

Please quote as: Ay, G.; Zogaj, S. & Bretschneider, U. (2016): Erfolgreiche Crowd Governance – Projektspezifische Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen. In: Working Paper Series, Nr. 15, Kassel, Germany.



Working Paper Series

Kassel University
Chair for Information Systems
Prof. Dr. Jan Marco Leimeister

Nr. 15

Güler Ay, Shkodran Zogaj, Ulrich Bretschneider

ERFOLGREICHE CROWD GOVERNANCE –
PROJEKTSPEZIFISCHE STEUERUNGS- UND
KONTROLLMECHANISMEN AUF
WETTBEWEBSBASIERTEN CROWDSOURCING-
PLATTFORMEN

Kassel, April 2016

Series Editor:

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Kassel University
Chair for Information Systems

Pfannkuchstr. 1, 34121 Kassel, Germany
Tel. +49 561 804-6068, Fax: +49 561 804-6067

leimeister@uni-kassel.de

<http://www.wi-kassel.de>

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	3
1 Einleitung	4
2 Crowdsourcing – Definition, Typologie und Governance	6
2.1 Crowdsourcing und Crowdsourcing-Systeme.....	6
2.2 Phasen und Eigenschaften eines Crowdsourcing-Projekts	9
2.3 Governance-Mechanismen – Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen.....	10
3 Erhebung „erfolgreicher“ Governance-Mechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen.....	12
3.1 Methodik der qualitativen Analyse	12
3.1.1 Idee und Fragestellung.....	12
3.1.2 Die Erhebungsmethode: Das semi-strukturierte Experteninterview	13
3.1.3 Die Auswertungsmethode: Die qualitative Inhaltsanalyse.....	14
3.2 Ergebnisse der qualitativen Analyse	18
3.2.1 Ergebnisse und Interpretation für Crowd Processing	19
3.2.2 Ergebnisse und Interpretation für Crowd Solving.....	25
3.3 Crowd Governance – Maßnahmenkatalog für erfolgreiche Crowdsourcing-Projekte auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing- Plattformen	31
4 Implikationen für Praxis und Forschung.....	36
5 Zusammenfassung und Ausblick	37
Literaturverzeichnis	39

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Crowdsourcing-Typologien.....	8
Abbildung 2: Ablauf der Inhaltsanalyse	15
Abbildung 3: Auszug aus dem Interview (A).....	16
Abbildung 4: Auszug aus dem Excel-Blatt „Kodierungssystem“	17
Abbildung 5: Auszug aus Ergebnisse der qualitativen Analyse	18
Tabelle 1: Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen.....	11

1 Einleitung

Eine gänzlich neue und zunehmend verbreitete Art der Arbeitsform ist das sogenannte „Crowdsourcing“, das die Auslagerung von unternehmensinternen Aufgaben an eine undefinierte Masse von Menschen zum Zweck des interaktiven und kollaborativen Wissensaustauschs auf Basis des Internets ermöglicht. Zwischen den im Crowdsourcing-Prozess agierenden Akteuren, also dem Auftraggeber (Crowdsourcer) und dem Auftragnehmer (Crowdsources), gilt die IT-basierte Crowdsourcing-Plattform als verbindendes Medium. Dabei kann der Crowdsourcer selbst entscheiden, ob er eine eigene Crowdsourcing-Plattform betreibt oder auf externe Anbieter zurückgreift (Leimeister/Zogaj 2013, 20). Um die Crowdsourcing-Initiativen auf solchen Plattformen ordnungsgemäß durchzuführen, ist ein effektives Management, welches einen wesentlichen Erfolgsfaktor in Crowdsourcing-Projekten darstellt, unerlässlich. Darunter fallen insbesondere die Steuerung und Kontrolle aller Maßnahmen, Vorschriften, Strukturen und Vorgehensweisen. Genau dies stellt eine wesentliche Herausforderung für die Crowdsourcing-Anbieter dar. Alle eingereichten Ergebnisse der Crowdsources müssen den Anforderungen der Auftraggeber genügen, um den angestrebten Projekterfolg zu realisieren. Aus diesem Grund ist es das Ziel dieser Case Studies, „erfolgreiche“ Governance-Mechanismen speziell auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen zu erheben und deren Effekt auf Projekterfolg zu bestimmen.

Die Arbeit beginnt im Kapitel 2 mit den theoretischen Grundlagen des Crowdsourcings. Dazu werden allgemeine Definitionsansätze aufgegriffen, vorhandene Crowdsourcing-Systeme beschrieben, Phasen und Eigenschaften eines Crowdsourcing-Projekts erläutert sowie eine Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen präsentiert. Auf der Grundlage des theoretischen Teils werden in Kapitel 3 die Methodik und die Ergebnisse der empirischen Analyse und ein Maßnahmenkatalog für erfolgreiche Crowdsourcing-Projekte auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen vorgestellt. In Kapitel 4 werden Implikationen für die Forschung und Praxis ausgesprochen.

Die Arbeit schließt in Kapitel 5 mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick ab.

2 Crowdsourcing – Definition, Typologie und Governance

Zur Herleitung eines einheitlichen Verständnisses über die Thematik der vorliegenden Arbeit werden zunächst die theoretischen Grundlagen des Crowdsourcings geschaffen. Hierfür werden die gängigsten Definitionsansätze aufgegriffen und anschließend die am häufigsten vorkommenden Crowdsourcing-Typologien charakterisiert. Zudem werden die typischen Phasen und Eigenschaften eines Crowdsourcing-Projekts kurz erörtert und eine Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen bei Crowdsourcing-Projekten gegeben.

2.1 Crowdsourcing und Crowdsourcing-Systeme

Das Crowdsourcing-Phänomen wird erst seit Kurzem erforscht, sodass sich bisher keine einheitliche Definition von Crowdsourcing etabliert hat (Leimeister/Zogaj 2013, 15; Schenk/Guittard 2011, 6). Der Begriff „Crowdsourcing“ wurde erstmals in einem Wirtschaftsmagazin von dem US-amerikanischen Journalisten Jeff Howe (2006), zitiert. In diesem Artikel beschreibt er die neue und sich zunehmend verbreitete Arbeitsorganisation der heutigen Zeit wie folgt: *„Remember outsourcing? Sending jobs to India and China is so 2003. The new pool of cheap labor: everyday people using their spare cycles to create content, solve problems, even do corporate R & D.“* (Howe 2006, 2) Er definiert auf seiner Website: *„Crowdsourcing is the act of taking a job traditionally performed by a designated agent (usually an employee) and outsourcing in to an undefined, generally large group of people in the form of an open call.“* (Howe 2010) Howe beschreibt Crowdsourcing als einen Arbeitsprozess, bei dem die Auslagerung der unternehmensinternen Aufgaben zur Bearbeitung an eine undefinierte Masse von Freiwilligen über das Internet erfolgt. Leimeister und Zogaj (2013) greifen diese Ergebnisse auf und erweitern die Definition um die im Crowdsourcing-Prozess agierenden Akteure: *„Crowdsourcing bezeichnet die Auslagerung von bestimmten Aufgaben durch ein Unternehmen oder im Allgemeinen eine Institution an eine undefinierte Masse an Menschen mittels eines offenen Aufrufs, welcher 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 Crowdsourcees. Die Durchführung von Crowdsourcing Initiativen erfolgt über eine Crowdsourcing Plattform, die intern aufgesetzt werden*

kann oder von einem Crowdsourcing Intermediär bereitgestellt wird.“
(Leimeister/Zogaj 2013, 20)

Im Hinblick auf die vorangegangenen Definitionen wird im Rahmen dieser vorliegenden Arbeit „Crowdsourcing“ definiert als eine plattformbasierte Arbeitsform, in der die Aufteilung und Auslagerung von Aufgaben an die Crowdsourcer¹ über eine intern aufgesetzte oder extern bereitgestellte Crowdsourcing-Plattform erfolgt.² Die als Interaktionsmedium zwischen den beteiligten Akteuren dienenden Plattformen müssen auf die Motive der Crowd und an den Anforderungen der Crowdsourcer ausgerichtet sein, um die Plattform geeigneten Steuerungs- und Kontrollmechanismen sowie deren Zusammenhang zum Projekterfolg bestimmen zu können. Deshalb sollen im Folgenden die unterschiedlichen Ausprägungsformen von Crowdsourcing betreibenden Plattformen aufgeführt werden. Anzumerken ist, dass an dieser Stelle lediglich die in der Abbildung 1 hervorgehobenen Typologien „Crowd Processing“ und „Crowd Solving“ behandelt werden, da diese der Gegenstand der vorliegenden Studie sind.

Ausgehend von zwei Dimensionen („Form of Working“ vs. „Characteristics of Value Contributions“) unterscheiden Geiger et al. (2012) zwischen vier Typen von Crowdsourcing-Plattformen. Die erste Dimension bezieht sich auf die Art und Weise der Arbeitsgestaltung der Crowd und lässt sich zwischen einem wettbewerbsbasierten und einem zusammenarbeitsbasierten Ansatz differenzieren (Geiger et al. 2012, 6). Bei Letzterem erfolgt eine voneinander abhängige Zusammenarbeit der Crowd, die zu einer bestimmten Aufgabe gemeinsam eine Lösung generieren (Leimeister/Zogaj 2013, 62). Dieser Ansatz wird im Folgenden nicht weiter betrachtet, da in dieser Studie ein besonderes Augenmerk auf die wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen gelegt ist. Auf diesen arbeitet die Crowd im Gegensatz zu zusammenarbeitsbasierten Plattformen unabhängig voneinander, d.h. sie stehen im Wettbewerb zueinander und generieren eigenständige Lösungen. Hierbei kann noch einmal unterschieden werden zwischen einem ergebnisorientierten Wettbewerb und einem zeitorientierten Wettbewerb. Bei einem ergebnisorientierten Wettbewerb erfolgt

¹ Der Begriff „Crowdsourcer“ wird in dieser Studie Synonym zu den Begriffen „Crowd Worker“ und „Crowd“ verwendet. Diese beziehen sich auf einen im Crowdsourcing-Prozess aktiven bzw. arbeitenden Akteur bzw. Akteure, welche(r) die ausgelagerten Aufgaben eines Crowdsourcers durchführt bzw. durchführen.

² Hierbei handelt es sich um eine eigene Arbeitsdefinition für dieses Case Study.

die Vergütung lediglich an die Person (oder an die Personen) mit der besten Lösung (oder Lösungen). Stehen die Crowdsourcers in einem zeitorientierten Wettbewerb zueinander, gilt das sogenannte „First-Come-First-Serve“-Prinzip. Dies bedeutet, dass die Vergütung an den ersthandelnden Crowdsourcer mit der besten Lösung erfolgt (Leimeister/Zogaj 2013, 63ff.; Afuah/Tocci 2012, 371). Die Charakteristika der eingereichten Beiträge der Crowd spiegelt die zweite Dimension der Typologien und teilt diese in „homogen“ und „heterogen“ ein. Unter „homogen“ wird verstanden, dass die eingereichten Beiträge der Crowdsourcers gleichwertig sind. So sind die Aufgaben einer solchen Crowdsourcing-Plattform mit geringer Komplexität und hoher Granularität gekennzeichnet. Sind die Aufgaben etwas komplexer, handelt es sich um heterogene Lösungen. Diese sind mit einer geringen Granularität verbunden und erfordern aufgrund der Individualität der eingereichten Lösungen eine voneinander unabhängige Betrachtung.

