

Please quote as: Leimeister, J. M. & Zogaj, S. (2014): Crowdsourcing – Neue globale Wertschöpfungskonzepte. In: Dienstleistung in der digitalen Gesellschaft – Beiträge zur Dienstleistungstagung des BMBF im Wissenschaftsjahr 2014. Hrsg./Editors: Boeas, A. Verlag/Publisher: Campus Verlag, Frankfurt am Main (ISBN: 978-3-593-50250-2). Erscheinungsjahr/Year: 2014. Seiten/Pages: 211-221.

Crowdsourcing – Neue globale Wertschöpfungskonzepte

Crowdsourcing – Neue globale Wertschöpfungskonzepte

Jan Marco Leimeister, Shkodran Zogaj

1. Crowdsourcing: Innovative Wertschöpfungskonzepte im Zeitalter der Digitalisierung

Die voranschreitende Digitalisierung und zunehmende Vernetzung durch neuartige Technologien verändern die Art, wie Unternehmen ihre Leistungserstellungsprozesse organisieren, und bilden entsprechend die Grundlage für neue Arbeitsorganisations- und Wertschöpfungsformen. Speerspitze dieser Entwicklungen ist das *Crowdsourcing*, ein neuartiges Konzept zur (global) verteilten Zusammenarbeit im Rahmen der Leistungserstellung. Hierbei vergeben Unternehmen über das Internet Aufgaben an die sogenannte Crowd, eine große Menge an Individuen, die teilweise auf der ganzen Welt verteilt und sowohl innerhalb als auch außerhalb von Organisationen tätig sind (Leimeister/Zogaj 2013). Auf diese Weise können Unternehmen schnell und gezielt auf ein großes Reservoir an potenziellen Arbeitskräften zurückgreifen.

Der Anbieter-Markt für Crowd-basierte Lösungen wächst kontinuierlich – allein in Deutschland sind innerhalb der letzten Jahre mehrere Dutzend Unternehmen in diesem Bereich gegründet worden. Auch die Nachfrage nach Crowd-basierten Dienstleistungen nimmt beständig zu. Von der Finanzierung von Projekten über Design und Produktion bis hin zum Testen von Produkten und Dienstleistungen sind Crowd-basierte Arbeitsorganisationsmodelle bereits anzutreffen, Schwerpunkt hierbei ist die IT-Wirtschaft. So können beispielsweise Softwareunternehmen über eine Plattform wie etwa TopCoder (www.topcoder.com) die Programmierung und über Plattformen wie testCloud (www.testcloud.de) oder uTest (www.utest.com) auch das Testen ihrer Software an die Crowd auslagern (Zogaj u. a. 2014). Querschnitts- und Unterstützungsaufgaben wie beispielsweise Eingabe, Strukturierung und Bereinigung von Datensätzen können über Plattformen wie Amazon Mechanical Turk (www.mturk.com) und Microworkers von der Crowd übernommen werden. Über Crowdsourcing-Plattformen wie Tongal (www.tongal.com) können sich Unternehmen von der Crowd zudem Marketingkampagnen erstellen lassen. Darüber hinaus organisieren InnoCentive (www.innocentive.com), NineSigma (www.ninesigma.com) oder Atizo (www.atizo.com) Wettbewerbe für Unternehmen, in denen die Crowd Lösungen zu speziellen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben generiert.

Für Unternehmen kann Crowdsourcing vor allem zu einer erhöhten Flexibilität und größeren Geschwindigkeit bei der Leistungserbringung beitragen. Durch un-

ternehmensinternes Crowdsourcing können zudem aufgrund der funktions oder abteilungsübergreifenden Vernetzung aller Beschäftigten innovativere Lösungen erarbeitet werden. Offen ist jedoch, wie dieses innovative Wertschöpfungskonzept genau funktioniert und welche Strukturen, Prozesse, Mechanismen und Wirkprinzipien dahinterstehen. Zudem ist unklar, welche Voraussetzungen Unternehmen bei der Einführung und Umsetzung von Crowdsourcing erfüllen und beachten müssen und welche Rahmenbedingungen erforderlich sind. Hierbei ist insbesondere die Perspektive der Beschäftigten zu beachten, da mit Crowdsourcing Umstellungen und Veränderungen der Arbeit auf unterschiedlichen Ebenen verbunden sind. Crowdsourcing kann einerseits mit mehr Flexibilität und Selbstbestimmung einhergehen, andererseits aber auch den Arbeitsaufwand erhöhen und zu größerer Monotonie und einer Mehrbelastung durch Arbeitsverdichtung führen. Um den Ansprüchen der beteiligten Gruppen gerecht zu werden und das Crowdsourcing ausgewogen und nachhaltig gestalten zu können, erscheint ein Zusammenwirken von Beschäftigten und Management insofern unabdingbar.

