

Please quote as: Leimeister, J. M.; Zogaj, S. & Blohm, I. (2014): Crowdwork - digitale Wertschöpfung in der Wolke: Ein Überblick über die Grundlagen, die Formen und den aktuellen Forschungsstand. In: Crowdwork - zurück in die Zukunft? Perspektiven digitaler Arbeit. Hrsg./Editors: Benner, C. Verlag/Publisher: Bund-Verlag, Frankfurt am Main. Erscheinungsjahr/Year: 2014. Seiten/Pages: 9-41.

Crowdwork – digitale Wertschöpfung in der Wolke

Grundlagen, Formen und aktueller Forschungsstand

Jan Marco Leimeister, Shkodran Zogaj und Ivo Blohm

9

Crowdsourcing und Crowdwork sind zurzeit noch relativ unerforscht, sodass entsprechend wenig belastbare Aussagen über mittel- oder langfristige Implikationen getroffen werden können. Vor diesem Hintergrund setzen sich Jan Marco Leimeister, Shkodran Zogaj und Ivo Blohm mit den grundlegenden Eigenschaften und Gegebenheiten von Crowdsourcing und Crowdwork auseinander.

Professor Dr. Jan Marco Leimeister

ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Direktor des Forschungszentrums für IT-Gestaltung an der Universität Kassel. Er ist außerdem Ordinarius für Wirtschaftsinformatik und Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen (IWI HSG). Jan Marco Leimeister forscht insbesondere über Gestaltung, Einführung und Management von IT-gestützten Organisationsformen und Innovationen.

leimeister@uni-kassel.de

Dipl. Ök. Shkodran Zogaj

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Wirtschaftsinformatik an der Universität Kassel. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Crowdsourcing, Digitale Arbeit, Open Innovation sowie IT Innovation Management.

zogaj@uni-kassel.de

Dr. Ivo Blohm,

Leiter des Competence Center Crowdsourcing des Instituts für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen (Schweiz). Er leitet verschiedene öffentlich- und industrie-finanzierte Forschungsprojekte in den Bereichen Crowdsourcing, Digitale Arbeit, Crowdfunding, Open Innovation und Internetökonomie.«

ivo.blohm@unisg.ch

Crowdwork als innovatives Arbeitsmodell im Zeitalter der Digitalisierung

Neuartige Kommunikations- und Informationstechnologien haben alle erdenklichen Bereiche der Leistungserstellung verändert und nachhaltig geprägt. Vor allem das Internet als Speerspitze dieses technologischen Fortschritts ist Auslöser und Begleiter neuer Entwicklungen und teilweise radikaler Veränderungen sowohl auf betrieblicher als auch auf individueller Ebene. Unternehmen sind längst nicht mehr nur auf interne Arbeitsressourcen zur Leistungserstellung angewiesen – das Internet bietet ihnen einen großen Pool an potenziellen Arbeitskräften, auf den sie schnell und gezielt zugreifen können. Neuartige Internetplattformen ermöglichen es hierbei Unternehmen, sich mit einer umfangreichen Menge an Menschen beziehungsweise Internetnutzern – der sogenannten Crowd (dt. »Menge«; sinngemäß »Menge an Menschen«) – zu verbinden und Aufgaben an diese zu verteilen. Die Internetnutzer fungieren hierbei als Arbeitskräfte und erledigen die von Unternehmen ausgelagerten Tätigkeiten über ihre persönlichen Endgeräte. Hierdurch können Informationen, Ideen und Lösungen von Menschen aus der ganzen Welt mit geringem Aufwand gesammelt und im Leistungserstellungsprozess integriert werden. Dieses Konzept wird in der Literatur als *Crowdsourcing* bezeichnet und beschreibt im Allgemeinen die Auslagerung von Unternehmensaufgaben auf eine Vielzahl von Menschen über das Internet beziehungsweise über eine Internetplattform.¹ Beispiele für angewandtes Crowdsourcing aus der Praxis gibt es bereits viele: So rief das Fast-food-Unternehmen *McDonald's* 2012 zur Kampagne »Mein Burger 2012« auf. Im Laufe der Kampagne wurden über 150.000 Ideen eingereicht und 1,5 Millionen Stimmen zur Bewertung abgegeben. Crowdsourcing wird von vielen Unternehmen ähnlich genutzt. *VW* hat im Jahr 2010 einen

Ideenwettbewerb gestartet, um Anregungen für neue und innovative Infotainment-Systeme zu generieren. Die Community reichte knapp 400 Ideen ein, aus denen 96 Apps entwickelt werden konnten. Tchibo und Starbucks betreiben ebenfalls eigene Crowdsourcing-Plattformen (*www.tchibo-ideas.de* und *www.mystarbucks-idea.com*), auf denen die Mitglieder der Community Ideen zur Innovation einreichen oder weiterentwickeln können. Die Drogeriemarktkette *dm* rief die Crowd im Rahmen der Crowdsourcing-Kampagne »Seifen Sourcing« unter anderem dazu auf, einen Werbeslogan beziehungsweise ein Duschgelmotto zu erarbeiten. Softwareunternehmen wie Microsoft nutzen das Potenzial der Crowd für das Testen ihrer Softwareapplikationen. Querschnitts- und Unterstützungsaufgaben – wie zum Beispiel die Eingabe, Strukturierung und Bereinigung von Datensätzen – können über Plattformen wie *Amazon Mechanical Turk* und *Microworkers* an die Crowd ausgelagert werden. Einen regelrechten Hype verzeichnet zurzeit auch das sogenannte Crowdfunding, in dessen Rahmen die Crowd zur (Teil-)Finanzierung von Projekten genutzt wird. *Startnext Network*, *VR-Networld* und *T-Systems* haben im Auftrag der Volks- und Raiffeisenbanken eine mandantenfähige Plattform für Crowdfunding aufgesetzt, die dabei helfen soll, lokale Projekte zu fördern. Die Liste an Praxisbeispielen könnte durch weitere Beispiele aus diversen Branchen und für unterschiedlichste Aufgabenbereiche beliebig erweitert werden. Allesamt verdeutlichen diese aber vor allem eins: Crowdsourcing wird mittlerweile für die unterschiedlichsten Aktivitäten innerhalb von Leistungserstellungsprozessen eingesetzt (vgl. Abbildung 1). Dieses kann exemplarisch anhand der Porterschen Wertschöpfungskette veranschaulicht werden, wonach Crowdsourcing unter anderem für die primären Wertaktivitäten »Produktion«,

»Marketing und Vertrieb« sowie für die sekundären beziehungsweise unterstützenden Wertaktivitäten »Forschung und Entwicklung«, »Finanzierung« und »(Unternehmens-)Infrastruktur« herangezogen wird. Entsprechend ist Crowdsourcing für viele Unternehmen nicht nur eine temporäre sondern bereits vielmehr eine längerfristige und vor allem ernstzunehmende Alternative zur Aufgabebearbeitung geworden.



Crowdwork – digitale Wertschöpfung in der Wolke

Abb. 1 Crowdsourcing für unterschiedliche Wertaktivitäten.



13

Auch wenn es auf den ersten Blick nicht ersichtlich ist, hat diese Tatsache weitreichende Folgen für die Art und Weise, wie sich die Arbeit im Zeitalter der Digitalisierung verändert beziehungsweise gestaltet – denn beim Crowdsourcing-Modell handelt es sich nicht einfach um ein innovatives Konzept zur Verteilung und Durchführung von Unternehmensaufgaben. Vielmehr impliziert Crowdsourcing eine gänzlich neue Art der Arbeitsform – *Crowdwork* genannt –, mit der teils radikale Veränderungen auf der Unternehmens- und vor allem auch auf der Arbeitnehmerseite einhergehen.² Die Mitglieder einer Crowd agieren hierbei als *Digital Worker* beziehungsweise *Crowdworker* und übernehmen kollektiv Aufgaben, die typischerweise von den Mitarbeitern innerhalb eines Unternehmens erledigt werden. Sie sind weltweit verteilt und zumeist nur über eine Internetplattform mit Kollegen und dem Arbeitgeber verbunden, sodass sich beispielsweise Kommunikations- und Koordinationsprozesse, aber auch im Wesentlichen die Art der Aufgabenbewältigung, die Arbeitsgestaltung und Arbeitsbedingungen grundlegend verändern. Crowdsourcing und Crowdwork sind zurzeit aber noch relativ unerforscht, sodass entsprechend wenig belastbare Aussagen über mittel- oder langfristige Implikationen getroffen werden können. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, sich zunächst mit den grundlegenden Eigenschaften und Gegebenheiten von Crowdsourcing und Crowdwork auseinanderzusetzen.

