



**Hochschule Anhalt**  
Anhalt University of Applied Sciences

# **Masterarbeit**

zur Erlangung des akademischen Grades  
Master of Arts

zum Thema:

## **Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität im Crowdsourcing**

Eine Betrachtung von Kontroll- und Steuerungsmechanismen  
bei Crowdsourcing-Intermediären

vorgelegt von: Marco Czerwinski

geboren am: 30.06.1989

Matrikelnummer: 4062564

Studiengang: Master Online-Kommunikation

Erstgutachter: Prof. Dr. Hendrik Send

Zweitgutachter: Prof. Dr. Daniel Michelis

Datum der Abgabe: 24. Januar 2018

*Für meine Familie, insbesondere für meinen Opa.*

## **Gender-Erklärung**

Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Die männliche Sprachform wird im Verlauf der Arbeit verwendet, sämtliche Personenbezeichnungen gelten jedoch für beiderlei Geschlecht, sofern anwendbar.

## **Abstract**

Crowdsourcing hat sich in den letzten Jahren als ernstzunehmende Alternative zum traditionellen Produktionsmodus für Unternehmen etabliert, indem firmeninterne Aufgaben zur Bearbeitung an eine heterogene, anonyme „Maße von Vielen“ – die Crowd – ausgelagert werden. Doch während Crowdsourcing neue, effiziente Möglichkeiten für Unternehmen bereitstellt, hat sich mit dem gestiegenen Interesse die Steuerung von Crowdaktivitäten zur Qualitätssicherung (Governance) zu einer der zentralen gegenwärtigen Herausforderungen für Crowdsourcing-Plattformen entwickelt. Die vorliegende Arbeit soll deshalb einen Beitrag leisten, welche Faktoren Einfluss auf die finale Ergebnisqualität ausüben und mit welchen gezielten Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen diesen Einflussgrößen seitens der Crowdsourcing-Plattformen entgegenwirkt wird. Dazu konnten anhand einer Literaturrecherche drei crowdabhängige und vier plattformabhängige Einflussfaktoren identifiziert werden. Anschließend wurde durch vier Experteninterviews die praxisbezogene Perspektive eingenommen und die Steuerung und Kontrolle der beschriebenen Einflussgrößen seitens der Plattformen dargelegt. Als Resultat zeigte sich, dass die Plattformen nicht alle Faktoren, insbesondere die crowdabhängiger Natur, mit gleicher Intensität fokussieren und mit entsprechenden Maßnahmen beeinflussen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielstellung .....	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	4
<b>2. Crowdsourcing – eine theoretische Einführung</b> .....	<b>6</b>
2.1 Definition.....	6
2.2 Zentrale Charakteristika .....	8
2.3 Der Crowdsourcing-Prozess .....	11
2.4 Crowdsourcing-Systeme .....	19
<b>3. Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität</b> .....	<b>24</b>
3.1 Crowdabhängige Einflussfaktoren.....	27
3.1.1 Soziodemografische Merkmale .....	27
3.1.2 Persönlichkeitsmerkmale.....	29
3.1.3 Motivation der Crowdsourcees .....	31
3.2 Plattformabhängige Einflussfaktoren.....	35
3.2.1 Aufgabendesign – Klarheit, Komplexität und visuelle Darstellung.....	35
3.2.3 Aufgabenselektion und -empfehlung .....	38
3.2.3 Finanzielle Belohnung .....	40
3.2.4 Feedback .....	43
<b>4. Empirische Untersuchung</b> .....	<b>45</b>
4.1 Auswahl und Beschreibung der Methode – Das Experteninterview.....	45
4.2 Expertenauswahl und Darstellung der Stichprobe.....	48
4.3 Auswertungsmethode – Qualitative Inhaltsanalyse .....	49
4.3.1 Kategoriensystem als Analysegrundlage .....	52
4.4 Leitfaden und Durchführung.....	54

<b>5. Darstellung und Interpretation der Ergebnisse</b> .....	<b>57</b>
5.1 Crowdabhängige Einflussfaktoren.....	61
5.1.1 Soziodemografische Merkmale .....	61
5.1.2 Persönlichkeitsmerkmale.....	63
5.1.3 Intrinsische Motive.....	64
5.1.4 Extrinsische Motive .....	68
5.2 Plattformabhängige Einflussfaktoren.....	70
5.2.1 Aufgabendesign – Klarheit, Komplexität und visuelle Darstellung.....	70
5.2.2 Aufgabenselektion und -empfehlung .....	74
5.2.3 Finanzielle Belohnung .....	77
5.2.4 Feedback .....	81
5.3 Zusammenfassung .....	84
<b>6. Fazit und Ausblick</b> .....	<b>90</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>X</b>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Extrinsische und intrinsische Motive im Crowdsourcing .....	32
Tabelle 2: Darstellung der Stichprobe .....	49
Tabelle 3: Deduktives Kategoriensystem.....	53
Tabelle 4: Zusammenfassung der Ergebnisse .....	89