Diese Problemstellungen waren Gegenstand der Session ›Crowdsourcing – neue globale Wertschöpfungskonzepte‹ im Rahmen der Tagung ›Dienstleistung in der digitalen Gesellschaft‹, auf der Experten aus Forschung und Praxis mit unterschiedlichen Hintergründen und aus verschiedenen Perspektiven Crowdsourcing als ein mögliches Zukunftsmodell der Organisation IT-gestützter respektive digitaler Arbeit diskutierten. Das Forum richtete sich sowohl an Unternehmen, die bereits erste Erfahrungen mit Crowdsourcing gesammelt haben, als auch an Unternehmen, die Crowdsourcing bisher noch nicht praktiziert haben, es aber in Erwägung ziehen. Von Interesse war die Session auch für Vertreter aus Politik und Wissenschaft, die sich einen Einblick zum aktuellen Stand der Forschung und Praxis rund um Crowdsourcing verschaffen wollten.

Der vorliegende Beitrag fasst die Beiträge und Diskussionen der Session zusammen. Der Einführungsvortrag von Jan Marco Leimeister und Shkodran Zogaj befasste sich mit den Grundprinzipien, Begrifflichkeiten und Anwendungsbereichen von Crowdsourcing. Die Referenten präsentierten hierbei Erkenntnisse aus einer Literaturstudie, die sie im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung zum Thema Crowdsourcing angefertigt haben (Leimeister/Zogaj 2013). Der anschließende Beitrag von Marvin Burman lieferte Einblicke zum Thema Crowdsourcing aus verschiedenen Perspektiven: Als Vertreter von Applause, einem innovativen, jungen Unternehmen der Internetwirtschaft, das sein Geschäftsmodell auf der Grundlage von Crowdsourcing-Angeboten im Bereich Software-Testing aufbaut, erläuterte Burman die Funktionsweise von Crowdttesting und ging auf die zentralen Herausforderungen ein, denen Crowdsourcing-Intermediäre gegenüberstehen. In seinem darauffolgenden Beitrag stellte der Senior Vice President der SAP AG Martin Przewloka die konkrete Anwendung von Crowdsourcing im Bereich Softwareentwicklung aus Sicht eines Crowdsourcing betreibenden Unternehmens in den Mittelpunkt.¹ Der Vortrag von Thomas Klebe, der in der Leitung des Hugo Sinzheimer Instituts für

¹ Der Beitrag ist im vorliegenden Band abgedruckt.

Arbeitsrecht tätig ist, widmete sich schließlich den rechtlichen Rahmenbedingungen von Crowdsourcing.

2. Was ist Crowdsourcing und welche Mechanismen liegen ihm zugrunde?

Der Begriff *Crowdsourcing* wurde 2006 erstmals von Jeff Howe verwendet (Howe 2006) und stellt eine Wortneuschöpfung aus den Wörtern *Crowd* und *Outsourcing* dar. Während unter dem Begriff Outsourcing eine Auslagerung einer definierten Aufgabe an ein Drittunternehmen oder eine bestimmte Institution respektive einen Akteur verstanden wird, adressiert die Auslagerung im Falle des Crowdsourcings die Crowd, also eine undefinierte Masse an Menschen (Leimeister 2012). Crowdsourcing meint somit die Auslagerung von bestimmten Aufgaben durch ein Unternehmen oder allgemein eine Institution an eine unbestimmte Masse von 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,