Im vorliegenden Beitrag sollen demzufolge basierend auf dem aktuellen Forschungs- und Wissensstand die folgende Fragen adressiert werden: Was genau verbirgt sich hinter Crowdsourcing und Crowdwork? Welche Formen existieren und welche Mechanismen stehen dahinter? Wie wird die Arbeit im Rahmen von Crowdwork organisiert? Welche Vor- und

3
Howe, J. 2006, S. 1

4
Leimeister, J. M. 2012.
»Crowdsourcing«
Zeitschrift für Controlling
und Management (ZFCM)
(56:6), S. 388

14 Nachteile ergeben sich jeweils für Crowdworker und Crowdsourcing betreibende Unternehmen? Wie ist der Stand der Forschung in Bezug auf Crowdwork? Vor allem die voranschreitende Digitalisierung hat zur Folge, dass neue Konzepte wie Crowdwork alte Arbeitsformen ersetzen. Demzufolge erscheint eine Auseinandersetzung mit diesen Fragestellungen vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung von Crowdwork unabdingbar. Bevor den aufgeführten Fragen nachgegangen wird, gilt es, im ersten Schritt zunächst die Konzepte Crowdsourcing und Crowdwork genauer zu definieren.

Grundlagen zu Crowdsourcing und Crowdwork

Der Begriff Crowdsourcing stellt eine Wortneuschöpfung aus den Wörtern *Crowd* und *Outsourcing* dar und wurde im Jahr 2006 zum ersten Mal von Jeff Howe, einem Redakteur des *Wired Magazine*, verwendet.³ Durch diese Wortzusammensetzung wird ersichtlich, inwiefern sich der Begriff Crowdsourcing vom Begriff Outsourcing unterscheidet. Während unter Outsourcing eine Auslagerung einer definierten Aufgabe an ein Drittunternehmen oder eine bestimmte Institution beziehungsweise einen Akteur verstanden wird, adressiert die Auslagerung im Falle des Crowdsourcings eben die Crowd, also eine undefinierte Anzahl von Menschen.⁴ Vor allem die Informatik und Wirtschaftsinformatik (Information Systems Research) widmen sich heute den Crowdsourcing-Phänomen aus unterschiedlichen Perspektiven. Im Rahmen der Forschungsbemühungen der letzten Jahre haben sich dabei zahlreiche unterschiedliche Ansätze für die Definition des Crowdsourcing-Phänomens herauskristallisiert. Bei einer genauen Analyse aller Definitionen lassen sich jedoch drei

**Crowdwork – digitale
Wertschöpfung in
der Wolke**

Jan Marco Leimeister,
Shkodran Zogaj und
Ivo Blohm

5

Alonso, O., Rose, D. E., und Stewart, B. 2008. »Crowdsourcing for relevance evaluation.« ACM SIGIR Forum. December 2008 (4:2:2), S. 10; Bederson, B. B., und Quinn, A. J. 2010. »Web Workers, Unite! Addressing Challenges of online labores.« in: CHI 2011 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems S. 97. Burger-Helmchen, T., und Penin, J. 2010. »The limits of crowdsourcing inventive activities: What do transaction cost theory and the evolutionary theories of the firm teach us?.« in: Workshop on Open Source Innovation, Strasbourg, France

6

Fähling, J., Blohm, I., Leimeister, J. M., Krcmar, H., und Fischer, J. 2011. »Accelerating Customer Integration into Innovation Processes using Pico Jobs.« International Journal of Technology Marketing (6:2), pp. 130f.

7

Kleeman, F., Voss, G. G., und Rieder, K. 2008. »Un(der) paid innovators: the commercial utilization of consumer work through crowdsourcing.« Science Tech & Innov Studies (4:1), S. 5f.

8

Bretschneider, U. 2012. Die Ideen-Community zur Integration von Kunden in den Innovationsprozess: Empirische Analysen und Implikationen Gabler, Wiesbaden, S. 30 ff. Di Gangi, P. M., und Wasko, M. 2009. »Steal my idea! Organizational adoption of user innovations from a user innovation community: A case study of Dell IdeaStorm.« Decision Support Systems (48), S. 303f.

15

Hauptbestandteile identifizieren: der Initiator beziehungsweise Auftraggeber, die Crowd und der Prozess.

Der Auftraggeber initiiert den Crowdsourcing-Prozess. Dies ist zumeist ein Unternehmen, das eine bestimmte Aufgabe nicht intern, sondern durch Zuhilfenahme mehrerer externer Individuen abwickeln möchte.⁵ (Öffentliche) Institutionen, Non-Profit Organisationen oder auch einzelne Individuen können aber ebenfalls als Auftraggeber fungieren, der die Lösung eines bestimmten Problems an eine Menschenmenge auslagert. Die Crowd wird hingegen einheitlich als eine große Masse an Menschen definiert. Hierbei kann es sich allgemein um alle Internetnutzer handeln oder spezifischer um Kunden,⁶ Konsumenten zum Beispiel eines bestimmten Produktes⁷ oder Mitglieder einer Online-Community.⁸ Im Hinblick auf den Prozess wird in der Literatur Bezug auf die Durchführung von Crowdsourcing-Projekten und damit auch auf die Art des Aufrufs genommen.

Unter Berücksichtigung existierender Ansätze für die Definition von Crowdsourcing und der identifizierten Kernkomponenten dieses Konzepts definieren wir Crowdsourcing wie folgt: Crowdsourcing bezeichnet somit die Auslagerung von bestimmten Aufgaben durch ein Unternehmen oder im Allgemeinen eine Institution an eine undefinierte Masse an Menschen mittels eines offenen Aufrufs, der zumeist über das Internet erfolgt. In einem Crowdsourcing-Modell gibt es immer die Rolle des Auftraggebers – der als Crowdsourcer bezeichnet wird – sowie die Rolle der undefinierten Auftragnehmer, also die Crowd oder in Analogie zum erstgenannten Begriff die Crowdsources beziehungsweise Crowdworker. Die Durchführung von Crowdsourcing-Initiativen erfolgt indessen über eine Crowdsourcing-Plattform, die intern aufgesetzt werden kann oder von einem

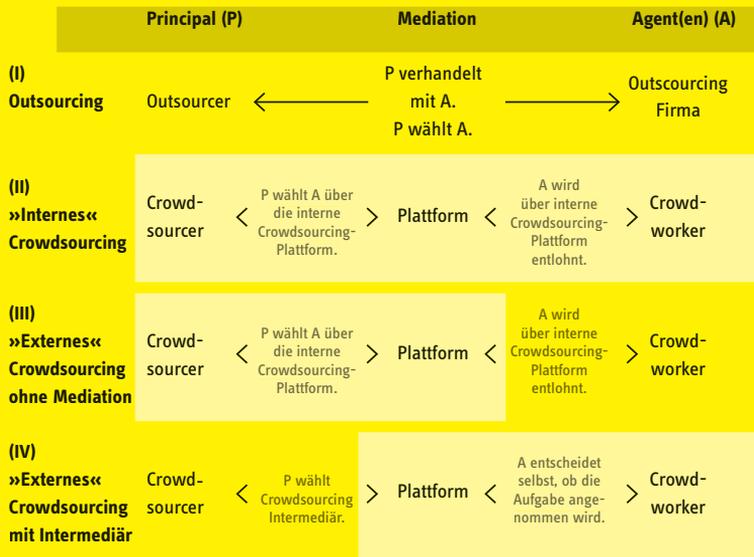


Abb. 2 Rollen und Mediation im Crowdsourcing-Modell.⁹

Crowdsourcing-Intermediär bereitgestellt wird. Abbildung 2 stellt die unterschiedlichen Rollen zusammenfassend dar.

Es ist zunächst zwischen dem internen Crowdsourcing und dem externen Crowdsourcing zu unterscheiden. Im ersten Fall fungiert die unternehmensinterne Belegschaft als Crowd. Demzufolge ist jede Mitarbeiterin / jeder Mitarbeiter des betreffenden Unternehmens als Crowdworker zu bezeichnen. Hierbei dient eine unternehmensintern aufgesetzte Plattform (intranet- / internetbasierte Plattform) als Crowdsourcing-Plattform, über die die Crowd – also die interne Belegschaft – Beiträge erbringen kann. Beim externen Crowdsourcing hingegen besteht die Crowd aus beliebigen Individuen, die nicht in einem Zusammenhang mit dem



17

Unternehmen beziehungsweise Crowdsourcer stehen müssen. Dies sind zumeist unternehmensexterne Personen – theoretisch kann hierbei also jede Person weltweit mit einem Internetanschluss als Crowdworker fungieren. Die Crowdsourcing-Plattform kann hierbei einerseits vom Unternehmen selbst aufgesetzt, verwaltet und gemanagt werden. Andererseits besteht die Möglichkeit, Crowdsourcing-Intermediäre heranzuziehen, die selbst eine aktive Crowd – bestehend aus Internetnutzern aus aller Welt – aufbauen und Crowdsourcing betreibenden Unternehmen die Möglichkeit bieten, ihre Aufgaben über die aufgesetzte Crowdsourcing-Plattform auszulagern. Die zwei aufgeführten Vorgehensweisen (internes und externes Crowdsourcing) schließen sich jedoch nicht automatisch gegenseitig aus, da ein Unternehmen, das internes Crowdsourcing betreibt, sich auch des externen Crowdsourcings bedienen kann. Crowdsourcing beschränkt sich somit keinesfalls auf die Verlagerung von Aufgaben in die Unternehmensumwelt, es kann auch unternehmensintern Aufbau- und Ablauforganisation verändern.