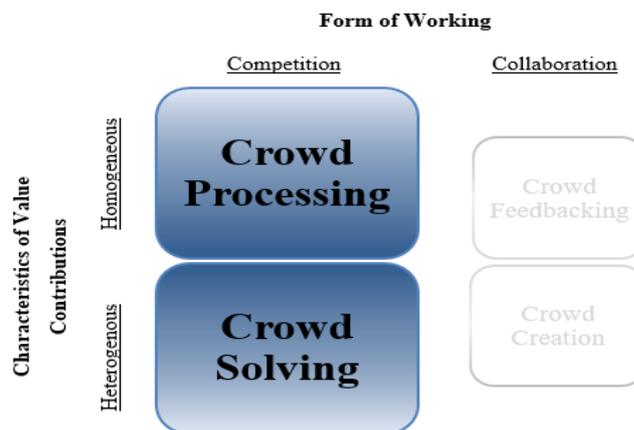


Abbildung 1: Crowdsourcing-Typologien

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Geiger et al. (2012), S. 6

Sowohl Crowd Processing als auch Crowd Solving verfolgen den wettbewerbsbasierten Ansatz. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Charaktereigenschaften von den seitens der Crowdsourcers eingereichten Beiträgen bzw. Lösungen. Auf Crowd-Processing-Plattformen richten sich alle Lösungen an vordefinierte Aufgabenstellungen (Geiger et al. 2012, 5). In der Regel wird ein großes Aufgabenbündel auf solchen Plattformen seitens des Plattform-Anbieters in viele kleine Teilaufgaben zerlegt, sodass eine einfache und kollektive Bearbeitung der Aufgaben möglich ist. Eine wichtige Eigenschaft ist, dass zunächst alle eingereichten Teilergebnisse des Aufgabenbündels einer separaten Betrachtung unterzogen und

anschließend wieder zu einer Gesamtlösung zusammengefügt werden. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei Crowd-Solving-Lösungen um Alternativen oder Gegensätze. Das bedeutet: die Crowd reicht individuelle Lösungsansätze auf Crowd-Solving-Plattformen ein (Geiger et al. 2012, 5). Um zeigen zu können, wie die Crowdsourcing-Initiativen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen erfolgen, werden im nächsten Abschnitt die Phasen und Eigenschaften eines typischen Crowdsourcing-Projekts herausgearbeitet.

2.2 Phasen und Eigenschaften eines Crowdsourcing-Projekts

Alle Crowdsourcing-Projekte werden ort- und zeitunabhängig über die Organisationsgrenzen hinaus online abgewickelt (Gassmann/Winterhalter/Wecht 2013, 50; Litke 2005, 58f.; Lipnack/Stamps 1998, 31) und durchlaufen grundsätzlich folgende fünf Phasen: Vorbereitung, Initiierung, Abwicklung, Aggregation und Auswahl der Lösungen/Vergütungen (Leimeister/Zogaj 2013, 37ff.; Gassmann/Daiber/Muhdi 2013, 26f.; Leimeister et al. 2016, 38). Die anfallenden Aktivitäten in den einzelnen Phasen variieren je nach Plattform und je nach Art und Weise der Aufgabenbearbeitung. Hier besteht die Herausforderung darin, auf die Crowdsourcing-Plattform zugeschnittene Steuerungs- und Kontrollmechanismen zu implementieren, um die Crowdsourcing-Aktivitäten in die gewünschte Richtung zu lenken (Leimeister/Zogaj 2013, 35 f.; Leimeister et al. 2016, 38). Die erste Phase eines jeden Crowdsourcing-Projekts beginnt mit der Vorbereitungsphase, in der zunächst die Art der Aufgaben (Testingaufgabe, Designaufgabe, Microjob usw.) definiert und anschließend in der zweiten Phase (Initiierungsphase) ausgeschrieben werden (Gassmann/Friesike/Häuselmann 2013, 15; Leimeister/Zogaj 2013, 37). Für wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformen bedeutet dies, dass auf Crowd-Processing-Plattformen in der Regel Microjobs mit hoher Granularität und geringer Komplexität oder spezifische Freelancer³-Aufgaben mit geringer Granularität und hoher Komplexität definiert und ausgeschrieben werden. Auf Crowd-Solving-Plattformen hingegen werden Design- oder Testingaufgaben mit hoher Komplexität und Anforderungsspezifikationen definiert. In der zweiten Phase, der Initiierungsphase, werden die Aufgabendefinitionen hin auf Crowdsourcing-Tauglichkeit überprüft und seitens des Crowdsourcing-Anbieters auf der Plattform

³ Personen mit spezifischen Fähigkeiten, Kenntnissen und Qualifikationen zu einem bestimmten Bereich, die freiwillig und unabhängig von dem Unternehmen bestimmte Aufgaben für das Unternehmen durchführen.

veröffentlicht (Pelzer/Wenzlaff/Eisfeld-Reschke 2012, 46, Gassmann/Winterhalter/Wecht 2013, 47). Des Weiteren ist die Initiierungsphase die Phase, in der die Crowd erstmalig zum Einsatz kommt. Je nach Anforderungsspezifikation des Crowdsourcers müssen die Crowd Worker entweder sich eigenständig auf die ausgeschriebene Aufgabe bewerben oder sie erhalten eine persönliche Einladung zu einer Aufgabe, welche sie für die Bearbeitung annehmen müssen. Dabei kann die Teilnahme der Crowd Worker durch Angabe bestimmter Kriterien, wie beispielsweise soziodemografische Merkmale, Fähigkeiten und Kompetenzen, eingeschränkt werden (Leimeister/Zogaj 2013, 38f.; Geiger et al. 2011, 6). Hinsichtlich der dieser Arbeit zugrunde liegenden Thematik bedeutet dies, dass auf Crowd-Processing-Plattformen eine qualifikationsbasierte Vorauswahl der Crowd Worker möglich aber nicht zwingend ist. Auf Crowd-Solving-Plattformen erfolgt in der Regel meist eine qualifikationsbasierte oder kontextspezifische Vorauswahl. Der Arbeitsvorgang bzw. die Aufgabenabwicklung beginnt in der dritten Phase. Auf beiden Plattformen ist die Form des Arbeitens der Crowd Worker wettbewerbsbasiert. Die Aggregation und Auswahl der eingereichten Ergebnisse erfolgt in der vierten Phase. Hier können die Ergebnisse in Abhängigkeit der Aufgabenart auf beiden Plattformen entweder selektiv ausgewählt oder integrativ zu einer Gesamtlösung aggregiert werden. Die letzte Phase eines Crowdsourcing-Projekts umfasst die Vergütung der Crowd Worker und Plattform-Anbieter. Während bei Crowd Processing die Plattform-Anbieter prozentual vergütet werden, erhalten die Crowd-Solving-Plattform-Anbieter eine fixe Vergütung. Die Vergütung der Crowd Worker kann für die erbrachten Leistungen entweder monetär fix oder erfolgsabhängig sein.

2.3 Governance-Mechanismen – Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen

Unter „Governance-Mechanismen“ werden alle möglichen Regelsysteme verstanden, welche die gezielte Steuerung und Kontrolle von Crowdaktivitäten (engl. „Crowd Governance“) ermöglichen (Leimeister/Zogaj 2013, 44). Nach Zogaj und Brettschneider (2014) lassen sich die Steuerungs- und Kontrollmechanismen in sechs Kategorien (Aufgabendefinition, Aufgabenverteilung, Qualitätssicherung, Crowd-Incentivierung, Crowd-Qualifizierung, Regulierung) einteilen. Im Folgenden soll die Tabelle 1 einen Überblick der Steuerungs- und Kontrollmechanismen in Crowdsourcing-Projekten verschaffen.

Kategorie	Mechanismus	Beschreibung
(1) Task Definition Mechanisms	(1) Task Modularization	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern ermöglicht die Aufgaben in feingliedrige Unteraufgaben aufzuteilen
	(2) Solution Requirements Definition	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern ermöglicht Lösungsvoraussetzungen zu definieren
	(3) Pre-testing	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern ermöglicht, ihre Aufgaben von einer kleinen Gruppe von Crowdworkern vorgeschoben zu testen
(2) Task Allocation Mechanisms	(1) Skill-based Selection	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern erlaubt die Gruppe der möglichen Teilnehmer aufgrund deren Fähigkeiten zu beschränken
	(2) Demographic-based Selection	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern ermöglicht die Gruppe der möglichen Teilnehmer aufgrund deren demografischen Charakteristika zu beschränken
	(3) Task-history-based Selection	Implementierung von Funktionen, die die Aufgaben Historie des Crowd Workers verfolgt und dadurch dem Crowdsourcer eine Einschränkung aufgrund dieser Aufgabenhistorie ermöglicht
(3) Quality Assurance Mechanisms	(1) Manual Control	Ständige manuelle Kontrolle der Ergebnisse von Crowd Workern
	(2) Automatization	(Teilweise) Automatisierung der Qualitätssicherung durch Computerprogramme, die Lösungen
	(3) Peer-assessment	Betrieb eines Arbeitsablaufs, der es den Crowd Worker ermöglicht die Lösungen anderer Crowd Worker zu evaluieren
(4) Incentive Mechanisms	(1) Monetary Rewards	Bereitstellung eines monetären Bezahlungssystems
	(2) Badging	Betrieb von Funktionen (wie in etwas Abzeichnen) die die Fähigkeit des Crowd Worker signalisieren
	(3) Peer-communication Forum	Bereitstellung von Funktionen, die es den Crowdsourcern ermöglicht Lösungsvoraussetzungen zu definieren
	(4) Gamification	Organisation von Spielen im Kontext von bestimmten Crowdsourcing-Projekten
(5) Crowd Qualification Mechanisms	(1) Crowd Coaching	Bereitstellung eines Coaching Forums auf der Plattform, in dem erfahrene Crowd Worker und Systemmanager Ratschläge für neue Mitglieder geben
	(2) Tutorials	Bereitstellung von textbasierten und videobasierten Trainings und Anleitungen über die Vorgehensweise bei einer ideal-typischen Aufgabe
	(3) Induction Process	Bereitstellung von Beispielaufgaben oder Beispielprojekten um mit der Arbeitsweise der Plattform bekannt zu werden
(6) Regulatory Mechanisms	(1) Non-disclosure-agreements (NDAs)	Bereitstellung von Non-disclosure-agreements um eine Ausnutzung der Lösungen außerhalb des Crowdsourcing Systems zu verhindern
	(2) Netiquette	Definition von formellen und informellen Regeln um ein Fehlverhalten der Crowd vorzubeugen

Tabelle 1: Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Zogaj et al. (2015) S. 5f.

3 Erhebung „erfolgreicher“ Governance-Mechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen

Die Arbeit bedient sich der Methoden der qualitativen Analyse. Mithilfe der qualitativen Analyse sollen plattformtypspezifische Steuerungs- und Kontrollmechanismen untersucht und, basierend darauf, ihr Effekt auf den Projekterfolg begründet werden. Zu Beginn wird die Methodik der qualitativen Analyse erläutert. Dazu wird zunächst neben der Idee und Forschungslücke auch die zentrale Fragestellung dieser vorliegenden Arbeit beleuchtet. Anschließend werden die für die Untersuchung und Beantwortung der Forschungsfrage herangezogenen Datenerhebungs- und Auswertungsmethoden sowie die daraus resultierten Ergebnisse der qualitativen Analyse beschrieben. Dieses Kapitel schließt mit einem Maßnahmenkatalog zu den Steuerungs- und Kontrollmechanismen für erfolgreiche Crowdsourcing-Projekte auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen ab.

3.1 Methodik der qualitativen Analyse

„Many researchers suggest a qualitative approach when examining project success, especially when the research subject is uninvestigated.“

(Zogaj et al. 2015)

3.1.1 Idee und Fragestellung

Mit der Digitalisierung und Globalisierung ist inzwischen eine effektivere und flexiblere Umgestaltung der Geschäftsprozesse für alle Unternehmer erforderlich, um den Unternehmenserfolg und zugleich ihre Existenz auf dem Markt weiterhin zu sichern. Eine zunehmend verbreitete Art der Arbeitsorganisation ist das Einbeziehen von externen Akteuren in die Wertschöpfungsprozesse der Unternehmen. Handelt es sich dabei um das Einbeziehen räumlich und geografisch verteilter Akteure, so kommen die modernen Informations- und Kommunikationssysteme zum Einsatz, welche die asynchrone Zusammenarbeit ermöglichen. Kontextspezifisch zum Crowdsourcing-Phänomen bedeutet dies, dass die räumlich und geografisch verteilten Akteure in diesem Fall die sogenannten „Crowdsources und Crowdsourcer“ sind. Demgegenüber sind die Crowdsourcing-Plattformen, die als Informations- und Kommunikationssysteme auftreten, Intermediäre bzw. Vermittler zwischen diesen

Akteuren, die ihre Zusammenarbeit ermöglichen. Eine wesentliche Herausforderung hierbei ist es, den Crowdsourcing-Prozess mit all seinen dazugehörigen Aktivitäten effektiv auf den Erfolg hin zu managen (Leimeister/Zogaj 2013, 34). Eine gezielt gesteuerte und kontrollierte Crowd Work (Crowd Governance) führt zu einer ordnungsmäßigen Bearbeitung der ausgelagerten Aufgaben und führt zur Zielerreichung des Crowdsourcing-Projekts. So ist die Implementierung von plattformtypspezifischen Steuerungs- und Kontrollmechanismen für den Projekterfolg bestimmend. Zum Thema „Crowdsourcing“ existieren zahlreiche Publikationen (Leimeister/Zogaj 2013). Allerdings mangelt es an wissenschaftlichen Forschungen und Erkenntnissen zum Thema „Crowd Governance“ (Leimeister et al. 2016, 41), insbesondere hinsichtlich eingesetzter Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf Crowdsourcing-Plattformen. So ist es das primäre Ziel dieser Arbeit, die plattformtypspezifischen Steuerungs- und Kontrollmechanismen in Crowdsourcing-Projekten speziell auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen zu untersuchen, um anschließend den Effekt auf den Projekterfolg begründen zu können. Demnach sind die zentrale Fragestellung dieser Arbeit: Welche Steuerungs- und Kontrollmechanismen werden in der Praxis auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen in Crowdsourcing-Projekten eingesetzt und wie ist der Zusammenhang zwischen diesen Mechanismen und dem Projekterfolg?