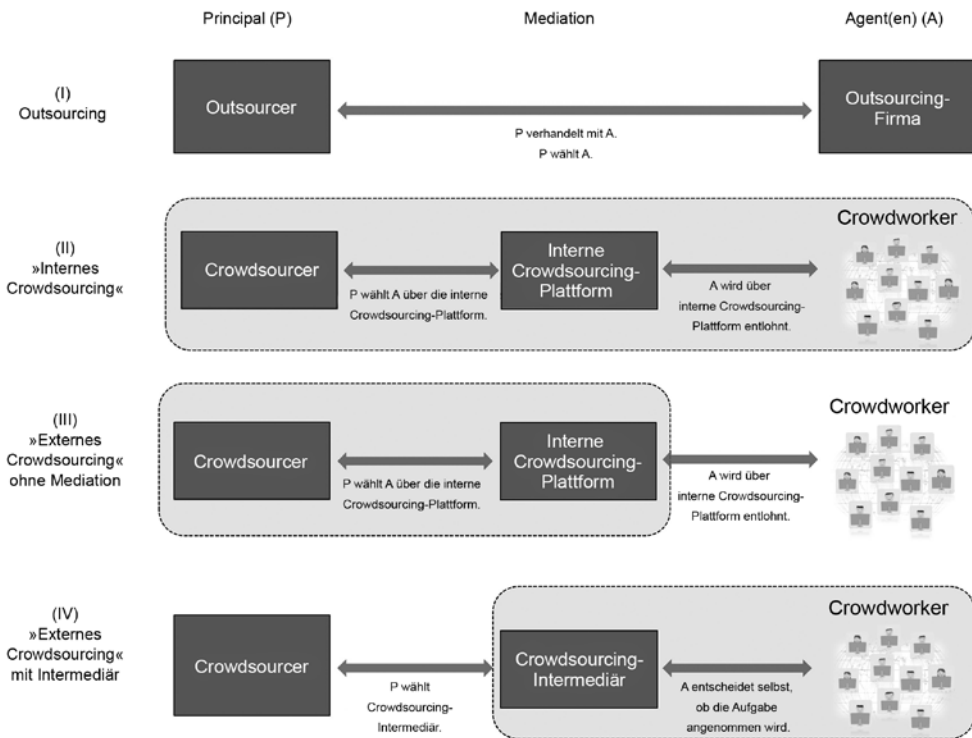


Abb. 1: Rollen und Mediation im Crowdsourcing-Modell (Quelle: Leimeister/Zogaj 2013: 21)

Bei der Betrachtung und Analyse von Crowdsourcing sind stets mindestens zwei unterschiedliche Perspektiven zu beachten: zum einen die Perspektive des Crowdsourcing betreibenden Unternehmens, das alle Prozesse rund um Crowdwork organisieren muss, und zum anderen die Perspektive der Crowdworker, deren Arbeitsbedingungen sich von klassischen Arbeitsformen unterscheiden. Im Fall des Crowdsourcings mit Mediation gilt es darüber hinaus, die Perspektive der Crowdsourcing-Intermediäre zu berücksichtigen, die als Vermittler – und auch als Dienstleister der Crowdsourcer – alle Aktivitäten und Prozesse im Rahmen einer Crowdsourcing-Initiative managen. Bevor die einzelnen Perspektiven genauer erörtert werden, soll nachfolgend zunächst auf die für Crowdsourcing typischen Arbeitsprozesse und -formen eingegangen werden.

3. Management von Crowdsourcing-Projekten: Arbeitsprozesse und Arbeitsformen

Eine zentrale Herausforderung beim Crowdsourcing besteht darin, den Arbeitsprozess mit allen dazugehörigen Aktivitäten zu planen, zu implementieren, zu steuern und zu kontrollieren. Voraussetzung hierfür wiederum ist die möglichst genaue Erörterung aller mit den einzelnen Phasen verbundenen Aktivitäten bzw. Handlungsoptionen. Der Crowdsourcing-Prozess kann idealtypisch in fünf Phasen unterteilt werden (vgl. Abb. 2): In der ersten Phase werden die Arbeitspakete zunächst in Teilaufgaben zerlegt; anschließend werden diese Aufgaben näher beschrieben und auch die Anforderungen an ihre Lösung definiert. In der zweiten Phase wird festgelegt, ob die gesamte oder nur eine Teilmenge der Crowd dazu aufgerufen wird, als Crowdsources im dritten Schritt die jeweiligen Aufgaben zu bearbeiten. In der vierten Phase werden die eingereichten Beiträge zusammengetragen und bewertet, bevor in der fünften und letzten Phase die Vergütung der Crowdworker (sofern eine solche vorgesehen ist) erfolgt und die Gesamtaufgabe abgeschlossen wird.