Sowohl beim internen als auch beim externen Crowdsourcing gilt stets: Die Arbeit wird nicht wie im klassischen Kontext rein funktions- / abteilungsintern beziehungsweise unternehmensintern abgewickelt, sondern es werden funktions- beziehungsweise unternehmensübergreifende und auch unternehmensexterne Individuen beziehungsweise Arbeiter im Wertschöpfungsprozess involviert. Die weit, zumeist sogar global verteilten Mitglieder einer Crowd agieren als Arbeitskräfte, die ihre Arbeitskraft – das heißt ihre Zeit, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten – dem Crowdsourcer gegen eine Entlohnung zur Verfügung stellen. Diese neue Art der verteilten und internetbasierten Arbeitsorganisation bezeichnen wir als Crowdwork. Crowdwork ist nicht direkt mit vorhandenen Arbeitsorganisationsformen

vereinbar – es erscheint vielmehr als Wertschöpfungs- und Koordinationsmodell zwischen Markt und Hierarchie. Dies ist im Wesentlichen durch die dahinterstehenden Prozesse und Mechanismen begründet. Im Rahmen von Crowdwork wird keine fertige Lösung vom Markt eingekauft. Auch wenn Crowdworker über einen Intermediär die Aufgaben lösen und hierbei eher als Freelancer agieren, so sind sowohl die damit verbundenen Arbeitsprozesse – zum Beispiel Auswahl der Arbeiter beziehungsweise Crowdworker, Art der Delegation, Art der Entlohnung, Abwicklung der Aufgaben – als auch die Art des Aufgaben- / Projektmanagements aus Unternehmenssicht nicht vergleichbar mit klassischen Ansätzen wie beispielsweise dem Outsourcing. Insofern sind bei der Betrachtung und Analyse von Crowdwork stets zwei unterschiedliche Perspektiven zu beachten: Aus der Perspektive des Crowdsourcing betreibenden Unternehmens, das alle Prozesse rund um Crowdwork organisieren muss, stellt sich die Frage, wie genau Crowdwork funktioniert und welches die dahinterstehenden Prozesse und Mechanismen sind. Daneben ist dann auch die Perspektive der Crowdworker, die im Vergleich zu klassischen Arbeitsformen veränderten Arbeitsbedingungen gegenüberstehen, zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang sind die möglichen Arbeitsformen und -bedingungen von Crowdworkern von Relevanz. Diese grundlegenden Fragestellungen in Bezug auf die unterschiedlichen Perspektiven sollen in den folgenden Abschnitten nacheinander adressiert werden.

Management von Crowdwork: Perspektive der Crowdsourcer

Im Rahmen von Crowdwork wird eine große Anzahl an externen Arbeitskräften über das Internet kostengünstig, flexibel und schnell für die



19

Aufgaben- beziehungsweise Projektbearbeitung eingebunden. Mit der Auslagerung von unternehmensinternen Aktivitäten an die Crowd gehen jedoch unterschiedliche Herausforderungen in Bezug auf das Management der Arbeitsprozesse einher, da sich hierdurch zunehmend die Grenzen einer Unternehmung auflösen und sich Unternehmen zur Leistungserstellung nicht nur der internen Belegschaft, sondern für nahezu jede Aktivität auch der externen Crowd bedienen können. Insofern stellt sich zunächst die Frage, welche Aufgaben an eine Crowd ausgelagert werden können. Darauf aufbauend ist dann zu erörtern, wie der Arbeitsprozess im Rahmen von Crowdwork erfolgt und wie hierbei Arbeitsaktivitäten gesteuert und kontrolliert werden können.

Auswahl und Eigenschaften von Aufgaben

Für Crowdsourcer stellt sich zunächst die Frage, ob Crowdsourcing eine strategisch sinnvolle Alternative ist im Vergleich zur internen Aufgabenabwicklung. Sofern dies der Fall ist, gilt es zu bestimmen, welche Aktivitäten ausgelagert und welche weiterhin intern abgewickelt werden. Mit dieser Fragestellung haben sich unterschiedliche Autoren – bisher zumeist nur theoretisch – auseinandergesetzt. Die Bestimmung der Aufgaben hängt von unterschiedlichen unternehmensspezifischen Faktoren ab, wie beispielsweise von strategischen Unternehmenszielen wie Förderung von Know-how, Konzentration auf Kernkompetenzen, Performancesteigerung, oder von geplanten Kosteneinsparungen wie Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten, geringere Kapitalbindung, optimale Skalierbarkeit. Felstiner betrachtet unterschiedliche Beispiele aus der Praxis und unterscheidet darauf aufbauend anhand der Kriterien Aufgabenvolumen, Kompensierungsgrad und

Automatisierungsgrad vier unterschiedliche Arten von Aufgaben im Rahmen von Crowdwork: Mikroaufgaben, Makroaufgaben, einfache Projekte und komplexe Projekte.¹⁰ Mikroaufgaben sind zumeist sehr einfache, repetitive Aufgaben, die gering entlohnt werden und deren Abwicklung stark automatisiert beziehungsweise standardisiert ist. Beispiele hierfür sind: Beschriftung und Beschreibung von Bildern oder Fotos, Kategorisierung von Daten oder Produkten, Bewertung von Produkten und Dienstleistungen. Makroaufgaben sind hingegen weniger stark automatisiert beziehungsweise standardisiert, werden geringfügig besser entlohnt als Mikroaufgaben und sind auch vom Schwierigkeitsgrad her etwas anspruchsvoller. Das Verfassen von Produkt- oder Dienstleistungsrezensionen oder das Testen von Softwareprodukten – beispielsweise das Auffinden von Fehlern auf einer Webseite – können als Makroaufgaben bezeichnet werden. Einfach Projekte sind nicht automatisiert. Der Schwierigkeitsgrad ist höher, sodass auch mehr Zeit zur Erfüllung der Aufgabe benötigt wird. Sie werden von Crowdsourcern deutlich besser bezahlt. Das Erstellen von Softwarecodes bei Crowdsourcing-Intermediären wie *TopCoder* oder das Designen von Produkten gehören zu den typischen Aufgaben aus dieser Kategorie. Komplexe Projekte werden von Crowdsourcern nur selten ausgelagert, da der Aufwand für Unternehmen zumeist den Nutzen übersteigt. Komplexe Projekte erfordern einen hohen Arbeitsaufwand und werden entsprechend relativ gut vergütet. Zumeist werden die Aufgaben nicht nur von einem, sondern von mehreren Crowdworkern erledigt. Ein Beispiel für eine Crowdsourcing-Plattform, auf der komplexe Projekte ausgelagert werden, ist *InnoCentive*: *InnoCentive* organisiert Wettbewerbe für Unternehmen, in



11

Malone, T. W., Laubacher, R. und Johns, T. 2011. »The Big Idea: The Age of Hyperspecialization,« Harvard Business Review, Juli 2011, S. 7; Schenk, E. und Guittard, C. 2009. »Crowdsourcing: What can be Outsourced to the Crowd, and Why?,« in: HAL: Sciences de l'Homme et de la Société, 2009, S. 13 ff.

12

Der Taylorismus beschreibt im Wesentlichen ein Prinzip zur Gestaltung und Steuerung von Arbeitsabläufen, welches vom US-Amerikaner Frederick Winslow Taylor Anfang des 20. Jahrhunderts begründet wurde. Hierbei wird die Arbeit in kleinste Arbeitseinheiten aufgeteilt, die dann an sich nur geringe Denkvorgänge erfordern (vgl. hierzu auch die Definition im Gabler Wirtschaftslexikon: Maier, G. W. 2014, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/taylorismus.html>, abgerufen am 12.06.2014)



21

denen nach Lösungen in einem speziellen Bereich gesucht wird, zum Beispiel Produktentwicklung oder Wissenschaft.