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Crowdsourcing-Prozess im Input-Output-Modell.....	12
Abbildung 2: Ablauf eines Crowdsourcing-Projekts .....	18
Abbildung 3: Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität im Crowdsourcing .....	27
Abbildung 4: Ablaufschema der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse .....	51

# 1. Einleitung

## 1.1 Problemstellung

„I do not believe in the collective wisdom of individual ignorance.“

- Thomas Carlyle, 1794

Zwischen dem Zitat von Thomas Carlyle, einem britischen Essayisten und Historiker, aus dem Jahr 1794 und der heutigen Auffassung über das kreative Potential und die disruptive Energie der breiten Masse liegen sprichwörtlich „Welten“. Neben gravierenden politischen und gesellschaftlichen Veränderungen, dem gewandelten Selbstverständnis der Kunden „weg vom Konsumenten hin zum (Co)-Produzenten und dem ausdifferenzierten Wertekanton der Gegenwartsgesellschaft ist, insbesondere mit der Nutzung des Internets und seiner neuen technischen Möglichkeiten, der entscheidende Grundstein für das Auslagern von Aufgaben an die breite Masse und deren strategische Einbeziehung in ökonomische Abläufe gelegt worden. Dieses Auslagern wird auch Crowdsourcing genannt.

Der Begriff Crowdsourcing geht auf den US-amerikanischen Journalisten Jeff Howe zurück, der den neuen Produktionsmodus wie folgt definiert:

„Crowdsourcing is the act of taking a job traditionally performed by a designated agent (usually an employee) and outsourcing it to an undefined, generally large group of people in the form of an open call.“ (Howe, 2008, S. 99)

Howes Ansichten über das Produktivitätspotential der undefinierten, anonymen Crowd gründet auf der Niederschrift „Wisdom of the Crowds“ von James Surowiecki. Nach Surowiecki (2004) kann eine Gruppe von Personen – unter bestimmten Bedingungen – bessere Ergebnisse erzielen als einzelne Personen (Ray, 2006; Kittur & Kraut, 2008; Lopez et al., 2009) oder gar als Experten (Leimeister, 2010).

Die Einsatzmöglichkeiten der Crowd gestalten sich vielfältig, beispielsweise als kreative Ideengeber, innovative Problemlöser, engagierte Mitwirkende bei



Forschungsprojekten, zuverlässige „Microjobber“ für Kleinstaufgaben oder gar als Kapitalgeber für Immobilienprojekte. Um diesen Ansatz haben sich in den vergangenen 15 Jahren zahlreiche Unternehmen, bei denen die Crowd ein essentieller Bestandteil des Geschäftsmodells ist, gebildet bzw. haben sich etablierte (Welt-)Konzerne gegenüber externen Einflüssen und Impulsen geöffnet (Open Innovation). Die Palette an crowd-basierten Unternehmen bzw. Crowd-Dienstleistern reicht von Ideenplattformen (z. B. InnoCentive, jovoto) über Crowdsourcing-Portale für Grafik-Dienstleistungen (z. B. 99designs) bis zu Unternehmen, wie Threadless oder spreadshirt, die auf die Kreativität der Crowd als Produktentwickler angewiesen sind. Aber auch gestandene Unternehmen aus diversen Wirtschaftszweigen haben das Potential der Crowd erkannt und nutzen die externen Anreize für verschiedene Bereiche innerhalb der Wertschöpfungskette (z. B. Dell oder SAP).

Ein Musterbeispiel für erfolgreiches Crowdsourcing ist das Projekt-Auto „Mio“ vom Traditions-Autohersteller Fiat. In Brasilien rief Fiat über die sozialen Netzwerke zur Einsendung von Ideen zum zukünftigen Design zur Inneneinrichtung oder zu den Bedienelementen auf und erhielt in 15 Monaten über 11.000 Einsendungen aus 160 Ländern (Saldanha, Cohendet & Pozzebon, 2014). Die überwältigende Teilnahme steht nicht nur sinnbildlich für das innovative und weitsichtige Potential der Crowd, sondern stellt Unternehmen und Crowdsourcing-Plattformen zugleich vor Herausforderungen bei der Kontrolle während des Prozesses sowie bei der Qualitätsanalyse und Bewertung der Ideen im Nachgang (Liu & Liu, 2015).