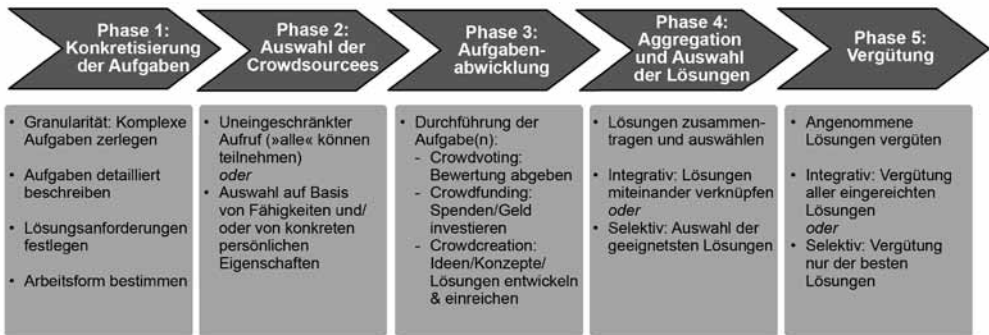


Abb. 2: Phasen und Maßnahmen im Crowdsourcing-Prozess (Quelle: Leimeister/Zogaj 2013: 41)

Im Rahmen von Crowdsourcing 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. Was die Arbeitsformen betrifft, kann grundsätzlich zwischen Ansätzen unterschieden werden, die auf Wettbewerb basieren, und solchen, die auf Zusammenarbeit beruhen (vgl. Abb. 3). Im erstgenannten Fall stehen die Crowdworker in einem zeitlichen oder ergebnisorientierten Wettbewerb zueinander, während im zweiten Fall mehrere Crowdworker gemeinsam eine Lösung zu einer bestimmten Aufgabe erarbeiten.

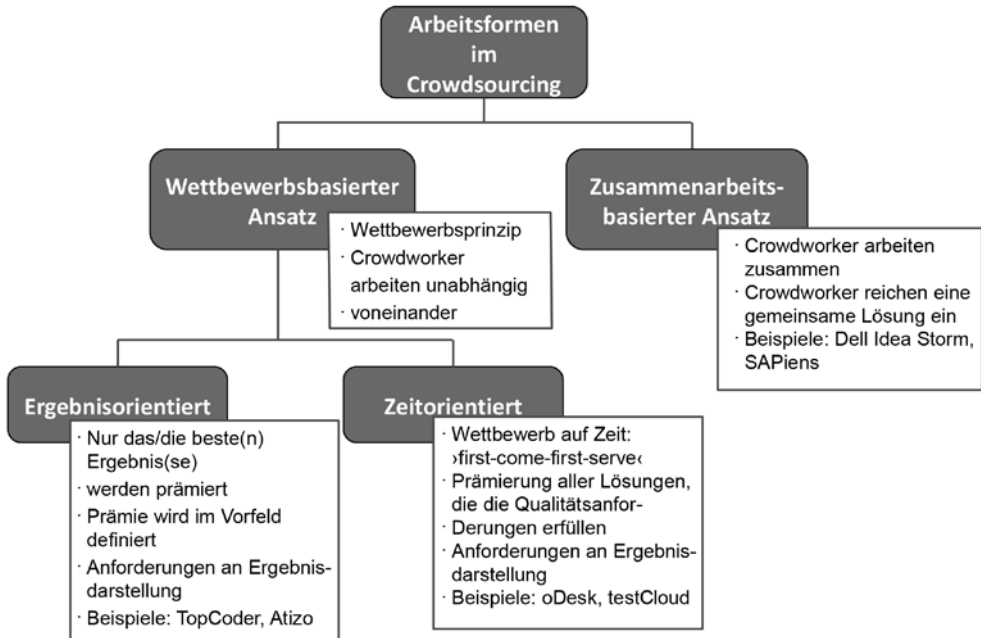


Abb. 3: Arbeitsformen im Crowdsourcing (Quelle: Leimeister/Zogaj 2013: 41)