3.1.2 Die Erhebungsmethode: Das semi-strukturierte Experteninterview

Für die Beantwortung der zentralen Forschungsfragen dieser Arbeit wird ein qualitatives Studiendesign gewählt. Dieses eignet sich insbesondere wenn, wie bereits am Anfang des Kapitels mit einem Zitat deutlich gemacht, eine Messung des Projekterfolgs angestrebt wird und mangelnde wissenschaftliche Informationen zu der Thematik vorliegen (Zogaj et al. 2015, 6). Auf der Grundlage des in Kapitel 2 angeeigneten Vorverständnisses über die Theorie fällt die Entscheidung der Datenerhebungsmethode auf ein leitfadengestütztes und semi-strukturiertes Experteninterview. Leitfadengestützt und semi-strukturiert deshalb, damit einerseits den Interviewpartnern eine thematische Richtung vorgegeben wird, um überflüssiges und irrelevantes Wissen abzulehnen, und andererseits viel Spielraum für Beschreibungen und Erzählungen belassen wird, sodass keine absichtliche Unterschlagung der wichtigen und zentralen Informationen erfolgt. Des Weiteren eignen sich Experteninterviews insbesondere, um spezifisches Wissen bestimmter Personen zu einem spezifischen Themenbereich abzufragen (Gläser/Laudel 2010, 116;

Bogner/Menz 2005, 37ff.; Flick 2012, 214). Ein weiterer ausschlaggebender Aspekt für das Experteninterview ist die Notwendigkeit, die aus dem spezifischen Bereich erhobenen Daten untereinander vergleichen zu können. Angesicht der Tatsache, dass kaum wissenschaftliche Erkenntnisse zu den erfolgsversprechenden und plattformtypspezifischen Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf Crowdsourcing-Plattformen existieren (Leimeister et al. 2016, 4) und der Fokus im Weiteren auf die wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen gelegt wird, gelten die interviewten wettbewerbsbasierten Plattformanbieter als Experten, die spezifisches Wissen über die Crowd und die Arbeitsprozesse (Crowd Work) besitzen.

Insgesamt haben sich drei Crowdsourcing-Plattformen für ein Interview bereit erklärt, welche später genauer vorgestellt werden. Alle haben bereits vorher den Interviewleitfaden, welches im Anhang beigelegt ist, per E-Mail erhalten. An dieser Stelle möchte ich darauf hinweisen, dass sich die aufgenommenen Fragen aus den theoretischen Ausführungen im Grundlagenteil, dem Überblick der Steuerungs- und Kontrollmechanismen (Tabelle 1) sowie den Aspekten der Projekterfolgsmessung ableiten lassen.

3.1.3 Die Auswertungsmethode: Die qualitative Inhaltsanalyse

Zur Analyse des Experteninterviews können unterschiedliche Auswertungsmethoden wie die Typenbildung nach Kluge (1999), Grounded Theory nach Glasser und Strauss (1979) und die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (1985) eingesetzt werden. Für diese vorliegende Arbeit wird unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1.2 genannten Aspekte die letztgenannte Methode herangezogen. Eine qualitative Inhaltsanalyse erlaubt eine effektive Auswertung von qualitativ vorliegenden Daten durch eine systematische Vorgehensweise auf Basis der theoriegeleiteten Erkenntnisse (Mayring 2015, 13). Dieses Verfahren deckt Einzelfaktoren des untersuchten Gegenstandes auf und lässt Rückschlüsse auf die möglichen Zusammenhänge dieser Einzelfaktoren zu. (ebd., 22). Hinsichtlich des dieser Arbeit zugrunde liegenden Forschungsgegenstands bedeutet dies zum einen die Aufdeckung der relevanten Einzelfaktoren zu den plattformtyp- und projektspezifischen Governance Mechanismen, zum anderen die Konstruktion der daraus resultierten Zusammenhänge in Bezug auf den Projekterfolg. Im Folgenden soll die Vorgehensweise und Auswertung der empirischen Untersuchung dieser vorliegenden Arbeit basierend auf dem allgemeingültigen Ablaufmodell der Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) erläutert werden (Abbildung 2).

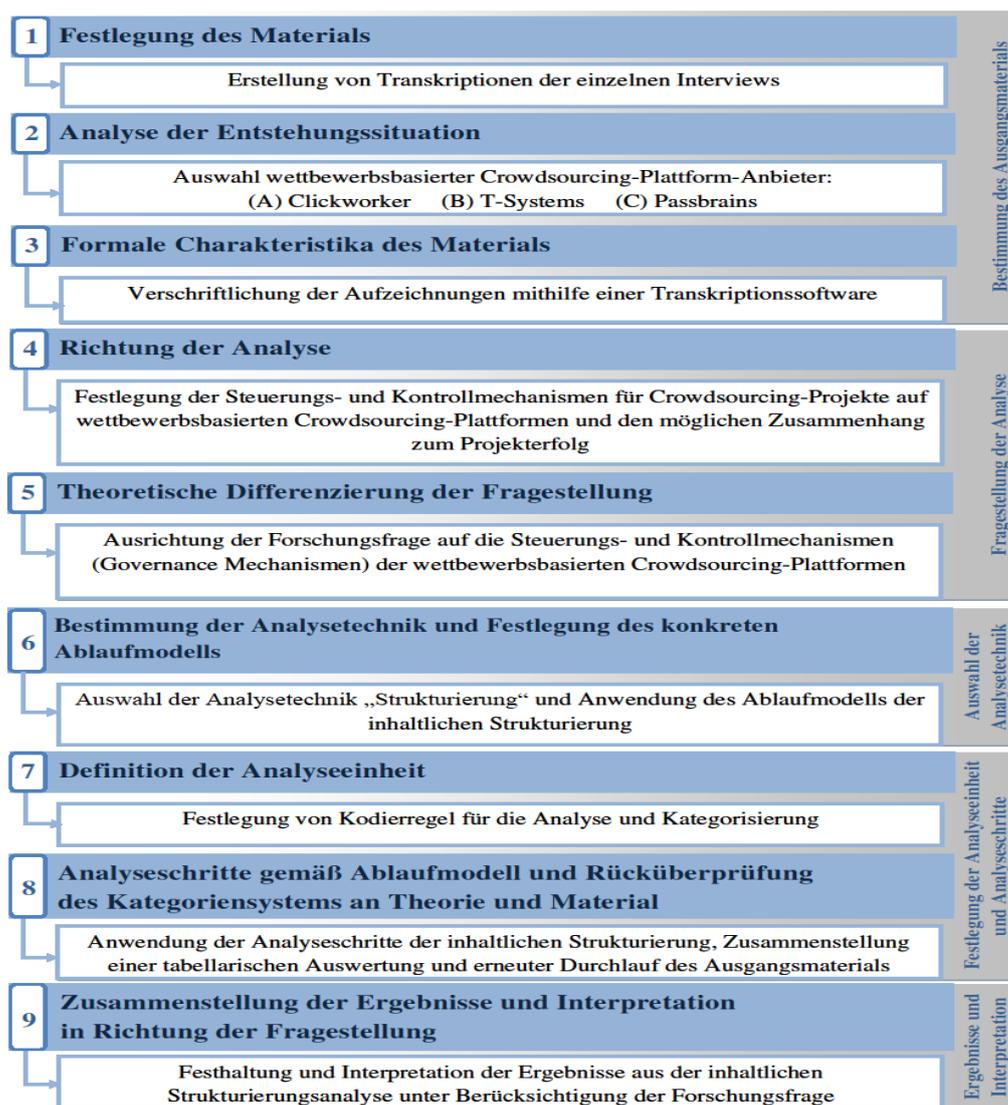


Abbildung 2: Ablauf der Inhaltsanalyse

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mayring (2015), S. 62

Der erste Schritt der qualitativen Inhaltsanalyse ist die Bestimmung des Ausgangsmaterials. Hierfür ist es zunächst erforderlich, das zu analysierende Material festzulegen. Auch bedarf es einer Beschreibung der Entstehungssituation und der formalen Charaktereigenschaften des Materials (Mayring 2015, 62).

Festlegung des Materials:

Wie bereits beschrieben, handelt es sich bei dem Ausgangsmaterial um drei Interviews mit Crowdsourcing betreibenden Plattformanbietern. Für das Interview mit Clickworker wurde mithilfe der Transkriptionssoftware „f4“ eine Transkription erstellt. Alle Interviews wurden für die bessere Orientierung und spätere Ergebnisdarstellung zeilenweise in Word durchnummeriert und ggf. mit Zeitmarken versehen (Abbildung 3).

107 I: Mhm (bejahend) und wie erfolgte bei diesem Projekt die Aufgabendefinition?
 108 #00:05:44-8#
 109 CR: Gut, die Aufgabendefinition kommt in der Regel vom Kunden. Also der Kunde
 110 sagt, welches Problem zu lösen ist und wir besprechen es dann natürlich mit dem
 111 Kunden, welche Lösungsansätze dafür möglich sind, welche Qualitätsziele da
 112 erreicht werden können, wie der Durchsatz aussehen kann, welche Qualifikationen
 113 von den Clickworker beispielsweise notwendig sind. #00:06:04-0#
 114 I: Okay und wie stellen Sie sicher, dass die bereitgestellten Aufgaben für die
 115 Clickworker leicht verständlich und durchführbar sind? #00:06:11-4#
 116 CR: Wir testen natürlich zuerst intern (.) bei uns mit Studenten und gucken ob sie die
 117 Aufgabe verstanden haben und machen dann natürlich in der ersten Phase im

Abbildung 3: Auszug aus dem Interview (A)

Quelle: Eigene Darstellung (Anhang CD-ROM)

Analyse der Entstehungssituation:

Die Auswahl der Crowdsourcing-Plattformanbieter erfolgte unter Berücksichtigung der Forschungsfrage. Daher wurden lediglich wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformanbieter für ein Interview angefragt. Insgesamt haben folgende Crowdsourcing-Plattformen zugesagt: (A) Clickworker, (B) T-Systems und (C) Passbrains.

Formale Charakteristika des Materials:

Bei dem Interview mit Clickworker handelt es sich um ein aufgezeichnetes Telefoninterview. Hierzu wurden vor Interviewbeginn folgende Materialien vorbereitet: Interviewleitfaden und Aufnahmegerät. Die zwei anderen Crowdsourcing-Anbieter reichten schriftliche Antworten zu den Fragen aus dem Interviewleitfaden ein. Die Transkription des Interviews „Clickworker“ erfolgte wörtlich und in geglättetem Schriftdeutsch. Dabei wurden Interjektionen wie „ähm“ oder sonstige Füllwörter wie „husten“ nicht aufgenommen. Des Weiteren sind kurze Pausen mit „(.)“ und Überlappung beim Sprecherwechsel mit „/“ kenntlich gemacht. Um auch in der späteren Ergebnisdarstellung genaue Quellenangaben machen zu können, sind die einzelnen Transkriptionen, wie bereits oben aufgeführt, mit Großbuchstaben versehen. Die Anonymität der Gesprächspartner wird durch Verwendung der Initialen des Vor- und Nachnamens gewährleistet.

