

## Anmerkungen

- 1 Wolfgang Lieb, <http://www.nachdenkseiten.de/?p=3692>, Abruf am 18.10.2016
- 2 <http://www.wiwo.de/unternehmen/industrie/heimliche-herrscher-industrie-4-0/6564090-2.html>, schrieb Michael Kroker in der Serie „Heimliche Herrscher“ über Prof. Kagermann in der Wirtschaftswoche, Abruf am 20.10.2016

- 3 [https://www.bmbf.de/pub/Bildung\\_und\\_Forschung\\_in\\_Zahlen\\_2015.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Bildung_und_Forschung_in_Zahlen_2015.pdf), Seite 20, Abruf am 23.10.2016
- 4 <https://www.welt.de/wirtschaft/article129134877/Arbeitnehmer-sind-das-Melkvieh-der-Nation.html>, Abruf am 18.10.2016
- 5 [https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen\\_Industrie4\\_0.pdf](https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf), Abruf am 23.10.2016



Stefan Hügel

## Digitalisierung der Arbeitswelt

### Einige aktuelle Studien

Der allgemeine Trend zur Digitalisierung der Arbeitswelt und zunehmendes Interesse an neuen Arbeitsformen wie Crowdfunding hat dazu geführt, dass in den letzten Monaten eine Reihe von Studien über Auswirkungen und künftige Entwicklungen erschienen sind, viele davon aus gewerkschaftlicher Sicht. Die folgende Zusammenstellung fasst einige aktuelle Studien kurz zusammen. Die Aufstellung beansprucht keine Vollständigkeit, sondern will Anregungen geben, sich mit dem Thema weiter zu beschäftigen.

#### **Ayad Al-Ani, Stefan Stumpp (2015): Motivationen und Durchsetzung von Interessen auf kommerziellen Plattformen. Ergebnisse einer Umfrage unter Kreativ- und IT-Crowdworkern<sup>1</sup>**

Durch die Studie von Al-Ani und Stumpp sollen die Lebenssituationen und Motivationen der Crowdworker und ihre Erwartungshaltung an die Gewerkschaften evaluiert werden. Sie wurde in drei Stufen erarbeitet: einer Expertenbefragung in Form eines Workshops, einer quantitativen Online-Befragung unter 165 Crowdworker:innen und einem Ideenwettbewerb.

Crowdworker:innen erwarten von den Gewerkschaften – so die Studie – Verständnis und die Zertifizierung von der Arbeit zugrundeliegenden Algorithmen und eine Rolle als neutrale Instanz, die bei Konflikten vermitteln kann. Die Arbeitnehmer sollen sich aus Sicht der Befragten aber aus eigener Kraft organisieren; Gewerkschaften als Instrument der Organisation von Beschäftigten stehen nicht im Vordergrund oder werden abgelehnt, ihre Rolle als Interessenvertretung nicht nachgefragt. Die Autoren leiten daraus die Notwendigkeit einer neuen Schnittstelle zwischen den selbstorganisierten Arbeitnehmern auf den Plattformen und den neutralen, konfliktvermittelnden und beratenden Gewerkschaften ab, die diesen Veränderungen abverlangen wird.

Ihr Fazit fassen die Autoren in fünf Erkenntnissen zusammen:

- Plattformen agieren heute vor allem als eine Art Lernlabor. Reputation und Wissen werden gesammelt, wovon man in der weiteren Berufstätigkeit profitieren kann.
- Die Neuartigkeit des Crowdfunding lässt vermuten, dass die Anforderungen der Crowdworker an die Fairness der Plattformen sowie die Suche nach und der Aufbau von Alternativen in den nächsten Jahren noch zunehmen werden. Die Möglichkeiten, Asymmetrien abzubauen, wird sich verstärken.
- Transparenz der Plattformen erfordert den Aufbau von Kompetenzen zur Analyse und Bewertung sowie neuartige Regeln. Algorithmen müssen entschlüsselt und evaluiert werden können. Unternehmen und Plattformbetreiber müssen sich öffnen.