4. Crowdsourcing aus unterschiedlichen Perspektiven: Chancen, Risiken und aktuelle Herausforderungen

4.1 Perspektive der Crowdsourcer

In seinem Vortrag gab der Senior Vice President der SAP AG Martin Przewloka einen Einblick in die konkrete Anwendung von Crowdsourcing im Bereich Softwareentwicklung aus Sicht eines Crowdsourcing betreibenden Unternehmens. In diesem Zusammenhang warf er die Frage auf, inwiefern der Einsatz von Crowdsourcing dazu beitragen kann, die Qualität von Produkten zu verbessern. Als Kernher-

ausforderung der Informations- und Kommunikationsindustrie identifizierte er ein erfolgreiches Innovationsmanagement von der Idee bis zum Produkt bzw. bis zum Markteintritt. Przewloka zufolge kann ein Unternehmen insbesondere in den Bereichen Innovation, Testen und Voting von Crowdsourcing-Initiativen profitieren. Als Praxisbeispiel hierfür nannte er ›SAP Blue‹ – eine interne Crowdsourcing-Plattform für kleine Projekte, die darauf abzielt, die Innovationskraft der Mitarbeiter im eigenen Unternehmen stärker zu nutzen. Im Kontext dieses Projekts zeigten sich Altruismus, Reputation sowie Lernen als Kernmotive der Partizipation. Eine direkte Inzentivierung der Teilnehmer spielte als motivierender Faktor hingegen kaum eine Rolle. Nach den Erfahrungen der SAP AG ist die Anfangsbereitschaft zur Teilnahme auf einer internen Crowdsourcing-Plattform hoch, wodurch eine Mobilisierung der Crowd sichergestellt wird. Im weiteren Verlauf der Crowdsourcing-Initiativen kann diese Partizipation jedoch stark von äußeren Randbedingungen beeinflusst werden, etwa durch eine Reorganisation einzelner Aspekte (z. B. Veränderung der Verantwortlichkeiten). Aus Przewlokas Sicht eignen sich speziell kleinere und abgrenzbare Projekte für Crowdsourcing – wenngleich gezielte Prozesse zur Nutzung des Crowd-Potenzials hierbei oft fehlen, was aber auch bei größer angelegten Projekten der Fall sein kann.

Als wesentliche Vorteile des Crowdwork aus Sicht der Crowdsourcer hat die Literatur folgende Elemente herausgearbeitet: Zugriff auf einen (immensen) Wissens- und Kompetenzpool, Akquisition innovativerer Lösungsansätze durch die Einbindung von externen Akteuren bei internen Aufgaben, schnellere Aufgabenabwicklung durch die Zerlegung in (kleinste) Teilaufgaben sowie Kostensenkungspotenziale, die sich beispielsweise dadurch ergeben, dass aufgrund der globalen Verteilung von Aufgaben Lohnkostenunterschiede genutzt oder niedriger qualifizierte Arbeiter eingebunden werden, die zu entsprechend günstigeren Löhnen arbeiten (Leimeister/Zogaj 2013). Jedoch gilt es auch, die mit Crowdsourcing verbundenen möglichen Risiken zu beachten. Zu den Nachteilen des Crowdsourcing gehört es, dass die Aufgabendefinition extrem präzise sein muss und deshalb aufwendig ist, dass sich die (Gesamt)Kosten der benötigten Maßnahmen nur schwer kalkulieren lassen, dass die Schaffung passender Anreizstrukturen anspruchsvoll ist, dass ein Kontrollverlust über die Crowd-Aktivitäten droht und beim externen Crowdsourcing zudem die Gefahr besteht, dass unternehmensinternes Knowhow abfließt. In diesem Zusammenhang wies Przewloka auf die rechtlichen Rahmenbedingungen beim externen Crowdsourcing hin; insbesondere die Sicherung des geistigen Eigentums und der Umgang mit vertraulichen Informationen Dritter, aber auch das Arbeitsrecht sind seiner Ansicht nach dabei aktuelle Handlungsfelder, die einer einheitlichen Regelung bedürfen.

