisst es: «Die Mitglieder des Code of Conduct zahlen den Crowdworkern ein dem Wert der Arbeit faires und angemessenes Honorar beziehungsweise beraten den jeweiligen Auftraggeber entsprechend.» Das Ergebnis ist ernüchternd. 2,21 Euro werden für einen 150 bis 170 Wörter langen Text zu «Papierindustrie: Gerüstbau sorgt für laufenden Betrieb bei Wartung und Inspektion» geboten, 9,45 Euro für 550 – 650 Wörter zum Thema «Anforderungen an eine rechtskonforme Bedienungsanleitung» und 13 Euro für 800 bis 1000 Wörter zu «deutschem Wildfleisch». Auch erfahrene Journalisten schaffen selbst den kürzesten Text in weniger als einer Stunde, der rund zwei A4 – Seiten lange Text zum Wildfleisch würde einigen Rechercheaufwand und Denkarbeit bedingen, fünf bis sechs Stunden Arbeit wären mit Sicherheit nötig. Wie damit die von content.de im «Verdienstrechner» in Aussicht gestellten 600 Wörter pro Stunde zu schaffen sein sollen, bleibt schleierhaft. Der in Deutschland gesetzlich vorgeschriebene Mindestlohn von 9.50 Euro pro Stunde lässt sich damit nie und nimmer erreichen, auch wenn die Betreiber der Webseite sich rühmen, soziale Verantwortung zu übernehmen, für die sozialen Leistungen besorgt zu sein und den Autorinnen und Autoren einige Arbeit abzunehmen, namentlich die Akquisition der Textarbeit. Die Auswahl der Aufträge beziehungsweise die Suche nach den noch am besten bezahlten Arbeiten überlassen sie diesen dann doch.

Der von der Internationalen Arbeitsorganisation ILO herausgegebene Bericht zur Rolle von digitalen Arbeitsplattformen im Wandel der Arbeitswelt spiegelt diese bittere Realität. Danach verdienen Crowdworkerinnen und Crowdworker im Durchschnitt rund 64 Prozent weniger, als wenn sie mit ihren Fähigkeiten Arbeit auf dem traditionellen Arbeitsmarkt finden würden. In den USA sind es gar 81 Prozent. Die durchschnittlichen Median-Stundenlöhne (was bedeutet, dass genau die Hälfte weniger, die andere Hälfte mehr verdient) bewegen sich, den teils sehr hohen zeitlichen, unbezahlten Aufwand, um an einen Auftrag zu kommen, einberechnet, um 3,3 Dollar in entwickelten Ländern und um 1,4 Dollar in Entwicklungsländern. Die überwiegende Mehrheit muss auf jede soziale Absicherung verzichten, das Einzige, was zählt, ist der Auftrag, den es gerade zu erledigen gilt, es kann jederzeit auch der letzte sein.

Es begann Anfang des 21. Jahrhunderts, als Jeff Bezos, Gründer der aufstrebenden Online-Buchhandlung Amazon, erkannte, welches kommerzielles Potenzial im Outsourcing von Arbeit ins Internet steckte. 2005 ging «Amazon Mechanical Turk» ([www.mturk.com](http://www.mturk.com)) online. Der Name ist eine Anspielung auf den «Schachtürken», eine in türkischer Tracht gekleidete Puppe, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts als Schachautomat für Furore sorgte, tatsächlich aber von einem Menschen – und begabten Schachspieler – im Inneren gesteuert wurde. «Sie haben von Software als Dienstleistung gehört. Hier geht es um menschliche Tätigkeit als Dienstleistung: der Mensch steht Ihnen zu Diensten,» beschrieb Bezos das Konzept in einem Vortrag vor Branchenvertretern. [www.mturk.com](http://www.mturk.com) wurde zum ersten «Crowdsourcing»-Marktplatz der Welt, auf dem Firmen Arbeit aller Art anbieten und Onlinearbeiter sich darum bewerben konnten. Mturk.com wurde rasch zur Plattform zahlreicher Softwarefirmen, die erkannt hatten, dass «Crowdsourcing», das Verteilen einer Aufgabe wie das Erkennen von doppelten Einträgen auf Datenbanken, auf zahlreiche Menschen verteilt werden konnte, und diesen damit nicht nur Geld sparte, sondern auch von jeglicher sozialen Verantwortung entband. Die Grossen der Branche folgten dem Beispiel schon bald mit eigenen Plattformen.