- Das Zusammenspiel zwischen Selbstorganisation und Gewerkschaftsfunktionen muss gestaltet werden. Crowdworker:innen organisieren sich in ihrer Community selbst, Gewerkschaften spielen bisher nur eine geringe Rolle. Die Komplexität dieser Selbstorganisation könnte Gewerkschaften die Möglichkeit bieten, sie durch geeignete Angebote zu unterstützen.
- Notwendige Adaptionen auf dem Weg der Kooperation: Die Autoren rechnen damit, dass Unternehmen künftig Arbeitnehmer:innen auf Crowdfunding-Plattformen auslagern werden. Dieser Herausforderung müssen sich Gewerkschaften stellen, beispielsweise, indem sie ebenfalls Plattformen aufbauen. Langfristig werden sich auch gewerkschaftliche Strukturen verändern müssen.

#### **Jan Marco Leimeister, David Durward, Shkodran Zogaj (2016): Crowd Worker in Deutschland. Eine empirische Studie zum Arbeitsumfeld auf externen Crowdsourcing-Plattformen<sup>2</sup>**

#### **Jan Marco Leimeister, Shkodran Zogaj, David Durward, Ivo Blohm (2016): Systematisierung und Analyse von Crowd-Sourcing-Anbietern und Crowd-Work-Projekten<sup>3</sup>**

Zwei Studien zum Crowdsourcing wurden von der Hans-Böckler-Stiftung veröffentlicht, beide erarbeitet von dem Team um Jan Marco Leimeister, Professor für Wirtschaftsinformatik an der Universität Kassel.

Die Studie *Crowd Worker in Deutschland* wurde im Projekt *Crowd Work – Arbeiten in der Wolke* erarbeitet, das zum Ziel hat, wissenschaftliche Analysen zur Organisation von Crowdsourcing bzw. Crowdwork durchzuführen und grundlegende Daten und Fakten zur Arbeit auf Crowdsourcing-Plattformen zu gewinnen. Der Fokus lag dabei auf dem externen Crowdsourcing.

Die Studie besteht aus zwei Teilen: Im ersten Schritt wurde der Crowdsourcing-Markt analysiert. Ausprägungen von Crowdsourcing sind nach Erkenntnis der Autoren Microtask-Plattformen

men, Marktplatz-Plattformen, Design- und Innovationsplattformen. Zusätzlich wird zwischen zeitbasiertem Wettbewerb und ergebnisorientiertem Wettbewerb unterschieden. Bei ersterem müssen die Crowdworker.innen ständig die Ausschreibungen verfolgen, um die gewünschten Aufgaben zu bekommen. Bei letzterem wird jeweils nur ein oder wenige Gewinner entlohnt; die weiteren Teilnehmer.innen bleiben ohne Vergütung, müssen aber möglicherweise dennoch die Rechte an ihren Arbeitsergebnissen abtreten. Die Auswahl der Crowdworker.innen erfolgt auf der Basis von dokumentierten Erfahrungen und Status (Reputation). Daraus ergeben sich Nachteile für Neueinsteiger und teilweise erhebliche Unterschiede in der Bezahlung. Die Möglichkeiten, Auftraggeber.innen (Crowdsourcer.innen) in gleicher Weise zu bewerten, sind dagegen deutlich geringer.

Im zweiten Teil der Studie wurden die Arbeitsbedingungen untersucht. Das erfolgte auf Basis einer Befragung von 434 Crowdworker.innen in Deutschland. Gefragt wurde nach Sozialdaten, Bezahlung, Arbeitszeit und -menge, Vorsorge und Absicherung und nach dem Erleben und der Wahrnehmung von Crowdwork.

Crowdworker.innen arbeiten im Durchschnitt auf zwei Plattformen, um eine größere Auswahl an Tätigkeiten angeboten zu bekommen und ihre Arbeitszeit flexibler gestalten zu können. Der Verdienst und die Arbeitszeit differieren je nach Art der Plattform. Aufgrund der vergleichsweise geringen Arbeitszeit, die auf diesen Plattformen erbracht wird, stellen die Autoren die Frage, ob es sich bei Crowdworking um geringfügige Beschäftigung handelt. Viele Crowdworker.innen würden eine Festanstellung bevorzugen.