Die Analyse existierender Publikationen verdeutlicht, dass unterschiedlichste Aufgaben (zum Beispiel marketingspezifische Aufgaben oder auch die Generierung von Ideen für die Innovationsentwicklung) ausgelagert werden können. Die Aufgaben müssen hierbei aber konkretisiert werden, damit Crowdworker in der Lage sind, diese zu lösen. In diesem Zusammenhang spielen die Granularität und eine detaillierte Beschreibung der auszulagernden Aufgaben eine wichtige Rolle. Unterschiedliche Studien haben gezeigt, dass es empfehlenswert ist, komplexe Aufgaben in kleinere, feingranulare Teilaufgaben aufzuteilen.¹¹

Crowdsourcing betreibende Unternehmen stehen zunächst vor der Herausforderung zu entscheiden, welche internen Leistungserstellungsaktivitäten an die Crowd ausgelagert werden können. Die Literatur und die Praxis verdeutlichen, dass nahezu alle Wertschöpfungsaktivitäten vom Crowdsourcing betroffen sein können. Damit interne Arbeitspakete von Crowdworkern erfolgreich erledigt werden können, müssen sie konkretisiert, detailliert beschrieben und zumeist in kleine Einheiten zerlegt werden (Arbeits- beziehungsweise Aufgabendekomposition). Das für die Durchführung der Teilaufgaben benötigte Know-how ist entsprechend gering, sodass dadurch viele, auch nicht für eine bestimmte (größere) Aufgabe hoch qualifizierte Individuen an der Aufgabenbearbeitung mitwirken können. Diese Vorgehensweise ist mit den Prinzipien des Taylorismus¹² vergleichbar, zu dessen Zielen gehört, die Arbeitsproduktivität durch Standardisierung und Zerlegung komplexer Arbeitsvorgänge in kleinere Einzeltätigkeiten – und damit auch durch stärkere Arbeitsteilung – zu steigern. Diese kleineren und häufig auftretenden Einzeltätigkeiten

können dann von möglicherweise auch weniger qualifizierten beziehungsweise leichter und schneller anlernbaren Arbeitskräften unter Ausnutzung von Lern-, Größen- und Verbundeffekten effektiver beziehungsweise effizienter bearbeitet und dadurch die Produktivität und Geschwindigkeit der Gesamtleistungserstellung gegebenenfalls gesteigert werden. Analog zur Industrialisierung von Produktionsprozessen entfällt ein Großteil des Aufwandes bei der Aufgabenbearbeitung auf die Arbeitsplanung, -steuerung und -koordination. Crowdsourcing- beziehungsweise Prozessmanager, die die disponierende Einteilung übernehmen und die Arbeitsprozesse im Rahmen von Crowdsourcing steuern und kontrollieren, haben andere Aufgaben zu bewerkstelligen als konventionelle Projekt- beziehungsweise Prozessmanager.

Management des Arbeitsprozesses

Eine zentrale Herausforderung im Rahmen von Crowdwork ist es, den Arbeitsprozess mit allen dazugehörigen Aktivitäten zu planen, zu implementieren, zu steuern und zu kontrollieren. Hierzu ist es dementsprechend auch notwendig, alle – mit den einzelnen Phasen verbundenen – Aktivitäten beziehungsweise Handlungsoptionen genau zu erörtern. Der Arbeitsprozess kann idealtypisch in fünf Phasen unterteilt werden: In der ersten Phase erfolgt die Zerlegung der Arbeitspakete in Teilaufgaben sowie die konkrete Beschreibung der Teilaufgaben. Ferner werden in diesem Schritt die Lösungs- beziehungsweise Aufgabenanforderungen bestimmt. In der zweiten Phase wird darüber entschieden, welche Crowdworker (alle oder nur eine Teilmenge der Crowd) dann im dritten Schritt wie die jeweiligen Aufgaben bewältigen sollen. Die Auswahl der Crowdworker erfolgt nach Geiger et al. (2011) qualifikationsbasiert

13

Geiger, D., Seedorf, S., Schulze, T., Nickerson, R., und Schader, M. 2011. »Managing the Crowd: Towards a Taxonomy of Crowdsourcing Processes,« Proceed 7th AMCIS, Detroit, Michigan, S. 6

14

Vgl. hierzu und zum nachfolgenden: Geiger, D. et al. 2011, S. 5-7; Schenk, E. und Guittard, C. 2009, S. 12-15; LaVecchia, G. und Cisternino, A. 2010. »Collaborative Workforce, Business Process Crowdsourcing as an Alternative of BPO,« ICWE 2010 Proceedings of the 10th international conference on Current trends in web engineering, S. 425 ff.



23

oder kontextspezifisch. Bei einer qualifikationsbasierten Selektion werden die Crowdworker auf Grundlage ihrer Fähig- beziehungsweise Fertigkeiten ausgewählt. So können beispielsweise nur Crowdworker eingeladen werden, die bereits an einer Mindestzahl an Crowdsourcing-Projekten teilgenommen haben, oder solche, die bereits einen Crowdsourcing-Wettbewerb gewonnen haben. Diese Möglichkeit bietet zum Beispiel der Crowdsourcing-Intermediär *99designs*. Der Intermediär akquiriert für bestimmte Projekte nur solche Crowdworker, die bereits einen Designwettbewerb auf der Plattform gewonnen haben.¹³ Im Rahmen einer kontextspezifischen Selektion werden die Crowdworker auf Basis bestimmter persönlicher Eigenschaften ausgewählt. Zum Beispiel kann ein Crowdsourcer die Aufgaben lediglich von Crowdworkern aus einer bestimmten Altersgruppe gelöst haben wollen oder von solchen, die bereits Erfahrung mit Produkten des Crowdsourcers gemacht haben. Schließlich besteht im Rahmen eines Crowdsourcing-Projektes auch die Möglichkeit, sowohl eine qualifikations- als auch eine kontextbasierte Selektion durchzuführen.

In der vierten Phase werden die eingereichten Lösungen beziehungsweise Beiträge zu einer Gesamtlösung zusammengetragen und bewertet. Abhängig sowohl von der Beschaffenheit der ausgelagerten Aufgaben (Mikroaufgaben, Makroaufgaben, einfache Projekte oder komplexe Projekte) als auch von der Durchführung der Aufgaben (Zusammenarbeit der Crowdsourcees oder Lösung der Aufgaben unabhängig voneinander) gestaltet sich die Erfassung der generierten Lösungen:¹⁴ Erstens besteht die Möglichkeit, die einzelnen Lösungen der Teilaufgaben in eine Gesamtlösung zu integrieren, falls im Vorfeld größere Projekte oder Aufgaben in Teilaufgaben unterteilt wurden. Dies ist zumeist bei

Mikro- und Makroaufgaben der Fall. Bei einfachen oder komplexen Projekten werden aus mehreren eingereichten Lösungen wenige oder auch nur eine Lösung selektiert, was der zweiten möglichen Vorgehensweise entspricht. In diesem Zusammenhang vergleicht der Crowdsourcer die eingereichten Lösungen miteinander und wählt diejenige aus, die den Lösungsanforderungen am ehesten entspricht.



**Crowdwork – digitale
Wertschöpfung in
der Wolke**

Abb. 3 Phasen und Maßnahmen im Crowdsourcing-Prozess.



In der fünften und letzten Phase werden die Crowdworker für ihre Arbeit entlohnt. Abbildung 3 stellt die Phasen und Maßnahmen des Arbeitsprozesses im Rahmen von Crowdwork dar.

Mechanismen zur Steuerung und Kontrolle von Crowd-Aktivitäten

Die gezielte Steuerung und Kontrolle von Crowd-Aktivitäten (engl. *Crowd Governance*) wird als eine der wesentlichen Herausforderungen im Rahmen von Crowdsourcing betrachtet. Dies wird dadurch begründet, dass eine »unkontrollierte« Crowd vereinbarte Ziele nicht erreichen kann. Beispielsweise kann es dazu kommen, dass Crowdworker bestimmte Aufgaben nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit durchführen und der Crowdsourcing-Intermediär seinem Kunden, dem Crowdsourcer, die Lösungen nicht bereitstellen kann. Die Steuerung und Kontrolle im Rahmen von Crowdsourcing umfasst alle Maßnahmen und Vorgehensweisen zum effektiven Management der Crowd. Mikroaufgaben erfordern weniger Kontrollaufwand, wohingegen im Rahmen komplexerer Crowdsourcing-Projekte umfassende Kontroll- und Steuerungsmechanismen zu implementieren sind. In der Forschung mangelt es aber an Untersuchungen explizit zu Steuerungs- und Kontrollmechanismen. Tabelle 1 (S. 26) fasst die wesentlichen Steuerungs- und Kontrollmechanismen im Rahmen von Crowdsourcing zusammen.