Der zweite Schritt des inhaltsanalytischen Ablaufmodells beschäftigt sich mit der Fragestellung. Hierfür wird als erstes die Richtung der Analyse kenntlich gemacht. Als nächstes erfolgt eine theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung.

Richtung der Analyse:

Diese empirische Analyse verfolgt das Ziel, die plattformtypspezifischen Steuerungs- und Kontrollmechanismen in Crowdsourcing-Projekten zu erheben, um darauf basierend den Zusammenhang zwischen diesen Mechanismen und dem Projekterfolg begründen zu können.

Theoretische Differenzierung der Fragestellung:

Leimeister und Zogaj (2013) beschreiben in ihrer Literaturanalyse, dass zahlreiche Forschungen über das Crowdsourcing-Phänomen im Allgemeinen existieren, allerdings keine speziell in Bezug auf „erfolgsbasierte und plattformtypspezifische Steuerungs- und Kontrollmechanismen“ (Leimeister/Zogaj 2013, 80; Leimeister et al. 2016, 4; Jain 2010, 2). Daraus folgt, dass die Forschungsfrage an diesem Punkt durch den Perspektivenwechsel auf die Sichtweise der Plattformanbieter hinsichtlich Governance-Mechanismen ansetzt. Der dritte Schritt des Ablaufmodells ist die Auswahl der Analysetechnik. Hierbei differenziert Mayring (2015) zwischen den Analysetechniken „Zusammenfassung“, „Explikation“ oder „Strukturierung“. Letztere unterteilen sich nochmals in formale, inhaltliche, typisierende und skalierende Strukturierung (Mayring 2015, 99). Im Folgenden wird die herangezogene Analysetechnik, nämlich die inhaltlich strukturierte Inhaltsanalyse, vorgestellt. Die inhaltlich strukturierte Analysetechnik hat das Ziel „bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen“ (Mayring 2015, 103). Anzumerken ist, dass die aus dem Material extrahierten Inhalte in vorher festgelegten und theoriegeleiteten Kategorien zugeordnet werden. Für die vorliegende Arbeit bedeutet dies, dass zunächst für jede Kategorie der Steuerungs- und Kontrollmechanismen eine Excel-Tabelle mit ihren dazugehörigen Subkategorien erstellt wurde. Diese wurden einzeln definiert und durch vorher festgelegten Kodierregeln mit passenden Ankerbeispielen (Interviewtextstellen) versehen (Abbildung 4). Die vollständige Tabelle zu dem Kodierungssystem ist dem Anhang auf CD-ROM beigelegt.

Kategorie: Task Definition Mechanisms			
Kategorie/ Subkategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
GM1: Task Modularization	Die Aufgabendefinition ist eine ausführliche Beschreibung der Aufgaben, welche im Rahmen eines Crowdsourcing-Projekts an die Crowd ausgelagert werden. Hierunter fallen insbesondere folgende Mechanismen: 1) Task Modularization: Zerlegung einer umfangreicheren Aufgabe in kleinere Teilaufgaben	IA1 CLICKWORKER: „[...] Das heißt, wir lösen große Mengen an gleichartigen Aufgaben in kleinere Teile zerteilt werden können. (...)“ #00:02:18-3# „[...] Also der Kunde sagt, welches Problem zu lösen ist und wir besprechen es dann natürlich mit dem Kunden, welche Lösungsansätze dafür möglich sind, welche Qualitätsziele da erreicht werden können, wie der Durchsatz aussehen kann, welche Qualifikationen von den Clickworkern beispielsweise notwendig sind.“ #00:06:04-0# „Wir testen natürlich zuerst intern (...) bei uns mit Studenten und gucken ob sie die Aufgabe verstanden haben und machen dann natürlich in der ersten Phase im Projekt (...) einen Test um zu sehen ob die Ergebnisse auch (...) wie erwartet ausfallen.“ #00:06:27-6# „Intern wird ein Vortest geführt und dann natürlich ein kleiner Pilot oder Testprojekt mit den Clickworkern.“ #00:06:36-5#	Zuordnung in Kategorie/ Subkategorie auf Basis der Definition wenn eine oder mehrere Aspekte zutreffen
GM2: Solutions Requirements Definition	2) Solution Requirements: Definition von Lösungsvoraussetzungen der zu bewältigenden Aufgaben	IB1 T-Systems: „Die detaillierte Aufgabendefinition erfolgt unter Vorgabe verschiedener Felder auf der Plattform. Dabei wird auf eine zielgruppengerechte Beschreibung geachtet. Entsprechend dem Kundenwunsch können detaillierte Testfälle und Schritte, grobe Aufgaben oder nur die Plattform vorgegeben werden.“	
GM3: Pre-testing	3) Pre-testing: Durchführung einer Aufgabe durch Ausprobieren (Vortests) vor Aufgabenbeginn	IC1 Passbrains: „Mittelbedarfsplanung, Budgetierung, Periodische Planung des Projekts, Fortschrittscontrolling, Qualitätssicherung, Projektberichtserstattung, Evaluation, Kommunikationsmittel.“ “- Agile Testing - Dauer des Projekts: 5 Monate - Testerteam: 30 Tester - Sprachen: Französisch, Italienisch, Deutsch - Herkunft der Tester: Schweiz - Zu testende Plattformen: Windows, Mac, iOS, Android - Zu testende Browser: Desktop: IE9 - IE 11, Edge, Firefox, Chrome, Safari // Android: Stock Browser // iOS: Safari“	

Abbildung 4: Auszug aus dem Excel-Blatt „Kodierungssystem“
Quelle: Eigene Darstellung (Anhang CD-ROM)

Die Auswertungsschritte werden in einem separaten Excel-Tabellenblatt festgehalten. Zur Orientierung dienen dabei die Fragen aus dem Interview, welche untereinander aufgelistet sind. Die passenden Antworten zu den Fragen werden mit Angabe ihrer dazugehörigen Zeilennummern aus den Transkripten entnommen. Als nächster Schritt bei der Auswertung erfolgt eine Paraphrasierung. Hierzu werden unwichtige Textbestandteile aus den Antworten entfernt und nur inhaltstragende Aussagen notiert. Diese wurden in einem weiteren Schritt auf einem bestimmten Abstraktionsniveau verallgemeinert. Eine Generalisierung dieser Paraphrasen soll möglichst einen direkten Bezug auf die zu untersuchende Forschungsfrage herstellen. Als letzter Schritt erfolgt eine Reduktion. Das bedeutet, dass am Ende ein komprimiertes Textmaterial für die Auswertung zur Verfügung steht (Anhang CD-ROM). Auf der Grundlage der beiden vorgestellten Excel- Tabellen kann nun der Zusammenhang zum Projekterfolg hergestellt und interpretiert werden. Hierzu wird eine dritte Excel-Tabelle (Abbildung 5) erstellt, welche folgende Information beinhaltet: Governance Mechanismen (GM1 bis GM18), kodierte Aussagen aus allen Transkripten, Zuordnung (Effekt auf Projekterfolg) und die Begründung der jeweiligen Zuordnung.

Governance Mechanismen	kodierte Aussage	Zuordnung	Begründung Zuordnung
GM1: Task Modularization	<p>(A) CLICKWORKER: „(...) Das heißt, wir lösen große Mengen an gleichartigen Aufgaben in kleinere Teile zerteilt werden können. (...)“ #00:02:18-9#</p> <p>„(...) welche <i>Qualitätsziele</i> da erreicht werden können, (...), welche <i>Qualifikationen</i> von den Clickworkern beispielsweise notwendig sind.“ #00:06:04-0#</p> <p>(B) T-Systems: „Die <i>detaillierte Aufgabendefinition</i> erfolgt unter Vorgabe verschiedener Felder auf der Plattform. Dabei wird auf eine <i>zielgruppengerechte Beschreibung</i> geachtet.“</p> <p>(C) Passbrains: "- Agile Testing - Dauer des Projekts: 5 Monate - Testerteam: 30 Tester - Sprachen: Französisch, Italienisch, Deutsch</p>	stark positiven Effekt auf Projekterfolg	<p>Bessere und schnellere Bearbeitung der Teilaufgabe eines Aufgabenbündels durch Ausnutzung der speziellen Fähigkeiten der Crowd Worker</p> <p>Skalierbarkeit der Arbeitsgeschwindigkeit bzw. des Aufgabenvolumens</p> <p>Geringer Zeitaufwand bei Koordination und Kommunikation, da die Crowdworker auf bestimmte Module bzw. Teilaufgaben spezialisiert sind</p> <p>Reduktion der Komplexität durch Modularisierung und detaillierte Aufgabenbeschreibung</p> <p>Erhöhung der Verständlichkeit durch detaillierte Aufgabendefinition und zielgruppengerechte Beschreibung in Absprache mit den Kunden (Crowdsourcer)</p>

Abbildung 5: Auszug aus Ergebnisse der qualitativen Analyse
Quelle: Eigene Darstellung (Anhang CD-ROM)

3.2 Ergebnisse der qualitativen Analyse

Bei den interviewten Plattformanbieter handelt es sich, wie bereits beschrieben, um wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformen. Im Einzelnen wurden folgende Crowdsourcing-Plattformen untersucht:

(A) Clickworker: Diese Plattform lässt sich aufgrund ihrer homogenen Lösungsbearbeitung der ausgelagerten Aufgaben in die Typologie „Crowd Processing“ zuordnen. Aus solchen sind alle

eingereichten Lösungsvorschläge der Crowd qualitativ gleichwertig und richten sich nach vordefinierten Anforderungen der Aufgabenstellung.

(B) T-System und

(C) Passbrains: Bei diesen Crowdsourcing-Plattformen handelt es sich um Crowd-Solving-Initiativen. Im Vordergrund stehen die individuell generierten und voneinander unabhängigen Lösungen (heterogen). Im Gegensatz zum Crowd Processing sind hier alle eingereichten Lösungsansätze der Crowd nicht qualitativ gleichwertig, sondern als Alternativen anzusehen

3.2.1 Ergebnisse und Interpretation für Crowd Processing

Das Interview wurde mit dem Geschäftsführer von Clickworker durchgeführt. Die Clickworker-Plattform als Anbieter im Bereich „Crowdsourcing“ wurde 2005 gegründet und ist auf Microtasking spezialisiert. Unter „Microtasking“ ist die Zerlegung eines gleichartigen Aufgabenbündels in Kleinstaufgaben zu verstehen, welche an die Crowd, die sogenannten „Clickworker“, zur parallelen Bearbeitung ausgelagert werden. Typische Beispiele ihrer angebotenen Dienstleistungen sind unter anderem Texterstellungen, Übersetzungen, Web-Recherchen, Extrahierung und Digitalisierung von Daten, Tagging sowie Umfragen. Ihre Crowd besteht aus über 700.000 hochqualifizierten und international verteilten Clickworker, die auf Honorarbasis die sogenannten „Microtasks“ bearbeiten (Clickworker 2016; Anhang CD-ROM, Transkript Clickworker, 44ff.).

Nachfolgend werden die Ergebnisse nach den Kategorien der Steuerungs- und Kontrollmechanismen präsentiert und mit passend zitierten Aussagen aus dem Interview belegt.

Aufgabendefinition

Bei Crowd-Processing-Initiativen hat der Mechanismus „Task Modularization“ zur Aufgabendefinition einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Die Zerlegung einer umfangreicheren Aufgabe in kleinere Teilaufgaben ermöglicht eine explizite Beschreibung der jeweiligen Einzelaufgaben, die mit einem geringen Know-how gelöst werden können (Leimeister et al. 2016, 45) Das bedeutet, dass die Crowd Worker sich durch die Komplexitätsreduktion ein besseres Verständnis über die zu

bearbeitende Aufgabenstellung verschaffen. Des Weiteren können die Plattformanbieter durch Modularisierung der Aufgabendefinition die für die Aufgabenbearbeitung benötigte Fähigkeiten der Crowd Worker identifizieren und so eine sichere und schnellere Bearbeitung der Einzelaufgaben ermöglichen. Ein weiterer Punkt für die stark positive Wirkung ist, dass unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte ein geringer Zeitaufwand bei der Koordination und Kommunikation der Crowd Worker anfallen.