Dennoch wurde das Verhältnis zu Auftraggebern und Plattformen in der Umfrage überwiegend positiv bewertet. Die Autoren hat überrascht, dass Rahmenbedingungen wie Wertschätzung, faire Bezahlung und berufliche Zukunftsperspektiven mittelmäßig bis sogar teilweise positiv bewertet wurden.

Überwachung und Kontrolle der Arbeit, wie das Aufzeichnen von Tastenanschlägen und verdecktes Erstellen von Screenshots wurden mehrheitlich als transparent, fair und hilfreich bewertet – auch dies wohl ein wenig überraschend. Als Gründe wurden u. a. das Aussortieren *fauler* Crowdworker.innen und die Qualitätssicherung genannt.

Als ein weiteres wichtiges Thema wurde der Umgang mit Reputationsfaktoren genannt. Vor allem die Schaffung plattformübergreifender Profilierungsmechanismen wird als wichtig angesehen, um *Lock-in-Effekte* auf einzelnen Plattformen zu vermeiden. Heute ist es kaum möglich, die auf einer Plattform erworbene Reputation auf eine andere Plattform *mitzunehmen*.

Die zweite Studie, *Systematisierung und Analyse von Crowd-Sourcing-Anbietern und Crowd-Work-Projekten*, untersucht primär die unterschiedlichen Crowdsourcing-Plattformen. Dabei wurden Erkenntnisse zu grundlegenden Ausprägungsformen von Crowdsourcing und zu den Beschäftigungsmöglichkeiten im Rahmen von Crowdwork gewonnen. Im darauffolgenden Schritt wurden Steuerungs-, Koordinations- und Vergütungsprozesse analysiert. Die Arbeit versteht sich als erster Schritt zum Verständnis von Crowdsourcing als neues Wertschöpfungskonzept im Zeitalter der Digitalisierung.

### Andreas Boes, Tobias Kämpf, Barbara Langes, Thomas Lühr, Steffen Steglich (2014): *Cloudworking und die Zukunft der Arbeit. Kritische Analysen am Beispiel der Strategie „Generation Open“ von IBM*<sup>4</sup>

Diese Studie, die am Institut für sozialwissenschaftliche Forschung (ISF) in München entstanden ist, macht am Beispiel des Konzerns IBM deutlich, wie weit die konzeptionelle Ausgestaltung und praktische Anwendung hoch flexibler Varianten der Arbeitskraftnutzung in der IT-Branche bereits vorangeschritten sind und von welchen strategischen Überlegungen sich speziell IBM dabei leiten lässt. Sie zeigt zudem die damit verbundenen Konsequenzen für die abhängig Erwerbstätigen auf, ob diese nun als regulär Beschäftigte innerhalb des Unternehmens oder als Freelancer in der *PeopleCloud* tätig sind und miteinander im Wettbewerb um Aufträge und *digitale Reputation* stehen.

Die Analyse will, ausgehend von der aktuellen Diskussion um das Crowdsourcing, anhand der Strategie *Generation Open* von IBM zu rekonstruieren, welche Auswirkungen diese Entwicklung auf die Neuorganisation der gesellschaftlichen Arbeit hat. Dabei wird die Perspektive des strategisch handelnden Unternehmens eingenommen. IBM ist das Unternehmen, anhand dessen die bisherigen Diskussionen idealtypisierend geführt wurden; dessen Strategie wird deswegen ins Zentrum der Analyse gestellt.