Arbeitsformen und Arbeitsbedingungen im Rahmen von Crowdwork

Im Rahmen von Crowdwork initiiert der Crowdsourcer den Arbeitsprozess, definiert und konkretisiert die zu bearbeitenden Aufgaben, bestimmt die Anreizstrukturen und verwertet die Lösungen, während die Crowdworker die bereitgestellten Aufgaben auswählen und bearbeiten. Die

Aufgabengestaltung

Gestaltung geeigneter Strukturen, die Aufgabenbearbeitungsprozesse effektiv unterstützen. Hierbei geht es insbesondere um die Konkretisierung der Aufgaben bzw. um das Herunterbrechen der Aufgaben in Teilaufgaben und die entsprechende Aggregation der Teillösungen zu einer Gesamtlösung. Für Mikro- und Makroaufgaben wurden in diesem Zusammenhang unterschiedliche Programmier-Frameworks (z. B. CrowdLang, Crowd Forge) zur Automatisierung des Arbeitsprozesses entwickelt.

Feedbackmechanismus

Etablierung von Maßnahmen, mithilfe derer die Crowdworker Feedback vom Crowdsourcer oder vom Crowdsourcing-Intermediär erhalten können. Das Feedback kann sich sowohl auf die eigentliche Arbeit bzw. Arbeitsleistung, auf einzelne Aufgaben oder auf allgemeine Sachverhalte im Rahmen der Crowdsourcing Plattform beziehen. Feedback kann die Crowdworker motivieren und Vertrauen zwischen den Crowdworkern und dem Crowdsourcer bzw. Intermediär schaffen. Feedback kann sich zudem positiv auf die Produktivität bzw. Arbeitsleistung der Crowdworker auswirken.

Anreizstrukturen

Etablierung von Strukturen und Maßnahmen, die die Motive der Crowdworker adressieren und diese entsprechend dazu motivieren, auf der Crowdsourcing-Plattform aktiv zu sein. Die Anreizstrukturen orientieren sich an den Bedürfnissen und somit sowohl an extrinsischen als auch an intrinsischen Motiven. Da die Motivation der Crowdworker von Crowdsourcing-Initiative zu Crowdsourcing-Initiative variiert, unterscheiden sich Anreizstrukturen der unterschiedlichen Crowdsourcing-Plattformen. Im Rahmen von einfachen und komplexen Projekten spielt Wertschätzung von anderen Crowdworkern und des Crowdsourcers (beziehungsweise der Jury) eine wichtige Rolle, während bei Mikro- und Makroaufgaben die monetäre Entlohnung im Vordergrund steht.

Management der Lösungen und Qualitätssicherung

Etablierung von Mechanismen, mithilfe derer die Qualität eingereichter Lösungen bewertet werden kann. Die Bewertung der Lösungen anhand der zuvor definierten Lösungsanforderungen ist ein gängiger Ansatz, der jedoch von Crowdsourcing-Initiative zu Crowdsourcing-Initiative variiert. Neben diesem Vorgehen werden in der Literatur noch drei weitere Ansätze vorgestellt: (1) Bewertung der eingereichten Lösungen durch andere Crowdworker (z. B. anhand von 5-Star-Ratings); (2) Vermischung von tatsächlichen Aufgaben und Testaufgaben, um dadurch zu kontrollieren, ob die Crowdworker die Aufgaben auch tatsächlich lösen; (3) iterative Ansätze, im Rahmen derer mehrere Crowdworker dieselbe Aufgabe erledigen. Sofern zwei (oder mehr) Crowdworker zur selben oder zu einer ähnlichen Lösung kommen, kann angenommen werden, dass die betreffende Lösung geeignet ist.

Mitgliedermanagement

Etablierung von Mechanismen, mithilfe derer die Qualität der Arbeit und der Crowdworker innerhalb von Crowdsourcing-Plattformen sichergestellt werden kann. Hierzu zählen Einarbeitungsmaßnahmen und das Bereitstellen von Diskussionsforen in der Community. Diese Maßnahmen sollen die Crowdworker dazu befähigen, ihre Fähigkeiten in Bezug auf die Aufgabendurchführung zu stärken und zu erweitern. Hinzu kommen auch Maßnahmen und Strukturen, mithilfe derer Crowdworker Kontakt zu dem Plattformbetreiber beziehungsweise dem Crowdsourcer aufnehmen können.



27

Bearbeitung der Aufgaben durch Crowdworker erfolgt in der dritten Phase eines idealtypischen Arbeitsprozesses. Hier stellt sich jedoch die Frage, wie genau die Arbeit auf Crowdsourcing-Plattformen erfolgt, da sich Arbeitsprozesse in Online-Umgebungen mit einer großen Zahl an Akteuren von klassischen unternehmensinternen Arbeitsprozessen strukturell unterscheiden können.

Grundsätzlich kann in Bezug auf Arbeitsformen zwischen zwei Ansätzen unterschieden werden: wettbewerbsbasierter Ansatz und zusammenarbeitsbasierter Ansatz. Im ersteren Fall stehen die Crowdworker entweder in einem zeitlichen oder einem ergebnisorientierten Wettbewerb zueinander. Im Rahmen des zeitorientierten Wettbewerbs wird nur der Crowdworker, der eine ausgeschriebene Aufgabe als Erster erfolgreich erfüllt, belohnt. Beim ergebnisorientierten Wettbewerb erhält nur der Crowdworker mit dem besten Ergebnis die zuvor definierte Prämie. In diesem Kontext arbeiten die Crowdworker unabhängig voneinander und generieren entsprechend Lösungen individuell.

Beim zusammenarbeitsbasierten Ansatz erarbeiten hingegen mehrere Crowdworker gemeinsam eine Lösung zu einer bestimmten Aufgabe. Hierbei reicht ein Crowdworker einen Beitrag ein. Andere Crowdworker, die mitwirken wollen, haben auf der Plattform die Möglichkeit, den eingereichten Beitrag zu verändern und auch zu erweitern. Dies geschieht zumeist mithilfe einer Kommentarfunktion, über die die Crowdworker miteinander über die Lösung diskutieren können. Der Output ist dann eine gemeinsam erarbeitete Lösung (vgl. Abbildung 4).

Im Vergleich zu klassischen Arbeitsvorgängen, im Rahmen derer Arbeitsaufgaben zumeist vorgegeben beziehungsweise von Vorgesetzten delegiert oder zugeordnet werden, bestimmen beim Crowdsourcing die

Arbeitsformen im Crowdsourcing	
Wettbewerbsbasierter Ansatz <ul style="list-style-type: none"> · Wettbewerbsprinzip · Crowdworker arbeiten unabhängig voneinander 	Zusammenarbeitsbasierter Ansatz <ul style="list-style-type: none"> · Crowdworker arbeiten zusammen · Crowdworker reichen eine gemeinsame Lösung ein · Beispiele: Dell Idea Storm, SAPIens
Ergebnisorientiert <ul style="list-style-type: none"> · Nur das / die beste(n) Ergebnis(se) werden prämiert · Prämie wird im Vorfeld definiert · Anforderungen an Ergebnisdarstellung · Beispiele: TopCoder, Atizo 	Zeitorientiert <ul style="list-style-type: none"> · Wettbewerb auf Zeit: »first-come-first-served« · Prämierung aller Lösungen, die die Qualitätsanforderungen erfüllen · Anforderungen an Ergebnisdarstellung · Beispiele: oDesk, testCloud

Abb. 4 Arbeitsformen im Crowdsourcing.

Crowdworker selbst, welche und auch wie viele der auf einer Crowdsourcing-Plattform ausgeschriebenen Aufgaben sie entgegennehmen beziehungsweise erledigen. Aber was genau treibt Crowdworker dazu, an Crowdsourcing-Initiativen teilzunehmen?

Unterschiedliche Studien zeigen auf, dass intrinsische Motive wie der soziale Austausch, die Möglichkeit zur Erweiterung der individuellen Fähigkeiten und die Freude an der Crowd-Arbeit eine wesentliche Rolle spielen. Den primären Anreizfaktor stellen jedoch extrinsische Motive wie prämiensbasierte und monetäre Entlohnungen für Crowdworker dar. Darüber hinaus wird eine hohe Eigenbestimmung bei der Wahl und Art der Tätigkeit als Crowdworker als positiv dargestellt. Entsprechend sind in der Praxis unterschiedliche Entlohnungs- beziehungsweise



Vergütungsmodelle vorzufinden. Die Prämien beziehungsweise Entgelte variieren stark, abhängig von der Arbeitsform und der Art der Aufgaben. Während Crowdworker für manche Aufgaben mit wenigen Eurocents entlohnt werden, gibt es auch mehrere Crowdsourcing-Initiativen, in deren Rahmen Preisgelder von bis zu 100.000 Euro oder Dollar vergeben werden. Die Entlohnung der Crowdworker liegt einigen Untersuchungen aus den USA zufolge meist unterhalb des amerikanischen Mindestlohnes. Diese niedrige Entlohnung kommt zum einen durch die Vielzahl potenzieller Crowdworker zustande, die fähig sind, einfache (Routine-) Aufgaben zu lösen. Momentan existieren nur wenige Studien, die die stündlichen und monatlichen Löhne der Crowdworker auf unterschiedlichen Crowdsourcing-Plattformen analysieren – die vorhandenen Studien beziehen sich aber alle auf den US-amerikanischen Markt.