4.2 Perspektive der Crowdsourcing-Intermediäre

Als Vertreter von Applause, einem Crowdsourcing-Intermediär im Bereich Software-Testing, erläuterte Marvin Burman zunächst die Funktionsweise von Crowdstesting sowie die zentralen Herausforderungen für Crowdsourcing-Intermediäre. Nach einer Vorstellung des Unternehmens sowie des Kundenkreises der Plattform verdeutlichte Burman anhand aktueller Trends die zunehmende Relevanz des Testing im Bereich der Software-Anwendungen. Aus der steigenden Anzahl der Anbieter sogenannter Apps resultiert ein immer intensiverer Wettbewerb um die Kundenloyalität im digitalen Zeitalter. Weil es ein Überangebot an Apps gibt, können die Kunden weitgehend ohne Umstellungskosten den Anbieter wechseln. Parallel nehmen die Gerätefragmentierung sowie digitale Trends exponentiell zu, was dazu führt, dass die Apps stetig weiterentwickelt werden müssen. Diese Entwicklungen finden in zunehmend kürzeren Zyklen statt, sodass die Geschwindigkeit zum entscheidenden Erfolgsfaktor wird.

Im Anschluss beschrieb Burman die Testmethodik sowie den Prozessablauf bei Applause. Hierbei differenzierte er zwischen einem explorativen Vorgehen, bei dem die Tester auf Basis eines Briefings alle Funktionen prüfen und keinen bestimmten Vorgaben folgen. Demgegenüber steht die Alternative der Test-Cases, die auf einem vorab definierten Vorgehen basieren und eine genaue Test-Umgebung beschreiben. In den mehrstufigen Testing-Prozess sind sowohl Applause und die Crowdworker als auch das Crowdsourcing betreibende Unternehmen eingebunden.

Die Herausforderungen für Crowdsourcing-Intermediäre liegen primär auf der Ebene der Crowdworker. Die Aufgabe für den Intermediär besteht nicht nur darin, die richtigen Tester zu finden, sondern sie im Rahmen von Teambuilding-Maßnahmen auch längerfristig zu binden. Des Weiteren muss der Intermediär in der Lage sein, sich in die Rolle der Tester zu versetzen, um sie nachhaltig motivieren zu können. Damit eine Crowd die vereinbarten Ziele erreichen kann, ist ein effektives Management notwendig. Eine besondere Gefahr, die der Crowdsourcing-Intermediär kontrollieren muss, liegt im willkürlichen Posten von fehlerhaften Lösungen durch die Crowd: Einzelne Crowdworker können beispielsweise versuchen, Softwarebugs zu dokumentieren, die gar nicht existent sind, nur um der Entlohnung willen. Deshalb gilt die gezielte Steuerung und Kontrolle von Crowd-Aktivitäten (*crowd governance*) als eines der wesentlichen Probleme beim Management von Crowdsourcing-Prozessen. Es mangelt aber an Untersuchungen, die sich explizit mit Steuerungs- und Kontrollmechanismen beschäftigen. Hierbei sind vor allem Anreiz- sowie Qualitätssicherungsmechanismen von Bedeutung. Was die Anreizmechanismen angeht, haben sich prämiensbasierte und monetäre Entlohnungen für Crowdworker als die wichtigsten Formen herausgestellt. In der Praxis finden sich unterschiedliche Entlohnungs- bzw. Vergütungsmodelle und die Prämien oder Entgelte variieren stark, abhängig von der Arbeitsform und der Art der Aufgaben. Nichtsdestotrotz belegen unterschiedliche Studien, dass auch nicht-monetäre Anreize (wie beispielsweise ›Badges‹, die die Möglichkeit offerieren, sich als beson-

ders ›guter‹ Crowdworker darzustellen) gleichfalls eine wichtige Rolle spielen, da Crowdworker auch intrinsisch motiviert sind (Leimeister u. a. 2009).