„(...) wir lösen große Mengen an gleichartigen Aufgaben in kleinere Teile zerteilt werden können.“ (Clickworker)

„(...) welche Qualitätsziele da erreicht werden können, (...) welche Qualifikationen von den Clickworkern beispielsweise notwendig sind.“ (Clickworker)

Auch der Mechanismus „Solution-Requirements Definition“ hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. In Zusammenarbeit mit den Kunden (Crowdsourcer) werden Projektziele definiert und Lösungsansätze entwickelt. Diese zeigen dem Crowd Worker, nach welchen Kriterien die bevorstehenden Aufgaben zu bewältigen sind (Leimeister et al. 2016, 45). So ist dieser Mechanismus insbesondere geeignet, potenzielle Ergebnisse der Crowd Worker in die gewünschte Richtung zu lenken. In diesem Zusammenhang kann ein adäquates Projektergebnis erzielt werden. All diese Aspekte begründen somit die stark positive Wirkung des Mechanismus auf den Projekterfolg hin.

„Die detaillierte Aufgabendefinition erfolgt unter Vorgabe verschiedener Felder auf der Plattform. Dabei wird auf eine zielgruppengerechte Beschreibung geachtet.“ (Clickworker)

Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Pre-testing“ auf Crowd-Processing-Plattformen hat ebenfalls einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Ein vorgeschobener Test erlaubt eine saubere Konstruktion der Aufgabenstellung. Hier kann der Crowdsourcer seine Aufgabendefinition vorgeschoben auf Akzeptanz und Verständlichkeit überprüfen lassen und ggf. Änderungen vornehmen (Leimeister et al. 2016, 45). Des Weiteren könnte mit einem Pre-test identifiziert werden, an welche Crowd Worker sich die Aufgabenstellung richten soll. Aus diesen Aspekten lässt sich ableiten, dass dieser Steuerungs- und Kontrollmechanismus einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg hat, da eine falsch formulierte bzw. nicht korrekt verstandene Aufgabe sowie die Auswahl der ungeeigneten Crowd Worker zu falschen Ergebnissen führen kann.

„Intern wird ein Vortest geführt und dann natürlich ein kleiner Pilot oder Testprojekt mit den Clickworkern.“ (Clickworker)

Aufgabenverteilung

Bei dem Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Skill-based Selection“ zur Aufgabenverteilung handelt es sich um die Einschränkung der möglichen Teilnehmer nach ihren Fähigkeiten. Das bedeutet, dass nur die Crowd Worker für die Aufgabenbearbeitung zugelassen werden, die spezifische Fähigkeiten nachweisen können (Leimeister et al. 2016, 45). Anzumerken ist, dass die besten Lösungen auch von branchenfernen Köpfen erzielt werden können. In diesem Kontext hat dieser Mechanismus einen neutralen Effekt auf den Projekterfolg. Beispielsweise könnten durch solch eine Beschränkung wichtige Teilnehmer ignoriert werden, die eventuell mehr geleistet hätten. Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Demographic-based Selection“, also die Auswahl der geeigneten Crowd Worker anhand demografischer Merkmale, hat ebenfalls einen neutralen Effekt auf den Projekterfolg. Der Grund liegt darin, dass eine solche Zielgruppenbeschränkung projektabhängig ist. So sind die Crowd Worker erst dann nach demografischen Merkmalen auszuwählen, wenn die Ausrichtung der Aufgabenbearbeitung beispielsweise speziell an weibliche Personen gerichtet ist.

„Zum einen nach der Registrierung muss der Clickworker bestimmte Angaben über sich selber machen, (...) und dieses Profil können wir dann natürlich für Projektsteuerung verwenden.“ (Clickworker)

Bei dem Mechanismus „Task-history-based Selection“ erfolgt die Auswahl der Crowd anhand der im System gespeicherten Aufgaben-Historie der Crowd Worker (Leimeister et al. 2016, 45). Im Gegensatz zu den beiden vorgestellten Mechanismen zu der Aufgabenverteilung hat dieser einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Die Crowdsourcer können anhand von im System gespeicherten Daten sehen, welche der potenziellen Crowd Worker bereits ähnliche Aufgaben erfolgreich abgeschlossen haben und dementsprechend die erforderlichen Vorqualifikationen mitbringen.

„(...), also beispielsweise wenn sie ein Textprojekt haben, dann müssten die Clickworker bestimmte Vorqualifikationen bei uns im System haben.“ (Clickworker)

Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung existieren folgende Mechanismen: Bei dem Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Manual Control“ werden die eingereichten Ergebnisse der Crowd Worker von Mitarbeitern der Crowdsourcing-Plattformen überprüft und evaluiert (Leimeister et al. 2016, 45). Grundsätzlich ist dieser Mechanismus der Schlüssel zu guten Ergebnissen, da eine detaillierte und individuelle Überprüfung seitens des erfahrenen Mitarbeiters stattfindet. Auf dem Crowdsourcing-Plattform „Clickworker“ werden, wie bereits beschrieben, gleichwertige Ergebnisse von Crowd Workern eingereicht. Jedoch eignet sich die manuelle Kontrolle insbesondere für die Aufgaben, die zu verschiedenen Ergebnissen führen. Dennoch hat dieser Mechanismus einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da durch die manuelle Überprüfung ungeeignete Ergebnisse der Crowd abgelehnt und somit eine hohe Ergebnisqualität sichergestellt wird. Allerdings ist dieser Mechanismus auch mit einem sehr hohen Aufwand verbunden.

„Die hohe Qualität aller Arbeitsergebnisse sichern wir durch spezielle Qualitätsmanagement-Maßnahmen wie: ... Vier-Augen-Prinzip.“ (Clickworker 2015)

Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Automatization“ hat auf Crowd-Processing-Plattformen einen positiven Effekt auf den Projekterfolg. Da es sich bei den eingereichten Ergebnissen um gleichwertige Lösungen handelt, können automatisierte Verfahren für die Lösungsüberprüfung bestens eingesetzt werden.

„Aber auch automatisierte Verfahren, wie Plagiatsprüfungen und statistische Kontrolle.“ (Clickworker)

Bei dem Governance Mechanismus „Peer Assessment“ erfolgt eine Bewertung der eingereichten Ergebnisse von anderen Crowd Workern (Leimeister et al. 2016, 45). Auf Crowd-Processing-Plattformen hat dieser Mechanismus einen negativen Effekt auf den Projekterfolg, da die Crowd Worker in der Regel direkt im Wettbewerb zueinander stehen. In diesem Zusammenhang könnte die negative Bewertung eines besser qualifizierten Crowd Worker, beispielsweise um selbst den Wettbewerb zu gewinnen, zur Manipulation der Ergebnisse führen, welches wiederum den Projekterfolg erheblich beeinträchtigen würde.

„(...) Bewertung oder (...) Zusammenarbeit mit anderen Clickworkern (...).“ (Clickworker)

Crowd-Incentivierung

Eine wesentliche und entscheidende Rolle bei allen Crowdsourcing-Plattformen sind die Incentive-Mechanismen. Ohne eine richtig definierte und passend eingesetzte Incentive-Struktur ist kein Crowdsourcing-Plattformanbieter in der Lage, potentielle Crowd Worker für Crowdsourcing-Initiativen anzulocken. Zu der Crowd-Incentivierung existieren 4 Arten von Mechanismen: Der Mechanismus „Monetary Rewards“ ist für extrinsisch motivierte Crowd Worker die wichtigste Incentive-Struktur (Leimeister et al. 2016, 46). Eine entsprechend faire Bezahlung führt zu hoch motivierten Crowd Workern, und hoch motivierte Crowd Worker liefern qualitativ gute Ergebnisse, welche wiederum einen stark positiven Einfluss auf den Projekterfolg haben.

„(...) Zum einen natürlich vernünftige Entlohnung (...).“ (Clickworker)

Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Badging“ ist ein unterstützender Mechanismus und sollte auf Crowd-Processing-Plattformen zusätzlich neben der monetären Bezahlung eingesetzt werden. Unter „Badging“ werden Abzeichen verstanden, die zur eigenen Vermarktung der Crowd Worker und Lernen dienen (Leimeister et al. 2016, 46). Aus diesem Grund ist dieser Mechanismus vor allem für hoch intrinsisch motivierte Crowd Worker von besonderer Bedeutung. Dieser Mechanismus könnte aufgrund der Selbstvermarktung der Crowd Worker einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben, da sie durch Abzeichen zum Beispiel ihr Können beweisen.

„Peer-Communication-Forum“ als Steuerungs- und Kontrollmechanismus in Crowd-Processing-Plattformen können sich ebenfalls wie bei dem Mechanismus „Peer Assessment“ negativ auf den Projekterfolg auswirken. Dieser Mechanismus erlaubt den Austausch von Erfahrungen und Interessen mit anderen Crowd Worker (Leimeister et al. 2016, 46). So könnte beispielsweise die Kommunikation im Forum dazu führen, dass ein Crowd Worker die Idee oder Vorgehensweise eines anderen Crowd Workers klaut und diese in seiner eigenen Lösung einbringt.

„(...) Aber auch (.) beispielsweise Vernetzung über Foren und (.) Facebook, also Social Media - natürlich auch herzustellen ist auch ein ganz wichtiger Faktor.“ (Clickworker)

Der Governance Mechanismus „Gamification“ hat auf Crowd-Processing-Plattformen einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Hier werden insbesondere

intrinsisch motivierte Crowd Worker mit den Motiven „Spaß“ und „Vergnügen“ adressiert (Leimeister et al. 2016, 46).

„(...) dieses Profil können wir dann natürlich für Projektsteuerung verwenden.“
(Clickworker)

Folgende Steuerungs- und Kontrollmechanismen werden für die Qualifizierung der Crowd eingesetzt: Crowd Coaching, Tutorials, Induction Process. Der Mechanismus „Crowd Coaching“ ist ein Forum, in dem erfahrene Crowd Worker und Systemmanager Ratschläge für neue Crowd Mitglieder geben (Leimeister et al. 2016, 47). Auf Crowd-Processing-Plattformen hat dieser Mechanismus auf den Projekterfolg einen neutralen Effekt. Dies wird dadurch begründet, dass die erfahrenen Crowd Worker die neuen Mitglieder in die falsche Richtung lenken können, um sich selbst einen Vorteil im Wettbewerb zu verschaffen. Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Tutorials“ zur Crowd-Qualifizierung bietet den Crowd Workern eine beispielhafte Orientierung hinsichtlich der zu bevorstehenden Aufgabenbearbeitung. Anhand von video- oder textbasierten Trainings und Anleitungen werden die Crowd Worker über die Vorgehensweise der zu bewältigenden Aufgaben informiert (Leimeister et al. 2016, 46f.). Dieser Mechanismus hat auf Crowd-Processing-Plattformen einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da die Crowd Worker durch solche Maßnahmen optimal auf die reale Aufgabenbearbeitung vorbereitet werden.

„Ein gewisser Leitfaden, den wir intern verwenden, also Best Practices (.) für bekannte Aufgabenstellungen (...).“ (Clickworker)

„Induction Process“ als Steuerungs- und Kontrollmechanismus für Crowd-Qualifizierung ist die Bereitstellung von Beispielaufgaben für die Crowd Worker, damit sie die Arbeitsweise der Plattform kennenlernen und sich mit dem Konzept vertraut machen. Auf Crowd-Processing-Plattformen hat dieser Mechanismus einen stark positiven Effekt, da beispielsweise neue Crowd-Mitglieder nach erfolgreichem Absolvieren von Testaufgaben bestimmte Vorqualifikationen erwerben und erst dann für reale Kundenprojekte freigestellt sind. Des Weiteren schaffen sich die Crowd Worker mit den Beispiel- bzw. Testaufgaben einen ersten Eindruck.

„(...), müssten die Clickworker bestimmte Vorqualifikationen bei uns im System haben.“
(Clickworker)

Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Non-Disclosure Agreements“ dient zur Vertrauensschaffung und Verschwiegenheit zwischen den im Crowdsourcing-Prozess beteiligten Akteuren (Leimeister et al. 2016, 47). Dieser Mechanismus hat auf Crowd-Processing-Plattformen einen positiven Effekt auf den Projekterfolg, da durch diesen eine Absicherung aller Beteiligten hinsichtlich der Crowdsourcing-Initiativen gewährleistet und dadurch ein möglicher Missbrauch vermieden wird.