Diesen Studien zufolge handelt es sich bei »relativ« sicher bezahlten Tätigkeiten wie bei *Amazon Mechanical Turk* meist gleichzeitig um schlecht vergütete Mikroaufgaben, die keine große kognitive Anstrengung erfordern. Mikroaufgaben stellen eher monotone Arbeitsabläufe dar, die schnell abzuarbeiten sind und nach »Stück« entlohnt werden. Damit können manche solcher Aufgaben mit Akkordarbeit gleichgesetzt werden.¹⁶ Komplexere Projekte wie hoch dotierte Wettbewerbe stellen hingegen eine sehr unsichere Einnahmequelle dar, da nur eine(r) den Wettbewerb gewinnt (wie bei *InnoCentive*). In der Regel erfolgt die Vergütung der Crowdsourcees stets nach Projektabschluss und nachdem die betreffenden Aufgaben vom Crowdsourcer kontrolliert wurden. In der folgenden Tabelle (S. 30) werden einige Entlohnungsformen und ihre Besonderheiten vorgestellt.

Plattform	System	Anreizsystem / Entlohnung
Amazon Mechanical Turk	Crowdsourcer gibt Preis vor	Fixe Zahlung pro Aufgabe. Bezahlung erfolgt nur, wenn Lösung vom Crowdsourcer akzeptiert wird. Der durchschnittliche Stundenlohn liegt bei circa 1,25 \$. Es gibt nur wenige Aufgaben, die spezielle/s Fähigkeiten / Wissen voraussetzen.
Spreadshirt	Crowdworker gibt Preis vor	Crowdworker bietet Unternehmen ein T-Shirt-Design zu einem selbst festgelegten Preis zum Kauf an und erhält bei jedem verkauften T-Shirt eine Gewinnbeteiligung.
InnoCentive	Wettbewerb	InnoCentive organisiert Wettbewerbe für Unternehmen, in denen nach Lösungen in einem speziellen Bereich gesucht wird, z. B. Produktentwicklung oder Wissenschaft. Die Entlohnung erfolgt über Auszeichnungen oder finanziellen Ausgleich. Die Bezahlung hängt dabei vom Schwierigkeitsgrad ab und kann bis zu 100.000 \$ betragen.
IBM Liquid	Punktesystem	Crowdworker erhalten für ihre Teilnahme an der Ausschreibung so genannte »Liquid Points«. Diese belegen ihre Teilnahme an einem bestimmten Wettbewerb und dienen der Verbesserung der communityinternen Reputation. Auf Basis der Punkte wird eine unternehmensinterne Rangliste geführt. Ein höherer Rang kann die Chancen auf eine Auswahl bei anderen Ausschreibungen verbessern.

Tab. 2 Beispiele zur Entlohnung von Crowdworkern.

Chancen und Risiken für Crowdsourcer und Crowdworker

Zahlreiche Forscher aus den Bereichen Wirtschaftsinformatik, Informatik sowie Marketing und Management messen der Öffnung interner Unternehmensprozesse für die Crowd ein hohes Potenzial für Unternehmen bei.

17

Howe, J. 2008. Crowd-sourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business, New York, S. 10 ff.

18

Hammon, L., und Hippner, H. 2012. »Crowdsourcing.« Wirtschaftsinformatik (54:3), S. 165

19

Zittrain, J. 2009. »Work the New Digital Sweatshops,« Newsweek



31

Manche beziehen sich in diesem Zusammenhang auf das enorme Wissenspotenzial der Crowd,¹⁷ während andere von der »Erreichung einer neuen Evolutionsstufe hinsichtlich der (unternehmerischen) Wertschöpfung«¹⁸ durch die Nutzung des Potenzials der Crowd sprechen. Zum Beispiel bietet Crowdwork Unternehmen die Möglichkeit, die Fähigkeiten und das Wissen von einer Vielzahl an externen Akteuren beziehungsweise Arbeitern zu nutzen. Für Unternehmen erhöht sich zudem die Flexibilität: In Zeiten starker Nachfrage beispielsweise können mehr Aufgaben ausgeschrieben werden – und umgekehrt. Auf der anderen Seite ergeben sich auch für Crowdworker unterschiedliche Möglichkeiten und Chancen, die im Rahmen klassischer Arbeitsformen nur eingeschränkt realisierbar sind. So wird vermutet, dass Crowdsourcing beispielsweise zu einer Entlastung von internen Mitarbeitern eines Crowdsourcing betreibenden Unternehmens führen kann, da diese beispielsweise zeitaufwendige Routine- und Verwaltungsaufgaben auslagern und sich auf ihre Kernaufgaben konzentrieren können. Eine mit dem Crowdsourcing einhergehende höhere Flexibilität oder neue Beschäftigungsmöglichkeiten für Mitarbeiter eines Crowdsourcing betreibenden Unternehmens werden auch als positive Auswirkungen diskutiert.

Im Gegensatz dazu werden in einigen Publikationen auch insbesondere die Risiken, die mit Crowdwork sowohl für Crowdworker als auch für Unternehmen einhergehen kritisch diskutiert. So wird in einzelnen Beiträgen vor der Entstehung von »digitalen Ausbeuterbetrieben« (engl. *digital sweatshops*) gewarnt, da die Entlohnung für die Crowdworker zum Teil sehr gering ausfallen kann und zudem nicht sicher ist.¹⁹ Dadurch würden zusätzlich Risiken an die Crowdworker ausgelagert werden, da diejenigen, die keinen Wettbewerb gewinnen oder

20
llg, P. 2012. »Crowdsourcing: Ingenieure an der virtuellen Ideenbörse«, <http://ingenieur.de/Arbeit-Beruf/Arbeitsmarkt/Crowdsourcing-Ingenieure-an-virtuellen-Ideenboerse>, 2012



21
Malone, T. W. et al. 2011, S. 10

22
Cherry, M. 2009, S. 1080 ff.; Felstiner, A. 2011, S. 144 ff.; Horton, J. J. und Chilton, L. B. 2009. The Labor Economics of Paid Crowdsourcing. 10th Proceedings of the 11th ACM conference on Electronic Commerce, S. 209 ff.

23
Felstiner, A. 2011, S. 144 ff.; Felstiner, A. 2011 a. »Grappling With Online Work: Lessons From Cyberlaw,« St. Louis University School of Law (56), S. 209 ff.

24
Cherry, M. 2009, S. 1085 ff.; Cushing, E. 2013. »Amazon Mechanical Turk: The Digital Sweatshop,« UTNE <http://utne.com/science-and-technology/amazon-mechanical-turk-zm0213/jfzlin.aspx#axzz320EuEAdY>, J. 2009



32

nicht ausreichend Ausschreibungen entgegennehmen können, entsprechend auch ein geringeres Entgelt bekommen. Es würde sich demzufolge stets um eine erfolgsabhängige Entlohnung handeln, was nach llg²⁰ und anderen Autoren auch als digitale Akkordarbeit bezeichnet werden kann. Die Crowdarbeit wird oftmals auch sehr eintönig dargestellt, bedingt durch den Umstand, dass Aufgaben hyperspezialisiert sind – das heißt, Aufgaben werden in sehr kleine Teilaufgaben zerlegt. Dies kann mit der Fließbandproduktion im Zeitalter des Taylorismus verglichen werden, als ein Arbeitsprozess derart stark heruntergebrochen beziehungsweise zerteilt wurde, dass ein einzelner Produktionsarbeiter im Extremfall nur noch eine simple Tätigkeit (zum Beispiel Schraube festdrehen) durchzuführen hatte. Ein weiterer Nachteil, der in diesem Zusammenhang diskutiert wird, ist die durch neue Technologien dargebotene Möglichkeit, digitale Arbeitsprozesse elektronisch zu überwachen.²¹ Im Extremfall kann der Crowdsourcer beim internen Crowdsourcing alle Arbeitsschritte und -aktivitäten der einzelnen Crowdworker überwachen.