4.3 Perspektive der Crowdworker

Der Vortrag von Thomas Klebe, der in der Leitung des Hugo Sinzheimer Instituts für Arbeitsrecht tätig ist, setzte sich mit den rechtlichen Rahmenbedingungen des Crowdsourcings auseinander. Klebe unterschied zunächst zwischen internem und externem Crowdsourcing. Beim internen Crowdsourcing behalten die Beschäftigten als Arbeitnehmer alle Schutz- und Mitbestimmungsrechte und auch die Rechte des Betriebsrats gelten ebenso wie bestehende Tarifverträge. Beim externen Crowdsourcing stellt sich die rechtliche Situation hingegen differenzierter dar. Weil ein externer Crowdworker nicht in gleichem Maße wie ein Arbeitnehmer vom Crowdsourcing nutzenden Unternehmen wirtschaftlich abhängig ist, gilt er nicht als Arbeitnehmer im herkömmlichen Sinne, sondern vielmehr als Selbstständiger. Daher kann sich ein Crowdworker auch nicht auf die traditionellen Arbeitnehmerschutzrechte berufen. Die konkrete Anwendung der deutschen Gesetzgebung auf das Crowdsourcing-Phänomen zeigt, dass durchaus Spannungsfelder und Konflikte zwischen der Arbeit im Kontext von Crowdsourcing und dem rechtlichen Rahmen bestehen: So sind Vereinbarungen, welche die Übertragung von Eigentumsrechten an die Plattform oder Kontaktverbote für Crowdworker zu anderen Parteien betreffen nach deutscher Rechtsprechung kritisch zu bewerten. Das gilt auch beispielsweise, wenn Crowdworker sich dazu verpflichten, den Plattformbetreiber zu informieren, falls sie in Folge ihrer Teilnahme an besagter Plattform von Dritten auf Beschäftigungsmöglichkeiten angesprochen werden. Auch im Bereich der Änderungen von Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie der Bezahlung von Crowdworkern verwies Klebe insbesondere auf Paragraphen im Bürgerlichen Gesetzbuch, die im Konflikt zu bestehenden Praktiken und Regelungen der Arbeit im Rahmen von Crowdsourcing-Projekten stehen. So kommunizieren einzelne Plattformen etwa, dass sämtliche Änderungen gelten, wenn sie auf einer Plattform veröffentlicht sind, was wiederum mit hiesigen Regelungen nicht vereinbar ist. Ebenso spannt die Anwendung deutscher Gesetze bei gleichzeitigen Vereinbarungen nach ausländischem Recht eine Grauzone auf, die keine einheitlichen Regelungen beschreibt. Das geht darauf zurück, dass sich die meisten Crowdsourcing-Plattformen auf Bestimmungen im Land ihres Unternehmenssitzes berufen, obwohl sie zumeist international agieren. Auch bei der Entlohnung der Crowdworker besteht oft Rechtsunsicherheit, wie sich an den internationalen Diskussionen über das Durchschnittseinkommen von Crowdworkern oder Klagen auf Mindestlohn zeigt. Für die Gewerkschaften sieht Klebe wichtige Handlungsfelder im Einsatz gegen unfaire Arbeitsbedingungen sowie bei der Entwicklung eines gemeinsamen gesellschaftlichen Verständnisses von guter digitaler Arbeit.

Aus der Perspektive der Crowdworker ist es weiterhin dringend erforderlich, nicht nur die rechtlichen Rahmenbedingungen in verschiedenen Formen des Crowdsourcing, sondern auch die damit verbundenen Arbeitsbedingungen zu analysieren. Die Arbeitsbedingungen beim Crowdsourcing sind noch weitgehend unerforscht; sie werden in zahlreichen Beiträgen und Medienberichten jedoch immer wieder kontrovers diskutiert. So wird beispielsweise vor der Entstehung von ›digitalen Ausbeuterbetrieben‹ (*digital sweatshops*) gewarnt, da die Entlohnung für die Crowdworker zum Teil sehr gering ausfallen kann und zudem nicht sicher ist (Zittrain 2009). Den Crowdworkern wird das Risiko aufgebürdet, gar kein oder nur ein geringes Entgelt zu bekommen, wenn sie keinen Wettbewerb gewinnen oder nicht ausreichend Ausschreibungen entgegennehmen können, um ein ausreichend hohes Einkommen zu generieren. Demzufolge ist die Entlohnung für Crowdwork stets erfolgsabhängig, was unter anderem Ilg (2012) dazu veranlasst, Crowdwork als digitale Akkordarbeit zu bezeichnen. Auch wird die Arbeit im Rahmen von Crowdsourcing-Projekten oftmals als sehr eintönig beschrieben, was damit zusammenhängt, dass es sich oft um sehr kleine, hyperspezialisierte Teilaufgaben handelt.