Im Zentrum des konzeptionellen Rahmens der Studie steht der Begriff des *Informationsraums* und dessen Bedeutung für die Neukonstituierung der gesellschaftlichen Arbeit. Hier wird das Konzept des Cloudworking als zentrales Bezugssystem der weiteren Untersuchung herausgearbeitet. Im zweiten Schritt wird die mit der Crowdsourcing-Debatte angesprochene Entwicklung anhand des Fallbeispiels IBM und dessen aktueller Strategie *Generation Open* behandelt. Die historische Kontinuitätslinie der Strategiebildung *Generation Open* ist sowohl als Fortsetzung der Entwicklung zum *globally integrated enterprise* zu lesen als auch als Resultat der Erfahrungen der Auslotung der Unternehmensgrenze mit *Open Innovation*. Die Strategie von IBM sei nur unzureichend als Crowdsourcing-Strategie zu umschreiben. *Generation Open*, so die These der Autor.innen, stellt eine neue Strategie in der Nutzung des Informationsraums als *Raum der Produktion* dar. Der Produktionsprozess wird im Inneren des Unternehmens durch die Adaption von Prinzipien der Community verändert und zugleich externe Software-Entwickler über die *Liquid*-Plattform in den Produktionsprozess eingebunden. Diese beiden Elemente werden daher als zwei komplementäre Teilmomente eines neuen Produktionsmodells reflektiert. Abschließend wird das Fallbeispiel mit Blick auf die Neuorganisation der gesellschaftlichen Arbeit bewertet.

### Janine Berg (2016): *Income security in the on-demand economy: Findings and policy lessons from a survey of crowdworkers*<sup>5</sup>

Die Studie von Janine Berg, die am *International Labour Office* (ILO) entstanden ist, untersucht verbreitete Annahmen über die *On-Demand*-Wirtschaft, und ob die darauf abgestützten Empfehlungen zur Verbesserung der Sicherheit von Berufs-

tätigen ausreichen. Sie basiert auf einer Umfrage durch die ILO, die sich an Crowdworker:innen auf den Plattformen *Amazon Mechanical Turk* und *Crowdfunder* wandte. Bei der Umfrage wurden Informationen zu Beschäftigungsverhältnissen, beruflichen Lebensläufen und finanzieller Absicherung abgefragt. Die Ergebnisse der Studie werfen ein Licht auf die Abhängigkeit der Crowdworker:innen von der jeweiligen Plattform und dem Anteil der Beschäftigten, für die Crowdwork die Haupteinnahmequelle darstellt, auf die Arbeitsbedingungen, auf mögliche Probleme, die beim Crowdwork auftreten, und auf die allgemeine Einkommenssicherheit der Crowdworker:innen.

Die derzeitige Organisation von Crowdwork bietet keine angemessenen Beschäftigungsmöglichkeiten, weder in den USA noch in anderen Ländern, so das Fazit der Autorin. Obwohl die meisten Crowdworker:innen die Möglichkeit der Heimarbeit schätzen, sind sie doch besorgt über die Höhe der Vergütung, die Unzuverlässigkeit der Beschäftigung, den Mangel an Kommunikation mit den Auftraggebern und die fehlende Ansprechbarkeit der Plattformen. Auch die Auftraggeber klagen über unvollständig bearbeitete Arbeitspakete, Qualitätsmängel, Missverständnisse in der Kommunikation mit Auftragnehmer:innen und ständig wechselnde Arbeitskräfte. Die Beschäftigten arbeiten als unabhängige Auftragnehmer:innen, auch wenn sie exklusiv für eine Plattform tätig sind, und sind vollständig von den dort erzielten Einnahmen abhängig, ohne die Möglichkeit der Mitbestimmung. Für 40 % der Crowdworker:innen ist das Crowdwork die Haupteinkommensquelle. Das führt zu Schwierigkeiten bei der Finanzierung des Lebensunterhalts, geringeren Rücklagen und der Gefahr fehlender Sozialversicherung. Auf der anderen Seite wird der Arbeitsmarkt beim Crowdwork vollständig durch die Plattformen kontrolliert. Die Autorin schließt, dass nur eine Neuorganisation der Arbeit dazu führen kann, dass Crowdwork als wachsender und bedeutender Wirtschaftssektor qualitativ hochwertige, angemessene Beschäftigungsmöglichkeiten bietet.