Weiterhin existieren bisher sehr wenige Erkenntnisse zu den arbeitsrechtlichen Bedingungen im Rahmen von Crowdsourcing. Auch in diesem Fall beziehen sich die wenigen existierenden Beiträge insbesondere auf die USA.²² Felstiner²³ konstatiert beispielsweise, dass in den USA kein Schutz der Crowdarbeiter durch derzeitige arbeitsrechtliche Regelungen gegeben ist. Crowdsourcing bietet nach der Meinung unterschiedlicher Autoren vielen Unternehmen die Möglichkeit, Arbeitsgesetze und Mindestlöhne zu umgehen.²⁴ Doch eine einfache Anwendung von Arbeitsgesetzen ist aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Erstens gibt es keinen traditionellen Arbeitsplatz, wo sich Arbeitgeber und -nehmer

Crowdwork – digitale Wertschöpfung in der Wolke

Jan Marco Leimeister,
Shkodran Zogaj und
Ivo Blohm

25

Klebe, T., und Neugebauer, J. 2014. »Crowdsourcing: Für eine handvoll Dollar oder Workers of the crowd unite?« Arbeit und Recht (1), S. 4-7

26

Däubler W., »Crowdworker – Schutz auch außerhalb des Arbeitsrechts?«



33

treffen und in Interaktion treten. Zweitens hat sich durch das Arbeiten im virtuellen Umfeld die Beziehung zum Arbeitgeber beziehungsweise hier Crowdsourcer verändert. Bezugnehmend auf den deutschsprachigen Raum beschäftigen sich Klebe und Neugebauer²⁵ in ihrem Artikel »Crowdsourcing: Für eine Handvoll Dollar oder Workers of the crowd unite?« erstmals mit arbeitsrechtlichen Fragen (siehe auch W. Däubler ab S. 243).²⁶

Schlussendlich besteht für Unternehmen auch die Gefahr, dass unternehmensinternes Wissen durch Crowdsourcing nach außen fließt oder dass Schwierigkeiten in Bezug auf die Kontrolle der Arbeitsprozesse entstehen. Ebenfalls kann das »Not-invented-here-Syndrom« zum Vorschein kommen: Bei den betroffenen Mitarbeitern kann das Gefühl entstehen, dass einem die – zum Teil favorisierten – Aufgaben von Crowdworkern »weggenommen werden«, die von außerhalb kommen. Dadurch kann eine Ablehnung gegenüber diesen Beiträgen und Lösungen entstehen, was wiederum in einer geringen Arbeitsmotivation von internen Mitarbeitern münden kann. Nachfolgend sind die wesentlichen Chancen und auch Risiken, die sowohl für Crowdsourcing betreibende Unternehmen als auch für Crowdworker mit Crowdwork einhergehen, tabellarisch aufgeführt (S. 34).

Die Ausführung zeigt, dass dem Crowdsourcing-Konzept sowohl etliche Vorteile als auch diverse Nachteile auf unterschiedlichen Ebenen zugesprochen werden. Nichtsdestoweniger handelt es sich hierbei zumeist eher um Vermutungen als um fundierte Erkenntnisse. Welche Risiken und Potenziale sich jedoch mit der Implementierung von Crowdsourcing tatsächlich ergeben, welche Wirkprinzipien hier zugrunde liegen, welche

**Abb. 5** Chancen und Risiken für Crowdsourcer und Crowdworker.

Quelle: eigene Darstellung.



Auswirkungen auf Menschen, Organisationen und Märkte sich hieraus unter welchen Rahmenbedingungen ergeben, kann mit den aktuellen Erkenntnissen zu diesem Themenbereich nicht fundiert bestimmt oder vorhergesagt werden.

Forschungsbedarf: Was müssen wir über Crowdwork noch wissen?

Die vorangegangenen Abschnitte liefern einen Überblick über die Kerninhalte, die wesentlichen Eigenschaften sowie die Vor- und Nachteile von Crowdwork. Diese Sachverhalte wurden auf Basis vorhandener Erkenntnisse aus der Forschung zu Crowdsourcing beziehungsweise Crowdwork vorgestellt und liefern erste Anhaltspunkte, wie Crowdwork funktioniert. Crowdwork ist aber noch relativ unerforscht. Die wissenschaftliche Literatur fokussiert momentan überwiegend die Perspektive der Crowdsourcer. Dies ist damit begründet, dass sich in der Praxis eher Unternehmen dem Themenfeld Crowdwork – wenn auch zumeist inkrementell – nähern und sich mit dessen Beschaffenheit und möglichen Implikationen vor dem Hintergrund der Unternehmensziele auseinanderzusetzen versuchen. Denn Crowdwork ist für viele Unternehmen eine ernstzunehmende Alternative für die Aufgabenbearbeitung geworden. Folglich ist auch das Interesse an Erkenntnissen zur optimalen Einführung und zum Einsatz beziehungsweise Management von Crowdwork gestiegen. Mit Bezug auf unterschiedliche Aspekte fehlen beispielsweise Erkenntnisse, welche unternehmensinternen Aufgaben wie ausgelagert werden können. Das in diesem Beitrag beschriebene Vorgehen – die Konkretisierung der Aufgaben – ist sinnvoll und laut einigen Forschern unabdingbar. Noch nicht geklärt aber ist, ob und inwieweit das Vorgehen auf unterschiedliche Aufgabentypen anwendbar ist: Ist ein Crowdsourcing-Projekt aus

dem Marketingbereich genauso durchzuführen wie eine crowdbasierte Softwareentwicklung? Sollten die hierfür passenden Anreizstrukturen und Kontrollmechanismen ähnlich implementiert werden oder nicht?

Dies sind nur einige von vielen Fragen, die in Bezug auf Crowdwork aus der Perspektive der Crowdsourcer zu klären sind. Mindestens genauso viele Fragen ergeben sich auch im Hinblick auf die Erforschung des Phänomens aus Sicht der Crowdworker. Forschungsbedarf besteht insbesondere in Bezug auf die Arbeitsformen und Arbeitsbedingungen im Rahmen von Crowdwork. Wie genau sind die Arbeitsbedingungen beim internen und beim externen Crowdsourcing? Inwieweit unterscheiden sich die Arbeitsbedingungen zwischen dem zeitorientierten (vor allem der Bereich Mikroaufgaben) und dem ergebnisorientierten Wettbewerbsansatz (vor allem Makroaufgaben und kleinere Projekte)? In diesem Zusammenhang ist somit zu klären, wie die Crowdworker im Rahmen unterschiedlicher Crowdsourcing-Initiativen die Aufgaben bewältigen – zum Beispiel kollaborativ oder wettbewerbsorientiert; und wie hierbei die Arbeitsbedingungen, zum Beispiel Entlohnung, Arbeitszeit und -aufwand, ausgeprägt sind. Bisher existieren keine Studien über die sich für Arbeitnehmer ergebenden Implikationen im Rahmen vom internen (der Crowdworker als Mitarbeiter) Crowdsourcing. Es liegen keine Erkenntnisse dahingehend vor, wie sich die Arbeit in der Crowd gestaltet und ob entsprechend mit der Umsetzung von Crowdsourcing beispielsweise eine Veränderung der Belastung und Selbstbestimmung von Mitarbeitern, eine Veränderung von internen und/oder kollegialen Kommunikationsprozessen oder allgemein der Unternehmenskultur einhergeht – und in welchem Ausmaß. Darüber hinaus sind insbesondere für den deutschen Arbeitsmarkt so gut wie keine verlässlichen Studien oder Fakten



erhältlich. Ausgehend von dieser Form der Arbeit in der Wolke stellen sich auch substantielle Fragen zur Zukunft der Mitarbeitervertretung, für die bisher ebenfalls keine Szenarien oder konzeptionellen Überlegungen anzutreffen sind.

In der folgenden Tabelle (S. 38) sind neben diesen noch weitere Sachverhalte aufgeführt, die durch zukünftige Forschungsarbeiten in Bezug auf beide Perspektiven, die der Crowdsourcer und die der Crowdworker, zu adressieren sind.