Die Crowdworker bei Amazon Mechanical Turk wie auch bei fast allen anderen Anbietern, die heute in die Tausende gehen, werden ungefragt als selbständig Erwerbende betrachtet, meistens wissen sie nicht einmal, für wen sie eigentlich arbeiten. Die meisten Aufträge werden nach dem Prinzip «Wer zuerst kommt, mahlt zuerst» vergeben, was die Auftragsvergabe zur Lotterie macht. Nur wer zur rechten Zeit am Bildschirm sitzt, hat überhaupt eine Chance. Das ist zynisch, gilt die «Plattformarbeit» doch gerade in Entwicklungsländern als «vielversprechende Arbeitsquelle», sodass Regierungen gezielt in die digitale Infrastruktur investieren. An eine Sozialgesetzgebung denken sie dabei weniger. Und so sind denn für die Crowdworker neben den miserablen Gehältern die Arbeitsbedingungen, der soziale Schutz, das Recht, eine Gewerkschaft zu bilden und das Recht, Kollektivverträge auszuhandeln die Gebote der Stunde. Wie sehr diese Arbeitswelt sich ausserhalb des Fassbaren bewegt, zeigt der Blick auf die Bandbreite der Schätzungen, wie gross der Anteil an der arbeitenden Bevölkerung ist: Er reicht in einigen Ländern von 0.2 bis 22 Prozent. Das liegt auch an der Begrifflichkeit. Gig Economy meint generell alle Tätigkeiten, die über Online-Plattformen abgewickelt werden, also auch Arbeitsvermittlung für Handwerker, Taxi- und Kurierdienste und die hier beschriebenen Microtasks. Für die Schweiz kommt die Gewerkschaft Syndicom in einer Studie auf 18,2 Prozent Crowdworker, die Teilzeit oder Vollzeit als Crowdworker beschäftigt sind. Das sind rund eine Million Werkstätige. Unbestritten ist, dass die Zahl weltweit steigt, zusätzlich noch befördert durch die COVID 19 – Pandemie. Weltweit wird der Umsatz für 2019, dem letzten Jahr vor der Pandemie, auf 52 Milliarden Dollar geschätzt, knapp die Hälfte davon in den USA, ein Viertel in China. Die Plattformen verrechnen sowohl den Crowdworkern als auch ihren Geschäftskunden Provisionen – im Verhältnis von 60 zu 40. Und, anders als man es sich vielleicht vorstellen könnte: Crowdworkerinnen sind in ihrer Mehrheit, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern, sehr gut ausgebildet und verrichten Arbeit, die nicht ihren Qualifikationen entspricht. Viele arbeiten für verschiedene Plattformen, um bessere Chancen zu haben, Microjobs zu finden. Und sehr viele würden gerne mehr arbeiten. Doch der Konkurrenzkampf unter den Ausgebeuteten ist gross. Die Arbeitsbedingungen regelt kein Gesetz, sondern der Kanon der Allgemeinen Geschäftsbedingungen, in denen von einer Geschäftsbeziehung mit Selbständigen die Rede ist, nicht aber von einem Arbeitsvertrag. Damit sind die Crowdworker auch in jenen Ländern, in denen soziale Sicherheit gross geschrieben wird, davon ausgeschlossen – oder sie müssen diese selber finanzieren. Erst eine Handvoll Staaten, unter ihnen Australien, Neuseeland, Frankreich oder Indonesien schicken sich an, wenigstens in Teilbereichen soziale Sicherheit zu ermöglichen. Am allermeisten mangelt es auf diesem globalen Arbeitsmarkt an internationaler Kooperation für eine Regulierung. Die Europäische Union schickt sich gerade an, das Problem in einer Vernehmlassung zu erörtern.