### **Katharina Dengler, Britta Matthes (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland<sup>6</sup>**

Im Gegensatz zu den Studien zum Crowdworking, bei dem der Mensch in computergestützte Arbeitsprozesse eingegliedert wird, beschäftigt sich die Studie von Dengler und Matthes mit der Frage, wie stark umgekehrt die Tätigkeiten heutiger Berufe bereits jetzt potenziell durch Computer ausgeführt werden können. Durch die Datenbasis der Bundesagentur für Arbeit werden dabei die Spezifika des deutschen Arbeitsmarkts berücksichtigt.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass das Substituierbarkeitspotenzial bei 15 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sehr hoch ist, d. h. 70 % der Tätigkeiten in diesen Berufen könnten durch Computer ausgeführt werden. Dabei sind – wie man wohl auch erwarten würde – die Substituierbarkeitspotenziale in Berufen mit geringem bis mittlerem Anforderungsniveau besonders hoch. Zunächst überrascht, dass Fachkraftberufe mit ca. 45 % Substituierbarkeitspotenzial fast in gleichem Maß betroffen sind wie Helferberufe – dies erklären die Autorinnen damit, dass die Tätigkeiten qualifizierter Fachkräfte leichter

in Algorithmen zerlegt werden können als die weniger standardisierten Tätigkeiten in Helferberufen. Geringer fällt das Substituierbarkeitspotenzial erwartungsgemäß bei Spezialistenberufen (z. B. mit Meister- oder Techniker Ausbildung, ca. 30 %) und Expertenberufen (i. d. R. mit Hochschulstudium, ca. 19 %) aus. Besonders gefährdet sind Berufe in der Fertigung mit teilweise über 70 %, am geringsten soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe, was zeigt, dass die Substituierbarkeit nicht notwendig umgekehrt mit dem Gehalt korreliert. Doch nicht in allen Bereichen garantiert ein hohes Ausbildungsniveau geringe Substituierbarkeit – in Bau- und Ausbauberufen liegt der Wert für Spezialisten sogar am höchsten.

Als Fazit gibt die Studie Entwarnung:

*„Die Ergebnisse des Forschungsberichtes belegen, dass die Befürchtungen eines massiven Arbeitsplatzabbaus im Zuge einer weiterführenden Digitalisierung derzeit eher unbegründet sind“,*

und:

*„Fest steht ..., dass es derzeit nur wenige Berufe gibt, die vollständig von Computern ersetzt werden könnten. Die meisten Berufe haben Tätigkeitsbestandteile, die (noch) nicht von Maschinen erledigt werden können.“*

### **Anmerkungen**

- 1 Ayad Al-Ani, Stefan Stumpp (2015): *Motivationen und Durchsetzung von Interessen auf kommerziellen Plattformen. Ergebnisse einer Umfrage unter Kreativ- und IT-Crowdworkern. HIIG Discussion Paper Series No. 2015-05, Berlin, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2699065>*
- 2 Jan Marco Leimeister, David Durward, Shkodran Zogaj (2016): *Crowd Worker in Deutschland. Eine empirische Studie zum Arbeitsumfeld auf externen Crowdsourcing-Plattformen. Study Nr. 323, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, [http://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_323.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_323.pdf)*
- 3 Jan Marco Leimeister, Shkodran Zogaj, David Durward, Ivo Blohm (2016): *Systematisierung und Analyse von Crowd-Sourcing-Anbietern und Crowd-Work-Projekten. Study Nr. 324, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, [http://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_324.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_324.pdf)*
- 4 Andreas Boes, Tobias Kämpf, Barbara Langes, Thomas Lühr, Steffen Steglich (2014): *Cloudworking und die Zukunft der Arbeit. Kritische Analysen am Beispiel der Strategie „Generation Open“ von IBM, Beratungsstelle für Technologiefolgen und Qualifizierung (BTQ) im Bildungswerk der Vereinten Dienstleistungsgesellschaft (ver.di) im Lande Hessen e. V. / Input Consulting GmbH Stuttgart, [https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++560d2825aa698e7a69000387/download/IBM-Gutachten\\_E-Mail.pdf](https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++560d2825aa698e7a69000387/download/IBM-Gutachten_E-Mail.pdf)*
- 5 Janine Berg (2016): *Income security in the on-demand economy: Findings and policy lessons from a survey of crowdworkers. Conditions of work and employment series No. 74, International Labour Office, Geneva, [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_479693.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_479693.pdf)*
- 6 Katharina Dengler, Britta Matthes (2015): *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg, <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb1115.pdf>*