Fazit

Leben und Arbeiten sind ohne Digitalisierung nicht mehr vorstellbar. Die zunehmende Vernetzung durch neuartige Technologien verändert auch die Art, wie Unternehmen ihre Leistungserstellungsprozesse koordinieren beziehungsweise gestalten, und bilden entsprechend die Grundlage für neue Arbeitsorganisationsformen. Speerspitze dieser Entwicklungen ist Crowdwork, ein neuartiges Konzept für die global verteilte Zusammenarbeit im Rahmen der Leistungserstellung. Es ist davon auszugehen, dass immer mehr Unternehmen das Konzept heranziehen werden, um auf einen größeren Pool an Arbeitskräften schnell und gezielt zugreifen zu können. Eine steigende Anwendung von Crowdwork impliziert nicht nur vereinzelte, kurzfristige Änderungen einzelner Unternehmen oder einzelner Crowds – vielmehr kann aus der Durchdringung dieses innovativen Konzeptes mittel- bis langfristig ein Wandel von Organisations- und Arbeitsstrukturen resultieren. Dementsprechend gilt es, dieses Konzept und die damit verbundenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen auf Makro- (gesamtwirtschaftlich betrachtet), Meso- (bezogen auf eine einzelne Organisation und deren Prozesse) und Mikroebene

Untersuchungseinheit	Forschungsimplication
Theoretische Grundlagen von Crowdwork	Crowdwork gilt jetzt schon als Zukunftsmodell der Organisation IT-gestützter / digitaler Arbeit. Es bedarf insofern weiterer konzeptioneller und empirischer Arbeiten, die auf die Erörterung der Grundmechanismen und -prinzipien dieses Arbeitsmodells eingehen. Theoretische Konzeptionen können dann die Grundlage dafür bilden, welche Arten von Aufgaben für Crowdwork geeignet sind und welche nicht.
Gestaltung von Crowdwork-Prozessen	Im Rahmen dieses Beitrags wurden die Kernphasen eines Arbeitsprozesses dargestellt. Es ist jedoch ungeklärt, welche konkreten Aktivitäten in den einzelnen Phasen durchzuführen sind. Auch ist wenig über mögliche Rollen oder Entscheidungsbefugnisse im Rahmen von Crowdwork bekannt. Die Untersuchung dieser Aspekte sollte idealerweise projekt- beziehungsweise aufgabentypspezifisch erfolgen.
Arbeitsbedingungen	Bisher existieren keinerlei Erkenntnisse darüber, wie sich die Arbeit in einer Crowd gestaltet und wie Crowdworker ihre Arbeit beziehungsweise ihr Arbeitsergebnis wahrnehmen. Die zentralen Fragen in diesem Zusammenhang sind : Wie nehmen Menschen die Crowdwork und die Arbeitsbedingungen in der Crowd wahr? Was für Einstellungen haben sie in Bezug auf Crowdwork? Sind Crowdworker zufrieden mit beispielsweise den Arbeitsmitteln und den Arbeitsabläufen im Rahmen von Crowdwork? Diese Fragestellungen gilt es, in Bezug auf sowohl »externes« als auch »internes« Crowdsourcing zu untersuchen.
Gestaltung von Crowdworking-Plattformen	Bedingt durch den Umstand, dass Crowdwork im Wesentlichen online stattfindet, kommt der Gestaltung von Crowdsourcing-Plattformen eine wichtige Bedeutung zu. Hier bedarf es entsprechender Untersuchungen, die analysieren, welche Wirkungen einzelne Funktionen – jeweils auf den Profilen von Crowdworkern und Crowdsourcern – auf die jeweilige Zielgruppe haben. Es ist vor allem zu untersuchen, wie genau eine arbeitnehmerfreundliche Arbeitsumgebung gestaltet sein kann. Dies ist ein zentraler Aspekt, da eine ansprechende Arbeitsumgebung die Aktivität und das Engagement der Crowdworker positiv beeinflussen kann.



Vergütungs- und Anreizmodelle	Bisher existieren sehr wenige beziehungsweise keine fundierten Erkenntnisse zu den Beweggründen von Crowdworkern und ihre Leistungsbereitschaft im Rahmen der unterschiedlichen Ausprägungsformen. Die Entlohnung von Crowdworkern richtet sich zumeist nach den Motiven der Crowdworker. Entsprechend gilt es auch, existierende und potenziell mögliche Vergütungsmodelle genauer zu untersuchen.
Steuerungs- und Kontrollmechanismen	Im vorliegenden Beitrag wurden unterschiedliche Steuerungs- und Kontrollmechanismen grob vorgestellt. Zu der Wirkung dieser Mechanismen auf den Erfolg existieren jedoch keine Untersuchungen. Es stellt sich vor allem die Frage, ob und inwieweit die Crowdwork anhand der vorgestellten – oder weiterer – Mechanismen zielgerichtet gesteuert und kontrolliert werden kann. Zukünftige Studien könnten dementsprechend untersuchen, wie effektiv die einzelnen Mechanismen zur Steuerung und Kontrolle der Crowdaktivitäten sind.
Arbeitsrechtliche Rahmenbedingungen	Erkenntnisse zu den arbeitsrechtlichen Bedingungen im Rahmen von Crowdwork sind sehr spärlich – existierende Studien beziehen sich indes nur auf die USA. Für den deutschsprachigen Raum wurde Bezug nehmend auf diesen Sachverhalt keine Untersuchung gefunden. Entsprechend sollten zukünftige Forschungsarbeiten Crowdwork vor dem Hintergrund arbeitsrechtlicher Gegebenheiten in Deutschland analysieren. Auch ist sehr wenig darüber bekannt, ob und wie eine Interessenvertretung für Crowdworker implementiert werden kann oder welche Möglichkeiten zur Mitbestimmung im Rahmen von Crowdsourcing bestehen.

Tab. 3. Darstellung des zukünftigen Forschungsbedarfs.

(Beschäftigungs- und Arbeitsverhältnisse auf Individualebene) eingehend zu untersuchen.

Im vorliegenden Beitrag konnte ein Ausschnitt aus den durch bisherige Forschungsarbeiten eruierten Erkenntnissen zu den Kerneigenschaften von Crowdwork vorgestellt werden. So wurden zunächst die definitorischen

Grundlagen, aber auch unterschiedliche Formen von Crowdsourcing vorgestellt. Daraufhin wurde erörtert, wie auf der einen Seite die Prozesse im Rahmen von Crowdwork gestaltet, kontrolliert und gesteuert werden können. Auf der anderen Seite wurde auch die Perspektive der Crowdworker eingenommen. In diesem Zusammenhang erfolgte eine Auseinandersetzung mit den Arbeitsbedingungen und -formen im Rahmen von Crowdwork. Bezug nehmend auf alle im Beitrag adressierten Aspekte handelt es sich jedoch derzeit noch um Halbwissen, da die Forschung im Bereich Crowdwork beziehungsweise Crowdsourcing noch in den Anfängen steckt. Es ist bei Weitem noch nicht eindeutig klar, wie Arbeitsprozesse, Steuerungs- und Kontrollmechanismen oder Anreizstrukturen in unterschiedlichen Kontexten und Branchen zu implementieren sind. Offen ist auch, welche Voraussetzungen Unternehmen erfüllen und beachten müssen, damit diese neue Arbeitsorganisationsform sich überhaupt wirtschaftlich trägt. Hierbei ist insbesondere die Perspektive der Beschäftigten zu beachten, da mit Crowdsourcing Umstellungen für Beschäftigte auf unterschiedlichen Ebenen einhergehen. Crowdsourcing kann zu einer höheren Flexibilität und Selbstbestimmung, aber auch zu erhöhtem Arbeitsaufwand und erhöhter Belastung führen. Insofern ist ein Zusammenwirken von Beschäftigten und Organisation unabdingbar, um eine reibungslose Implementierung und Einbettung dieser neuen, vielversprechenden Arbeitsorganisationsform in bestehende Prozesse eines Unternehmens zu gewährleisten. Crowdsourcing verändert Informations-, Kommunikations-, Koordinations- sowie Managementprozesse, die wiederum Einfluss auf die Arbeitsprozesse haben. Diesen Veränderungen stehen jedoch momentan noch sehr wenige belastbare Erkenntnisse gegenüber.



Weiterführende Literatur

- 1 Brabham, D. C. (2008b): Crowdsourcing as Model of Problem Solving. In: *Convergence*, Vol. 14, Nr. 1, S. 75-90
- 2 Doan, A.; Ramakrishnan, R.; Halevy, A. Y. (2011): Crowdsourcing Systems on the World-Wide Web. In: *Communication of the ACM*, Vol. 54, S. 86-96
- 3 Leimeister, J. M. (2010): Collective Intelligence. In: *Business & Information Systems Engineering*, Vol. 2, Nr. 4, S. 245-248
- 4 Poetz, M. K.; Schreier, M. (2012): The Value of Crowdsourcing: Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas? In: *Journal of Product Innovation Management*, Jg. 29, Heft 2, S. 245-256
- 5 IG Metall (2013): Crowdsourcing: Beschäftigte im globalen Wettbewerb um Arbeit – am Beispiel IBM, IG Metall Vorstand, Frankfurt am Main 2013
- 6 Riedl, C.; Blohm, I.; Leimeister, J. M. & Krömer, H. (2010): Rating Scales for Collective Intelligence in Innovation Communities: Why Quick and Easy Decision Making Does Not Get it Right. In: 31st International Conference on Information Systems (ICIS) 2010, St. Louis, MO, USA
- 7 Zogaj, S.; Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2014): Managing Crowdsourced Software Testing – A Case Study Based Insight on the Challenges of a Crowdsourcing Intermediary. In: *Journal of Business Economics (JBE)*; Vol. 4, Nr. 3, S. 375-405
- 8 Zogaj, S. & Bretschneider, U. (2014): Analyzing Governance Mechanisms for Crowdsourcing Information Systems – A Multiple Case Analysis. In: *European Conference on Information Systems (ECIS)* (accepted for publication), Tel Aviv, Israel