„(...) der Clickworker stimmt auch der Vertraulichkeit zu.“ (Clickworker)

„Netiquette“ ist ein Verhaltenskodex mit formellen und informellen Regeln zur Vorbeugung des Fehlverhaltens der Crowd. Auf Crowd-Processing-Plattformen hat der Governance-Mechanismus „Netiquette“ einen positiven Effekt auf den Projekterfolg, da durch diesen Verhaltenskodex sich alle im Crowdsourcing-Prozess beteiligten Akteure verpflichten entsprechend den vereinbarten Regeln zu agieren, sodass eine ordnungsmäßige und konfliktfreie Zusammenarbeit erfolgen kann.

„Und natürlich muss auch ein gewisser Verhaltenskodex, beispielsweise bei der Bewertung oder in der Zusammenarbeit mit anderen Clickworkern beachtet werden.“ (Clickworker)

3.2.2 Ergebnisse und Interpretation für Crowd Solving

Die T-Systems Multimedia Solutions (MMS) ist ein Tochterunternehmen der T-Systems und gehört zum Konzern der Deutschen Telekom. Auf ihrer Crowdttesting-Plattform „testemit.de“ werden unterschiedliche Tests wie Mobile-, Funktions- und Usability-Tests von Softwaresystemen seitens der Crowd durchgeführt (Interview B, 4ff.). Aufgrund der Heterogenität der eingereichten Testergebnisse zu verschiedenen Bereichen wie Benutzerfreundlichkeit, Performance oder Sicherheit lässt sich diese Plattform zu der Typologie „Crowd Solving“ zuordnen. Die schriftliche Beantwortung der Fragen erfolgte seitens des Leiters der Bereiche „Mobile-“ und „Crowd-Test“.

Auch „passbrains.com“ ist eine Crowdttesting-Plattform im Bereich „Softwaresysteme“ mit derzeit über 20.000 Crowd-Tester. Die eingereichten Ergebnisse lassen sich ebenfalls mit ihrer Eigenschaft „Heterogenität“ charakterisieren und so zur Crowd-Solving-Typologie zuordnen.

Nachfolgend werden die resultierten Ergebnisse für Crowd-Solving-Plattformen präsentiert.

Aufgabendefinition

Der Mechanismus „Task Modularization“ auf Crowd-Solving-Plattformen hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Dies lässt sich unter anderem durch folgende Aspekte begründen: bessere und schnellere Bearbeitung der Aufgaben aufgrund detaillierter und zielgruppengerechter Aufgabenbeschreibungen, Skalierbarkeit der Arbeitsgeschwindigkeit bzw. des Aufgabenvolumens.

„Solution-Requirements Definition“ als Governance-Mechanismus hat ebenso einen stark positiven Effekt. Die Begründung liegt in der Zusammenarbeit mit den Kunden (Crowdsourcer). Die Angabe der Lösungsvoraussetzung schließt die Einreichung ungeeigneter Testlösungen aus und garantiert ein adäquates Projektergebnis. Der Steuerungs- und Kontrollmechanismus „Pre-testing“ hat ebenfalls einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Die Begründung liegt darin, dass ein vorgeschobener Test eine saubere Konstruktion der Aufgabenstellung ermöglicht. Hier kann der Crowdsourcer seine Aufgabendefinition, vorgeschoben auf Akzeptanz und Verständlichkeit, überprüfen lassen und ggf. Änderungen vornehmen.

„Die detaillierte Aufgabendefinition erfolgt unter Vorgabe verschiedener Felder auf der Plattform. Dabei wird auf eine zielgruppengerechte Beschreibung geachtet.“ (T-Systems)

“- Agile Testing/ (...) - Zu testende Plattformen: Windows, Mac, iOS, Android/“ (Passbrains)

Aufgabenverteilung

Die Crowd setzt sich aus Menschen mit unterschiedlichen Interessen und Fähigkeiten zusammen. Damit die Aufgaben erfolgreich abgeschlossen werden können, eignet sich die richtige Auswahl der geeigneten Crowd Worker. Der Mechanismus „Skill-based Selection“ erlaubt die Gruppe der möglichen Teilnehmer aufgrund deren Fähigkeiten zu beschränken (Leimeister et al. 2016, 43). Im Gegensatz zu diesem erfolgt bei „Demographic-based Selection“ eine Auswahl der Crowd anhand demografischer Merkmale (Leimeister et al. 2016, 43). Allerdings ist anzumerken, dass die besten Lösungen auch von Querdenkern eingereicht werden können. Des Weiteren ist die Auswahl der Crowd anhand demografischer Merkmale erst dann sinnvoll, wenn die Ausrichtung der Aufgabenbearbeitung beispielsweise speziell an weibliche Personen gerichtet ist. In diesem Kontext haben beide Mechanismen zur Aufgabenverteilung einen neutralen Effekt auf den Projekterfolg. Der Mechanismus „Task-history-based Selection“ ermöglicht eine Einschränkung der möglichen Teilnehmer aufgrund ihrer im System abgespeicherten Aufgabenhistorie (Leimeister et al. 2016, 43). Dieser Governance-Mechanismus hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da

der Crowdsourcer anhand der Statistik bestimmen kann, welche der Crowd Worker bereits ähnliche Aufgaben erfolgreich absolviert und/oder Vorqualifikation besitzt.

„(...) geeigneten Mischung aus erfahrenen und neutralen Testern. Die Anzahl der Tester wird durch ein erfahrungsbasiertes Gleichgewicht von Testumfang und Motivation beschränkt.“

(T-Systems)

„(...) erfolgt anhand einer, (...), demografischen Filterung der Zielgruppe, (...). Die Anzahl der Tester wird (...) beschränkt.“ (T-Systems)

„Die Auswahl und danach auch die Aufgabenverteilung der Crowd erfolgten nach Kriterien wie Ort, Sprachen, Besitz einer bestimmten Kundenkarte, (...), Expertise.“ (Passbrains)

„(...) Filterung (...) aus erfahrenen (...) Testern.“ (T-Systems)

„Im Verlauf seiner Karriere als Crowd-Tester wird jeder seiner Einsätze durch den Testmanager neu bewertet (...).“ (T-Systems)

„Die eigentliche Einladung und Testorganisation (z.B. Teststart) erfolgt nahezu vollautomatisch unter Berücksichtigung der vom Testmanager eingegebenen Parameter durch das System.“ (T-Systems)

„(...) die Aufgabenverteilung der Crowd erfolgte nach Kriterien wie (...) Besitz einer bestimmten Kundenkarte, (...), Expertise.“ (Passbrains)

Qualitätssicherung

Grundsätzlich ist der Mechanismus „Manual Control“ zur Qualitätssicherung der Schlüssel zu guten Ergebnissen auf wettbewerbsbasierten Plattformen. Hier werden die Arbeitsergebnisse manuell von dem Projektmanager geprüft. Aufgrund der Heterogenität der eingereichten Tests eignet sich eine individuelle Überprüfung auf Crowd-Solving-Plattformen besonders (Leimeister et al. 2016, 45). Dieser Mechanismus hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da nur gute Ergebnisse zu zufriedenen Kunden führen. Bei dem Governance Mechanismus „Automatization“ ist auf Crowd-Solving-Plattformen aufgrund der verschiedenen Lösungsansätze eine vollständige Automatisierung der Qualitätssicherung weniger angebracht. Sinnvoll wäre eher eine teilweise Automatisierung, welche beispielsweise die eingereichten Ergebnisse auf Plagiat und/oder Rechtschreibung prüft. Crowd Worker stehen auf solchen Plattformen entweder in einem zeitlichen oder ergebnisorientierten Wettbewerb zueinander. In diesem Kontext könnte es bei dem Governance Mechanismus „Peer Assessment“, welches den Crowd Worker ermöglicht, die Lösungen anderer Crowd Worker zu evaluieren, zur Manipulation der Ergebnisse kommen und könnte sich damit negativ auf den Projekterfolg auswirken.

„Dem Testmanager obliegen (...) die Betreuung der Crowd sowie die Qualifizierung der Ergebnisse. Die Ergebnisse werden (...) durch den Testmanager verifiziert.“ (T-Systems)

„Jeder dieser Schwerpunkte hat über die Jahre eine Auswahl von Testverfahren etabliert, die eine individuelle Qualitätssicherung in jedem Kundenprojekt ermöglicht.“ (T-Systems)

„Jedes eingereichte Issue wird durch einen Reviewer geprüft (...). Sollte formal etwas nicht korrekt sein, wird der Tester um Nachbesserungen gebeten.“ (Passbrains)

„Dem Testmanager obliegen (...) die Qualifizierung der Ergebnisse. Dabei ist er Ansprechpartner für die individuelle Fragen und Probleme, die ihm durch das System automatisch (...) vorgetragen werden.“ (T-Systems)

Crowd-Incentivierung

Einen sehr starken und positiven Effekt auf den Projekterfolg hat der Mechanismus „Monetary Rewards“. Eine faire Bezahlung ist für die Bestimmung des Projekterfolgs maßgeblich, denn die Crowd wird nur gute Qualität liefern, solange sie auch motiviert ist. Eine entsprechend faire Bezahlung für die zu bearbeitenden Aufgaben führt zu hoch motivierten Crowd Worker. Und hoch motivierte Crowd Worker liefern qualitativ gute Ergebnisse, welche wiederum einen stark positiven Einfluss auf den Projekterfolg hat. Der Mechanismus „Badging“ bei der Crowd-Incentivierung ist insbesondere für hoch intrinsisch motivierte Crowd Worker von besonderer Bedeutung. Dieser Mechanismus könnte aufgrund der Selbstvermarktungscharakteristik einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben, da sie auf die Bedürfnisse der Crowd Worker abzielen. So besteht der Anreiz darin, bestimmte Abzeichen zu bekommen, damit die Aufgabenbearbeitung einer bestimmten Aufgabe freigegeben wird. Der Mechanismus „Badging“ bei der Crowd-Incentivierung ist insbesondere für hoch intrinsisch motivierte Crowd Worker von besonderer Bedeutung. Dieser Mechanismus könnte aufgrund der Selbstvermarktungscharakteristik einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben, da sie auf die Bedürfnisse der Crowd Worker abzielen. So besteht der Anreiz darin, bestimmte Abzeichen zu bekommen, damit die Aufgabenbearbeitung einer bestimmten Aufgabe freigegeben wird. Der Governance-Mechanismus „Peer-Communication-Forum“, welches den Crowd Workern ermöglicht, mit anderen Mitgliedern des Crowdsourcing-Systems zu diskutieren, hat einen stark negativen Effekt auf den Projekterfolg, da es passieren kann, dass ein Crowd Worker die Idee oder Vorgehensweise eines anderen Crowd Workers klaut und diese in seiner eigenen Lösung einbringt. Im Gegensatz hat der Governance-Mechanismus „Gamification“ einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Hier werden insbesondere

intrinsisch motivierte Crowd Worker mit den Motiven „Spaß“ und „Vergnügen“ adressiert.