Mturk.com war erst der Anfang. Denn der grosse technische Durchbruch stand erst bevor. Die Antreiber waren Software-Entwickler, die nach Lösungen suchten, um Maschinen das Denken beizubringen. Künstliche Intelligenz galt vor zwei Jahrzehnten als gescheitert, weil unerreichbar. Denn dazu brauchte es neben grosser Rechenkapazität, die immer mehr zur Verfügung stand, Computerprogramme, die die Maschinen befähigen sollen, zu lernen, und damit dem Menschen ähnlicher zu werden. Was heute als «Künstliche Intelligenz» bezeichnet wird, ist für den Computerwissenschaftler Kevin P. Murphy «eine Sammlung von Methoden, mit denen aus Daten Muster erkannt werden, die dazu verwendet werden können, Vorhersagen für künftige Daten zu treffen». Während eineinhalbjährige Kinder problemlos Katzen von Hunden unterscheiden können, muss ein Computerprogramm dafür trainiert werden, in diesem Fall mit Bildern von Katzen, aus denen der Algorithmus versucht, das Muster eines Katzenkörpers herauszurechnen. Noch schwieriger wird es, wenn die Katze, die auf einem Sofa liegt, umgeben von allerlei Gegenständen, identifiziert werden soll. Um eine Maschine dafür «auszubilden», braucht es Unmengen von Bildern, auf denen das Tier beziehungsweise dessen Silhouette genau markiert werden muss. Diese Daten

kann keine Maschine erfassen. Es gelingt noch nicht einmal, einen Algorithmus zu entwickeln, der einen Computer befähigt, zwischen sicherer und unsicherer Erkennung zu unterscheiden – die Fehlerquote ist viel zu hoch. Das ist deshalb solange die Aufgabe des Menschen, bis die Programme in der Lage sind, die Katze nicht nur von anderen Tieren zu unterscheiden, sondern auch in allen möglichen Umgebungen zu erkennen. Ein Team um den Computerwissenschaftler Fei-Fei Li am Stanford Human-Centered AI Institute errechnete, dass, um die mutmasslich dafür benötigten 3,2 Millionen Katzenbilder zu markieren, eine Person rund 19 Jahre benötigen würde. Sie lösten das Problem schliesslich mit einer Ausschreibung auf MTurk.com. 49'000 Menschen in 167 Ländern erledigten diese Arbeit in kurzer Zeit und schufen damit, weil die Programmcodes frei verfügbar waren, die Grundlage für die Bilderkennung durch Maschinen – vorausgesetzt, diese werden mit ausreichend Daten gefüttert, um treffsichere Aussagen machen zu können.