5. Fazit und Ausblick

Unser Leben wird immer stärker von digitalen Technologien beeinflusst. Die Digitalisierung verändert unsere Gesellschaft, unsere Wirtschaft und unser Alltagsleben mit nie gekannter Geschwindigkeit – und damit unter anderem auch die Art, wie wir arbeiten und wie Unternehmen ihre Arbeits- und Leistungserstellungsprozesse managen. Mit Crowdsourcing ist ein innovatives Modell zur Organisation von Leistungserstellungsprozessen entstanden. Es ist davon auszugehen, dass immer mehr Unternehmen dieses Konzept nutzen werden, um schnell und gezielt auf ein großes Reservoir an Arbeitskräften zugreifen zu können. Eine zunehmende Anwendung von Crowdwork bringt aber nicht nur vereinzelte, kurzfristige Veränderungen bei einzelnen Unternehmen mit sich – vielmehr kann daraus mittel- bis langfristig ein tief greifender Wandel von Organisations- und Arbeitsstrukturen resultieren.

Im vorliegenden Beitrag konnte ansatzweise gezeigt werden, welches die Grundmechanismen von Crowdsourcing sind und welche Herausforderungen auf unterschiedlichen Ebenen bestehen. Als Fazit ist festzuhalten, dass internes und externes Crowdsourcing jeweils sowohl für Crowdworker als auch für Crowdsourcing betreibende Unternehmen Chancen, aber auch Risiken bergen können. Neben diesen beiden am Crowdsourcing beteiligten Gruppen sind als weitere wichtige Akteure auch die Crowdsourcing-Intermediäre nicht zu vernachlässigen. Sie spielen beim unternehmensexternen Crowdsourcing eine ganz wesentliche Rolle, da sie einerseits mit den Crowdsourcing betreibenden Unternehmen interagieren und auf der anderen Seite auch eine große Mitarbeiterschaft – die Crowd – akquirieren und managen. Insgesamt gibt es noch viel zu wenig Wissen über die Wirkungszusammen-

hänge, Effekte und Gestaltungsmöglichkeiten des Crowdsourcings. Die Chancen zu nutzen und gleichzeitig die Risiken zu minimieren, setzt gute Spielregeln voraus. Um solche Spielregeln erarbeiten zu können, sind wiederum solide Kenntnisse der unterschiedlichen Spielarten, Prinzipien und Funktionsweisen erforderlich. Dieser Aufgabe müssen wir uns stellen, denn Crowdsourcing wird in Zeiten der zunehmenden Digitalisierung der Arbeit immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Literatur

- Howe, Jeff (2006), The Rise of Crowdsourcing, *Wired Magazine* 14.06.2006, http://archive.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html?pg=1&topic=crowds&topic_set= (Zugriff vom 07.07.2014).
- Ilg, Peter (2012), Crowdsourcing: Ingenieure an der virtuellen Ideenbörse, *VDI Nachrichten* 11.05.2012, <http://www.ingenieur.de/Arbeit-Beruf/Arbeitsmarkt/Crowdsourcing-Ingenieure-an-virtuellen-Ideenboerse> (Zugriff vom 07.07.2014).
- Leimeister, Jan Marco (2012), Crowdsourcing, *Zeitschrift für Controlling und Management*, 56. Jg. H. 6, S. 388–392.
- Leimeister, Jan Marco/Huber, Michael/Bretschneider, Ulrich/Krcmar, Helmut (2009), Leveraging crowdsourcing: activation-supporting components for IT-based ideas competition, *Journal of Management Information Systems*, Jg. 26, H. 1, S. 197–224.
- Leimeister, Jan Marco/Zogaj, Shkodran (2013), *Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing: Eine Literaturstudie*, Hans Böckler Stiftung, Düsseldorf.
- Zittrain, Jonathan (2009), Work in the new digital sweatshops, *Newsweek*, 08.12.2009, <http://www.newsweek.com/2009/12/07/work-the-new-digital-sweatshops.html> (Zugriff vom 13.01.2013).
- Zogaj, Shkodran/Bretschneider, Ulrich/Leimeister, Jan Marco (2014), Managing crowdsourced software testing – a case study based insight on the challenges of a crowdsourcing intermediary, *Journal of Business Economics*, Jg. 84, H. 3, S. 375–405.