„Durch die Aktualisierung des Status wird dem Tester signalisiert, ob (...) vergütet wurde, (...).“ (T-Systems)

„Die Crowdtester werden von uns überdurchschnittlich gut pro angenommenes Issue bezahlt.“ (Passbrains)

„Durch die Aktualisierung des Status wird dem Tester signalisiert, ob (...) und damit vergütet wurde, (...).“ (T-Systems)

„Im Verlauf seiner Karriere als Crowd-Tester wird jeder seiner Einsätze durch den Testmanager neu bewertet (...).“ (T-Systems)

„Wenn ein Tester eine gute Leistung ablegt, wird er öfter zu Projekten eingeladen, welches somit seinen Verdienst steigert.“ (Passbrains)

„(...) und Erfahrungspunkte zu sammeln, die ihre Chancen, eine Einladung zu bezahlten Projekten zu erhalten, erhöhen.“ (Passbrains)

„(...) wird durch Gamification der Spielbetrieb angeregt und durch die vorzeitige Nutzung neuer Produkte die Neugier befriedigt.“ (T-Systems)

„Durch die Aktualisierung des Status wird dem Tester signalisiert, ob (...) vergütet wurde.“ (T-Systems)

„(...) verlosen wir auch in einem Testlauf Devices o.ä., um die Tester zur aktiven Teilnahme zu bewegen. (...) mit einem zusätzlichen Bonus. (...).“ (Passbrains)

„(.) Erfahrungspunkte zu sammeln, die ihre Chancen, eine Einladung zu bezahlten Projekten zu erhalten, erhöhen.“ (Passbrains)

Crowd-Qualifizierung

Die Qualität der Aufgabenbearbeitung kann durch fehlende Qualifikationen der Crowd Worker, willentliches Fehlverhalten oder durch fehlerhafte Beschreibung der Aufgabe beeinträchtigt werden. Um die Verlässlichkeit von Ergebnissen zu erhöhen, können an dieser Stelle Crowd-Solving-Plattformanbieter einige Mechanismen. Der Mechanismus „Crowd Coaching“ ist die Bereitstellung eines Coaching-Forums, in dem erfahrene Crowd Worker und Systemmanager Ratschläge für neue Mitglieder geben. Hier besteht die Gefahr, dass erfahrene Crowd Worker die neuen Crowd-Mitglieder in die falsche Richtung lenken, um sich selbst einen Vorteil zu verschaffen und den Wettbewerb zu gewinnen. Demnach ist der Effekt auf den Projekterfolg neutral. Der Mechanismus „Tutorials“ ist die Bereitstellung von textbasierten und videobasierten Training und Anleitungen über die Vorgehensweise bei einer idealtypischen Aufgabe (Leimeister et al. 2016, 44) und hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da die Crowd Worker durch solche Maßnahmen auf die

realen Aufgaben optimal vorbereitet werden. Der Mechanismus „Induction Process“ ist die Bereitstellung von Beispielaufgaben, um mit der Arbeitsweise der Plattform bekannt zu werden. Dieser Mechanismus hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg, da beispielsweise neue Crowd-Mitglieder nach erfolgreichem Absolvieren von Testaufgaben bestimmte Vorqualifikationen erwerben und erst dann für reale Kundenprojekte freigestellt sind. Des Weiteren schaffen sich die Crowd Worker mit den Testaufgaben einen ersten Eindruck.

„Der Crowd-Tester unterzieht sich vor seinem ersten Einsatz einem fiktiven Projekt, in dem er die Aufgabe nicht nur kennenlernen, sondern einmal praktisch durchspielen muss. Dabei lernt er die Plattform und den Prozess kennen und welche Erwartungen an die Qualität seiner Arbeit gestellt werden. (...). Erst bei erfolgreichem Abschluss des Probelaufs wird er für Kundenprojekte zugelassen.“ (T-Systems)

„(...) Neu-Registrierten die Möglichkeit bietet, den Ablauf und die Regeln unserer Plattform kennen zu lernen und Erfahrungspunkte zu sammeln, die Ihre Chancen, eine Einladung zu bezahlten Projekten zu erhalten, erhöhen.“ (Passbrains)

„In jedem Projekt finden die Tester projektbezogene Guidelines, die ihnen bei der Bearbeitung des Projekts helfen, als auch die allgemeinen Guidelines (...).“ (Passbrains)

Regularien

Die Mechanismen „Non-Disclosure Agreements“ und „Netiquette“ haben so wie bei Crowd-Processing-Plattformen auch auf Crowd-Solving-Plattformen einen positiven Effekt auf den Projekterfolg. Mit diesen ist eine Absicherung aller Beteiligten hinsichtlich der Crowdsourcing Initiativen in Bezug auf Vertrauen und Diskretion gewährleistet. Ein Verhaltenskodex hingegen schafft eine ordnungsmäßige und konfliktfreie Zusammenarbeit aller Beteiligten.

„NDAs bilden einen wesentlichen Bestandteil der Vertrauensbasis zu unseren Kunden. Kein Tester wird ohne NDA für einen Test zugelassen.“ (T-Systems)

„Außerdem müssen die Tester volljährig sein. Unangemessenes Verhalten, wie Spam, Belästigung oder Hetzen in der Community führen zum sofortigen Ausschluss.“ (T-Systems)

„Bei jeder Registrierung akzeptiert der Tester unsere NDA, die sich auf alle Projekte bezieht. Es kann auch sein, dass ein Kunde eine projektspezifische NDA wünscht. Diese wäre dann für den Tester nach Aufruf des Projekts sichtbar und er würde nichts von dem Projekt sehen, bevor er sie nicht akzeptiert hat.“ (Passbrains)

3.3 Crowd Governance – Maßnahmenkatalog für erfolgreiche Crowdsourcing-Projekte auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen

Im Folgenden soll, basierend auf den vorangegangenen Ergebnissen und Interpretationen, ein plattformtypspezifischer Maßnahmenkatalog erstellt werden. Aus diesem soll hervorgehen, welche Steuerungs- und Kontrollmechanismen für wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformen notwendig sind, um ein effektives Management der Crowd und dadurch erfolgsversprechende Projektergebnisse

- ✓ Positiver Effekt auf den Projekterfolg
- ✗ Negativer Effekt auf den Projekterfolg
- +/- Neutraler Effekt auf den Projekterfolg

erreichen zu können. An dieser Stelle möchte ich kurz auflisten, wofür die verwendeten Symbole stehen:

Maßnahmen zur Aufgabendefinition

Ein zentraler Erfolgsfaktor für wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformbetreiber ist die angemessene Definition der an die Crowd Worker ausgelagerten Aufgaben. Eine Aufgabendefinition sollte Mehrdeutigkeit ausschließen und von jedem Crowd Worker richtig verstanden werden. Demnach ist die Aufgabenstellung möglichst präzise, verständlich und prägnant auszuformulieren. Hierfür eignen sich folgende Governance-Mechanismen:

✓ **Task Modularization:**

Eine Modularisierung der Aufgaben auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen trägt zur Reduktion der Komplexität eines Aufgabenbündels bei und ermöglicht für die Crowd Worker eine strukturierte und schnellere Bearbeitung der Teilaufgaben. In diesem Zusammenhang können dem Kunden (Crowdsourcer) termingerechte, zielführende und zufriedenstellende Ergebnisse eingereicht werden, welche sich positiv auf den Projekterfolg auswirken.

✓ **Solution Requirements Definition:**

Als unterstützende Maßnahme neben der Aufgabenmodularisierung sollten die wettbewerbsbasierten Plattformbetreiber projektspezifische Lösungsvoraussetzungen definieren und idealerweise eine Musterlösung bereitstellen. Diese dienen der Crowd zur besseren Orientierung und Ausrichtung hinsichtlich der Einreichung von Lösungsergebnissen. In diesem Zusammenhang können wettbewerbsbasierte

Plattformanbieter ausgewogene und adäquate Ergebnisse aus der Crowd erzielen, die einerseits zu zufriedenen Kunden führen und andererseits den Erfolg eines Crowdsourcing-Projekts bestimmen.

✓ **Pre-testing:**

Zusätzlich zu diesen zwei Mechanismen sollten wettbewerbsbasierte Plattformanbieter unbedingt einen vorgeschobenen Test der Aufgabendefinition durchführen. Mit „Pre-testing“ kann die Aufgabenstellung auf Akzeptanz und Verständlichkeit überprüft und ggf. bis hin zu einer aussagekräftigen Beschreibung umformuliert werden. Dieser Mechanismus kann als eine iterative Maßnahme gelten und sollte von wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Anbietern so lange wiederholt werden, bis die Aufgabenbeschreibung von jedem Crowd Worker verstanden wird. In diesem Zusammenhang kann die Crowd die ausgelagerten Aufgaben korrekt bearbeiten und valide Ergebnisse liefern. Demnach hat auch dieser Steuerungs- und Kontrollmechanismus einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg.

Maßnahmen zur Aufgabenverteilung

Die Crowd setzt sich aus Menschen unter anderem mit unterschiedlichen soziodemografischen Merkmalen, Qualifikationen, Interessen und Wissensgebieten zusammen. Um die Bearbeitung der ausgelagerten Aufgaben sicher an die richtigen Crowd Worker freizugeben, können die Crowdsourcing-Plattformanbieter eine geeignete Auswahl anhand bestimmter Vorgaben treffen.

+ **Skill-based Selection:**

Der Mechanismus „Skill-based Selection“ ermöglicht die Auswahl der für die Aufgabenbearbeitung geeigneten Crowd Worker nach spezifischen Fähigkeiten. Jedoch werden durch diese Selektion gleichzeitig auch die potenziellen Crowd Worker mit eventuell besseren Lösungsvorschlägen ausgeschlossen. Dieser Mechanismus kann (muss aber nicht) einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben. In diesem Zusammenhang sollten wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformanbieter diesen Mechanismus mit anderen Auswahlverfahren kombiniert einsetzen.

+ **Demographic-based Selection:**

„Demographic-based Selection“ als Mechanismus bei der Aufgabenverteilung hat ebenfalls einen neutralen Effekt auf den Projekterfolg. Die Auswahl nach demografischen Merkmalen ist erst dann sinnvoll, wenn die Aufgabenbearbeitung an eine bestimmte Personengruppe gerichtet ist. In diesem Zusammenhang sollten sie diesen Mechanismus nur projektspezifisch einsetzen.

✓ **Task-history-based Selection:**

Im Gegensatz zu den beiden vorgestellten Mechanismen (Skill-based vs. Demographic-based Selection) hat der Mechanismus „Task-history-based Selection“ einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Die Crowdsourcer können anhand im System gespeicherten Daten sehen, welche der potenziellen Crowd Worker bereits ähnliche Aufgaben erfolgreich abgeschlossen haben und entsprechend die erforderlichen Vorqualifikationen mitbringen. In diesem Kontext sollten sie eher einen Mechanismus implementieren, der die Arbeitsweise und Leistung der Crowd Worker wiedergibt.

Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Am Anfang und am Ende hinter jedes Crowdsourcing-Projekts stehen die Kunden (Crowdsourcer). Am Anfang definieren sie ihre Anforderungen und am Ende nehmen sie die Qualität der Ergebnisse wahr. Um qualitativ gute Ergebnisse zu erzielen, sind wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformen verpflichtet, Mechanismen zur Qualitätssicherung zu implementieren.

✓ **Manual Control:**

Grundsätzlich ist der Mechanismus „Manual Control“ der Schlüssel für qualitativ gute Ergebnisse, da jedes eingereichte Ergebnis individuell auf die Anforderungsübereinstimmung geprüft wird. Eine gesicherte Qualität der Ergebnisse führt zu Kundenzufriedenheit. In diesem Zusammenhang hat dieser Mechanismus einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Allerdings sollten die wettbewerbsbasierten Plattformanbieter diesen Mechanismus bedingt einsetzen, da eine manuelle Kontrolle mit erheblichem Aufwand verbunden und nur für heterogene Aufgabenstellungen sinnvoll ist.

✓ **Automatization:**

Auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen sollten die Plattformbetreiber den Mechanismus „Automatization“ für die Überprüfung von homogenen Ergebnisse implementieren. Diese eignen sich aufgrund der Vergleichbarkeit und Gleichgültigkeit. Hingegen ist diese bei heterogenen Lösungen weniger angebracht. Sinnvoll wäre eher eine teilweise Automatisierung, welche beispielsweise die eingereichten Ergebnisse lediglich auf Plagiat und Rechtschreibung prüft.

✗ **Peer Assessment:**

Bei dem Governance Mechanismus „Peer Assessment“ sollten wettbewerbsbasierte Plattformbetreiber vorsichtig sein. Auf diesen Plattformen stehen die Crowd Worker direkt im Wettbewerb zueinander. In diesem Zusammenhang könnte eine negative Bewertung des besser qualifizierten Crowd Worker, beispielsweise um selbst im Wettbewerb zu gewinnen, zur Manipulation der Ergebnisse führen, welches wiederum den Projekterfolg erheblich beeinträchtigen würde.

Maßnahmen zur Crowd-Incentivierung

Eine wesentliche und entscheidende Rolle bei allen Crowdsourcing-Plattformen sind die Incentive-Mechanismen. Ohne eine richtig definierte und passend eingesetzte Incentive Struktur ist kein Crowdsourcing-Plattformanbieter in der Lage, potentielle Crowd Worker für Crowdsourcing-Initiativen anzulocken.