Die Fortschritte der «Künstlichen Intelligenz» - oder genauer: des «Deep Learning, wie die neuronalen Netzwerke, die im Prinzip das menschliche Gehirn simulieren sollen, genannt werden -, sind beeindruckend. Computerprogramme wie das von Elon Musk alimentierte «GPT-3» schreiben Texte, die sich kaum mehr unterscheiden lassen von jenen, die Menschen verfasst haben. Mit Denken hat das allerdings nichts zu tun, mit gigantischer Rechenkraft und ebenso gigantischen Datenmengen, die nach den Vorgaben der Programmierer analysiert werden, hingegen sehr wohl. Das zeitigt so manche Schwäche. Das Programm neigt dazu, menschliche Vorurteile und Falschinformationen zu übernehmen oder Inhalte zu wiederholen – was eine Lektorierung der Texte durch den Menschen erfordert. Auf Menschen ist auch der Taxifahrervermittler Uber angewiesen. Die Fahrerinnen und Fahrer weisen sich, wenn sie einen Auftrag annehmen, mit ihrem Gesicht aus, das sie dem Handy entgegenstrecken. Die Bilderkennungs-Software gibt darauf ihr Placet. Hat die Maschine Zweifel, wird das Bild an einen Menschen weitergeleitet. Dieser sitzt nicht an einem Firmensitz, sondern irgendwo auf der Welt, auf einen kurzfristigen Mini-Auftrag wartend. Es gibt nicht einmal einen Pikettdienst. Einer wird sich immer finden, der das Foto mit jenem in der Datenbank für ein mickriges Honorar abgleicht für ein mickriges Honorar. Die geistigen Fähigkeiten sind für die Bilderkennung nach wie vor unabdingbar – und für das Trainieren der Maschinen. Denn die Aufgaben, die diesen gestellt werden, sind immer komplexer. Das gilt insbesondere für das autonome Fahren von Autos. Eines nicht mehr allzufernen Tages, so hoffen die Hersteller, werden Computer in der Lage sein, jede erdenkliche Situation im Strassenverkehr alleine zu meistern – auch wenn die aktuellen Algorithmen erst auf Stufe zwei der fünfstufigen Anforderungspyramide angekommen sind. Der Elektroautobauer Tesla, mit einem Marktwert von 750 Milliarden US-Dollar die höchst bewertete Autofirma der Welt, obwohl man hinsichtlich der Anzahl gebauter Fahrzeuge weit hinter den etablierten Marken zurückliegt, betrachtet schon heute die Hardware, das Auto, nur noch als Basis für den Profit, den man mit Software zu machen gedenkt. Schon jetzt verlangt Tesla 650 Dollar jährlich für die Software-Updates. Seine Datensammler sind die Tesla-Fahrerinnen und -Fahrer, deren Daten laufend übermittelt werden. Die Datenauswerter sind Menschen in aller Welt, die zu Hungerlöhnen Bild um Bild markieren.

90 Prozent der Aufgaben, wie sie sich im alltäglichen Verkehr stellen, lösen Computer heute im selbstfahrenden Betrieb. Doch die restlichen zehn Prozent haben es in sich. So geht es längst nicht mehr um einfache Gesichtserkennung, sondern, so, wie es für den Menschen Alltag ist, Gesichter zu lesen, um etwa erahnen zu können, ob jemand gerade dabei sein könnte, einen Fehler zu begehen, weil er unkonzentriert wirkt oder vielleicht betrunken ist. Der Fuss des Autofahrenden ist dann schon auf dem Bremspedal, der Computer muss diese Art von Aufmerksamkeit zuerst erlernen beziehungsweise berechnen, um erkennen zu können, dass das beiläufige Winken eines Arbeiters mit dem Handgelenk bedeuten kann, dass die Spur frei ist, um an der Baustelle vorbeizufahren. Und dafür braucht es vor allem eines: Daten, Daten und nochmals Daten. Deren Erfassung kann etwa

bedeuten, das Lachen eines Menschen anhand von Punkten, mit denen dessen Gesicht zu markieren ist, maschinenlesbar zu machen, und dies Bild für Bild mit höchster Präzision. Auch dazu braucht es Heerscharen von schlecht bezahlten «Geisterarbeitern» (es herrscht nach ILO weitgehend Geschlechterparität), wie die Anthropologin Mary L. Gray und der Sozialwissenschaftler Siddarth Suri die Onlinearbeiterinnen in ihrem Buch «Ghost Work» nennen. Ghost Work, das war früher die Arbeit an den Webstühlen in den Kellern von Appenzeller Bauernhäusern, heute ist es eine Arbeit, die dazu dient, Maschinen zu trainieren, auf dass sie den Menschen dereinst ersetzen. Schon Aristoteles hatte von einer goldenen Zukunft geträumt, in der Maschinen die Webschiffchen bedienen und die Sklaven damit überflüssig machen. Heute wird Ähnliches von der Künstlichen Intelligenz erwartet, unter Ausblendung einer Wirklichkeit, die Gray und Suri als «Paradox der letzten Meile» beschreiben. Künstliche Intelligenz erfordert die Schaffung von temporären Arbeitsmärkten, um bestimmte, vorübergehende Aufgaben zu lösen. Nun könnte man meinen, der Mensch sei überflüssig, wenn er diese Aufgaben erledigt hat. Doch mit dem Fortschritt der Künstlichen Intelligenz entstehen immer neue Probleme, für deren Lösung es wiederum menschliche Arbeitskraft braucht. Das Paradox der letzten Meile beschreibt diese Lücke zwischen dem, was der Mensch als Zudiener leistet und dem, was die Maschine erschaffen kann.