✓ **Monetary Rewards:**

Eine faire Bezahlung auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen ist für die Bestimmung des Projekterfolgs maßgeblich, denn die Crowd wird nur gute Qualität liefern, solange sie auch motiviert ist. Eine entsprechend faire Bezahlung für die zu bearbeitenden Aufgaben führt zu hoch motivierten Crowd Workern. Und hoch motivierte Crowd Worker liefern qualitativ gute Ergebnisse, welche wiederum einen stark positiven Einfluss auf den Projekterfolg haben. Wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Anbieter sollten in jedem Fall angemessene monetäre Anreizmechanismen einsetzen.

✓ **Badging:**

Der Mechanismus „Badging“ auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen kann ergänzend zur monetären Bezahlung insbesondere für die hoch intrinsisch motivierten Crowd Worker eingesetzt werden. Dieser Mechanismus könnte aufgrund der Selbstvermarktungscharakteristik einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben, da sie auf die Bedürfnisse der Crowd Worker abzielen. So besteht der Anreiz darin, bestimmte Abzeichen zu bekommen, damit sie für die Aufgabebearbeitung einer bestimmten Aufgabe freigegeben werden.

✗ **Peer-Communication-Forum:**

Bei dem Governance Mechanismus „Peer-Communication-Forum“ sollten wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformanbieter bei der Implementierung vorsichtig sein. Auf solchen Plattformen könnte es unter anderem zum Ideenklau oder Informationsabfluss kommen. Entsprechend sind auch hier bei der Implementierung eines Peer-Communication-Forums Gegenmaßnahmen einzuleiten.

✓ **Gamification:**

„Gamification“ als Steuerungs- und Kontrollmechanismus auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen sollten ebenfalls zusätzlich zu der monetären Anreizstruktur angeboten werden. Dieser Mechanismus adressiert insbesondere die Motive „Spaß“ und „Vergnügen“ und steigert die Anzahl der Teilnehmer der intrinsisch motivierten Crowd.

Maßnahmen zur Crowd-Qualifizierung

Die Qualität der Bearbeitung einer Aufgabe kann durch fehlende Qualifikationen der Crowd Worker oder willentliches Fehlverhalten beeinträchtigt werden. Um die Verlässlichkeit von Ergebnissen zu erhöhen, können wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Anbieter folgende Mechanismen implementieren:

+ Crowd Coaching:

Bei der Implementierung eines Crowd Coachings besteht die Gefahr, dass erfahrene Crowd Worker die neuen Crowd-Mitglieder in die falsche Richtung lenken, um sich selbst einen Vorteil zu verschaffen und den Wettbewerb zu gewinnen. Demnach sollten die Plattformbetreiber auch bei diesem Mechanismus entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten.

✓ Tutorials:

Die Implementierung von „Tutorials“ hat einen stark positiven Effekt auf den Projekterfolg. Dies lässt sich insbesondere dadurch begründen, dass die Vorgehensweisen und Handlungsabläufe sich einfach, schnell und verständlich erklären lassen. Beispielsweise eignen sich Video-Tutorials insbesondere für die lesefaulen Crowd Worker besonders gut.

✓ Induction Process:

Der Mechanismus „Induction Process“ sollte eingesetzt werden, da durch die Bereitstellung von Beispielaufgaben die Crowd sich erstens mit der Arbeitsweise der Plattform vertraut macht und zweitens nach erfolgreichem Absolvieren bestimmte Vorqualifikationen erwirbt.

✓ Regularien:

Die Mechanismen „Non-Disclosure Agreements“ und „Netiquette“ haben auf einen positiven Effekt auf den Projekterfolg. Um eine Absicherung aller Beteiligten hinsichtlich Vertrauen und Diskretion zu gewährleisten und eine ordnungsmäßige und konfliktfreie Zusammenarbeit aller Beteiligten zu schaffen, sollten diese Mechanismen unbedingt implementiert werden.

4 Implikationen für Praxis und Forschung

Der Ausgangspunkt dieser vorliegenden Arbeit waren bestehende Forschungslücken hinsichtlich der Einsatz von projektspezifischen Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf Crowdsourcing-Plattformen und der Zusammenhang zwischen diesen Mechanismen und dem Projekterfolg. Anhand den Experteninterviews sowie dem Paper von Leimeister, Zogaj, Durwald und Blohm (2016) ist es nun möglich, den Zusammenhang des Projekterfolgs mit den in wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen eingesetzten Steuerungs- und Kontrollmechanismen zu erfassen. Ein Großteil der Steuerungs- und Kontrollmechanismen, welche auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen eingesetzt werden können, leisten einen positiven Beitrag auf den Projekterfolg. Die drei Mechanismen (Task Modularization, Solution-Requirements Definition und Pre-testing), welche für die Definition der Aufgaben dienen, sollten alle sich nacheinander gegenseitig ergänzend auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen implementiert werden. Eine größere Aufgabe in Teilaufgaben zu modularisieren und dann zusätzlich noch nach den Kundenanforderungen zu spezifizieren sowie als letztes einen vorgeschobenen Test auf Akzeptanz und Verständlichkeit durchzuführen, garantiert eine perfekte Aufgabenbeschreibung, die von jedem Dritten verstanden werden und sicher bearbeitet werden kann. Solch eine Aufgabenbeschreibung wird sich mit Sicherheit positiv auf die eingereichten Ergebnisse der Crowd Worker auswirken. Bei den Mechanismen zur Aufgabenverteilung sollten wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Anbieter in jedem Fall unter Berücksichtigung des Aspektes, dass die besten Ergebnisse meist aus branchenfernen Köpfen kommen, projektspezifisch vorgehen und die Anzahl der Crowd möglichst hoch halten. Des Weiteren ist meiner Ansicht nach der „Task-history-based Selection“ die erfolgversprechendste und sollte substitutiv für „Skill-based Selection“ implementiert werden. Der Grund hierfür liegt darin, dass ein Crowd Worker mit einer bestimmten Aufgabenhistorie sich entsprechend auch die Fähigkeit dazu aneignet ähnliche Aufgaben durchzuführen. Außerdem sollten wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformanbieter bei der Implementierung von „Peer Assessment“, „Peer-Communication-Forum“ sowie „Crowd Coaching“- Mechanismen vorsichtig sein, da die Crowd Worker in Wettbewerb zueinander stehen, könnten sie sich gegenseitig in den Schatten stellen und auf diese Weise den Wettbewerb meistern.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen projektspezifisch zu untersuchen und so den Zusammenhang zwischen diesen Mechanismen und dem Projekterfolg zu begründen. Hierfür wurden zu Beginn der Arbeit der Begriff „Crowdsourcing“ definiert, existierende Crowdsourcing-Systeme beschrieben, die Ablaufphasen eines typischen Crowdsourcing-Projekts erläutert und anschließend eine Übersicht der Steuerungs- und Kontrollmechanismen auf Crowdsourcing-Plattformen dargestellt. Dabei konnte festgestellt werden, dass sich die Crowdsourcing-Plattformen hinsichtlich ihrer Arbeitsform und Aufgabenbearbeitung in vier Typologien einteilen lassen: Crowd Processing und Crowd Solving, beide wettbewerbsbasierte Crowdsourcing-Plattformen, wobei bei dem Letzteren heterogene und bei Crowd Processing eher homogene Aufgaben bearbeitet werden. Crowd Feedbacking und Crowd Creation, beides zusammenarbeitsbasierte Crowdsourcing-Plattformen, wobei bei dem Ersteren homogene und bei Crowd Creation heterogene Aufgaben bearbeitet werden. Bestandteil dieser vorliegenden Arbeit waren die wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen.

Darauf aufbauend erfolgte in Kapitel 3 die Erhebung „erfolgreicher“ Governance-Mechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen. Hierfür wurde die Methodik der qualitativen Analyse beschrieben und darauf aufbauend die Ergebnisse und Interpretation der Analyse präsentiert. Es hat sich gezeigt, dass im Wesentlichen mit einigen Ausnahmen alle Steuerungs- und Kontrollmechanismen einen positiven Effekt auf den Projekterfolg haben können. Jedoch gibt es einige Mechanismen auf wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Plattformen, die sich negativ auf den Projekterfolg auswirken können. Deshalb ist es erforderlich, dass in weiteren Forschungsarbeiten geeignete Gegenmaßnahmen hinsichtlich der Steuerungs- und Kontrollmechanismen identifiziert werden, die im Bedarfsfall eingeleitet werden können.

Literaturverzeichnis

- Afuah, A. & Tucci, C. L. (2012):** Crowdsourcing as a solution to distant search. In: Academy of Management Review, Jg. 37 (2012) Heft 3, S. 355-375.
- Bogner, A. & Menz, W. (2005):** Das theoriegenerierende Experteninterview - Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In: Bogner, A.; Littig, B. & Menz, W. (Hrsg.): Das Experteninterview - Theorie, Methode, Anwendung. 2. Aufl., VS Verlag, Springer. Wiesbaden 2005.
- Bogner, A.; Littig, B. & Menz, W. (2005):** Das Experteninterview - Theorie, Methode, Anwendung. 2. Aufl., VS Verlag, Springer. Wiesbaden 2005.
- Clickworker (2015):** Unternehmenspräsentation. <https://www.clickworker.com/wp-content/uploads/2015/01/Unternehmenspraesentation-2015.pdf>, zugegriffen am: 22.03.2016.
- Clickworker (2016):** In: <https://www.clickworker.com/de/>, zugegriffen am: 22.03.2016.
- Gassmann, O.; Daiber, M.; Muhdi, L. (2013):** Der Crowdsourcing-Prozess. In: Crowdsourcing – Innovationsmanagement mit Schwarmintelligenz. Hrsg.: Gassmann, O. 2. Aufl., Hanser, München 2013, S. 23-44.
- Gassmann, O.; Winterhalter, S.; Wecht, C. H. (2013):** Crowdsourcing - Tipps, damit es gelingt. In: IO Management, 2013, S. 44-50.
- Geiger, D.; Rosemann, M.; Fiel, E. & Schader, M. (2012):** Crowdsourcing Information Systems - Definition Typology and Design. In: International Conference on Information Systems (ICIS 2012), Orlando, USA.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010):** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. 4. Aufl., VS Verlag, Springer, Wiesbaden 2010.
- Howe, J. (2006):** The Rise of Crowdsourcing. In: Wired Magazin, Jg. 14 (2006) Heft 6, S. 1-4.

- Howe, J. (2010):** Weblog von Jeff Howe. Unter: <http://crowdsourcing.typepad.com/>,
zugegriffen am: 07.02.2016.
- Jain, R. (2010):** Investigation of Governance Mechanisms for Crowdsourcing Initiatives. In: Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2010), Paper 557, Lima, Peru.
- Leimeister, J. M.; Zogaj, S.; Durwald, D. & Blohm, I. (2016):** Crowd Work im Netz: Crowdsourcing-Plattformen als Arbeitsplatz der Crowd Worker - Systematisierung und Analyse von Crowdsourcing-Anbietern und Crowd Work Projekten. In: Hans-Böckler-Stiftung Studies. Im Erscheinen. Düsseldorf.
- Leimeister, J.M. & Zogaj, S. (2013):** Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing - Eine Literaturanalyse. Working Paper Nr. 287, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf 2013.
- Lipnack, J.; Stamps, J. (1998):** Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen – Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams. Wirtschaftsverlag Carl Ueberreuter, Wien, Stuttgart 1998.
- Litke, H. D. (2005):** Zukunft des Projektmanagements. In: Projektmanagement – Handbuch für die Praxis. Hrsg.: Litke, H. D. Hanser, München, Wien 2005, S. 55-68.
- Mayring, P. (2015):** Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken. 12., überarb. Aufl. Beltz Verlag, Weinheim und Basel, 2015.
- Passbrains (2016):** In: <https://www.passbrains.com/>, zugegriffen am: 28.03.2016.
- Schenk, E. & Guittard, C. (2011):** Towards a characterization of crowdsourcing practices. In: Journal of innovation economics, Jg. 7 (2011) Heft 1, S. 93-107.
- T-Systems (2016):** In: <https://www.testemit.de/>, zugegriffen am: 27.03.2016.
- Zogaj, S.; Leicht, N.; Blohm, I.; Brettschneider, U. & Leimeister, J. M. (2015):** Towards Successful Crowdsourcing Projects: Evaluating the Implementation of Governance Mechanisms. In: International Conference on Information Systems. Vol. 36 (2015). Fort Worth. USA.