Es ist nicht absehbar, dass diese Lücke je geschlossen werden kann. «In Manufaktur und Handwerk bedient sich der Arbeiter des Werkzeugs, in der Fabrik dient er der Maschine. Dort geht von ihm die Bewegung des Arbeitsmittels aus, dessen Bewegung er hier zu folgen hat. In der Manufaktur bilden die Arbeiter Glieder eines lebendigen Mechanismus. In der Fabrik existiert ein toter Mechanismus unabhängig von ihnen, und sie werden ihm als lebendige Anhängsel einverleibt.» So beschrieb Karl Marx die Fabrik des 19. Jahrhunderts. In modernen Fabriken haben die Maschinen noch weit mehr Einfluss. Sie geben die einzelnen Arbeitsschritte vor, ermitteln mittels Sensoren in Handschuhen, ob die Arbeit denn auch den Vorgaben entspricht und arbeiten stets daran, den Menschen nicht nur in den Dienst der Maschinen zu stellen, sondern auch dessen Effizienz immer noch weiter zu steigern.

Auch für die Heimarbeit im 21. Jahrhunderts sind sie unabdingbar in Form von Programmierschnittstellen, in der Fachsprache «API» (Application Programming Interface) genannt. Sie bestimmen den Takt und die Spielregeln im Umgang von Mensch und Maschine. Ohne API's ist Crowdwork nicht denkbar. Sie wählen aus, wer welche Arbeit verrichtet, sie verwalten die Stammdaten, und sie zahlen das Honorar für den Menschen, der damit Teil eines Systems wird, das der Philosoph Rainer Mühlhoff als «menschengestützte künstliche Intelligenz» beschreibt. Es sei heute nicht mehr die Rechenkapazität der Maschinen, die die Leistung der KI und von Deep Learning begrenzt, sondern der Mensch beziehungsweise dessen Bereitschaft, sich freiwillig in dieses System zwingen zu lassen, um dieses mit Trainingsdaten zu füttern. Ein System, das ihn nicht nur, wie von Marx beschrieben, einverleibt, sondern auch dazu zwingt, Arbeitsbedingungen zu akzeptieren, die an das frühindustrielle Zeitalter erinnern, nach Till Heilmann die «kapitalistische Verwertung kognitiver Leistungen», aus dem Mensch-Maschinen-Netzwerke entstehen, die heute aus dem Alltag eines jeden, der ein Smartphone benutzt, nicht mehr wegzudenken sind.

Die Frage, wie sie die Juristen Jens Kersten und Richard Giesen in ihrem Buch «Arbeit 4.0» aufwerfen, zeigt die Dimension des Problems: «Sind und handeln wir in dieser digitalisierten Arbeitswelt noch als autonome Akteurinnen und Akteure? Ist diese neue Arbeitswelt noch unsere Welt?» Dass sie, um die Frage zu beantworten, mangels ausreichender gesetzlicher Grundlagen auf Artikel eins Absatz eins des deutschen Grundgesetzes zurückgreifen – «Die Würde des Menschen ist unantastbar» - illustriert, worum es hier eigentlich geht: um das elementare Menschenrecht. Crowdworkerinnen und – worker sind keine Maschinen. Sie, und nicht die Maschinen und deren Erfinder, von denen sie ausgebeutet werden, haben Rechte, und damit sind nicht nur die

Menschenrechte gemeint, sondern jene Rechte, die ihre Vorfahren in langen Arbeitskämpfen errungen haben. Es ist höchste Zeit, ihn wieder zu führen. Den Arbeitskampf 4.0.