## 1.2 Zielstellung

Die Qualitätssicherung ist ein zentraler Faktor für die Einbeziehung der Crowd in unternehmensseitige Prozesse und dafür verantwortlich, wie effizient und hilfreich Crowdsourcing für Unternehmen letztlich ist. Der Qualität der Nutzerbeiträge und deren Kontrolle wird daher ein hoher Stellenwert zugeschrieben, zugleich werden sie auch als herausfordernde Faktoren betrachtet (Jain, 2010; Kittur et al., 2013). Die Brauchbarkeit der Einsendungen wird durch zwei strukturelle Dimensionen bestimmt (Allahbakhsh et al., 2013). Zum einen von der Beschaffenheit der Crowdworker, dabei spielen beispielsweise die soziodemografischen Gegebenheiten (Downs, Holbrook, Sheng & Cranor, 2010; Geiger & Schader, 2014; Kazai, Kamps & Milic-Frayling, 2012; Ross et al., 2010), die Persönlichkeit der Crowdworker (Kazai et al., 2012; V. Mourelatos & M. Tzagarakis, 2016) sowie die Motivation der teilnehmenden Crowdsources (Rogstadius et al., 2011) eine tragende Rolle. Zum anderen beeinflussen die Auftraggeber und die Crowdsourcing-Plattformen die Qualität der Nutzerbeiträge, indem sie u. a. die Aufgabenstellung im Vorfeld unzureichend definieren (Afuah & Tucci, 2012), die Zerlegung der oft komplexen Aufgaben in granulare Teil-Aufgaben nicht berücksichtigen (Kittur, Smus, Khamkar & Kraut, 2011; Haas et al., 2013), falsche Anreizsysteme verwenden (Mason & Watts, 2009; Wang, Ipeirotis & Provost, 2013) oder Aufgaben an die falschen Crowdworker weiterleiten bzw. vorschlagen (Schnitzer, Neitzel, Schmidt & Rensing, 2016).

Die hier ausgewiesenen Forschungsarbeiten fokussieren sich stets auf einzelne Elemente der Qualitätskontroll-Dimensionen und vernachlässigen dabei die theoretische und systematische Aufarbeitung der vielschichtigen Einflussfaktoren auf die Beitragsqualität der Crowd. Allahbakhsh et al. (2013), Jain (2010), Pedersen et al. (2013) und Zogaj (2016) entwickelten erste Ansätze einer systematischen Darstellung der vielschichtigen Faktoren und Mechanismen, die einen Anteil an der Ergebnisqualität und am Erfolg haben.

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zu den Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität und deren Steuerung im Crowdsourcing leisten. Dazu sollen zunächst auf theoretischer Ebene die verschiedenen Determinanten, die die Ergebnisqualität der Crowdwork beeinflussen, erläutert werden. Im Anschluss soll mithilfe von leitfadengestützten Experteninterviews die Perspektive gewechselt

und der praktische Blickwinkel eingenommen werden, um die Einschätzung in Bezug auf Qualitätskontroll-Mechanismen und deren Realisierung auf Crowdsourcing-Intermediäre zu erfahren. Daraus ergibt sich folgende Forschungsfrage, die sich dem Thema theoretisch nähert:

Forschungsfrage 1

Welche Faktoren beeinflussen die Ergebnisqualität im Crowdsourcing?

Die weiteren Forschungsfragen, die mittels der Experteninterviews beantwortet werden sollen, lauten wie folgt:

Forschungsfrage 2

Welche Einflussgrößen bezüglich der Ergebnisqualität haben in der Praxis einen hohen Stellenwert?

Forschungsfrage 3

Welche Maßnahmen werden unternommen, um die Qualität der Beiträge aufrechtzuerhalten bzw. zu steigern und wie werden diese umgesetzt?

### **1.3 Aufbau der Arbeit**

Um der Beantwortung der eben vorgestellten Forschungsfragen gerecht zu werden, bedarf es einer logischen und nachvollziehbaren Struktur der Ausarbeitung. Deswegen soll nachfolgend der grundlegende Aufbau dargestellt werden.

Dieses Kapitel dient zur Heranführung an den Untersuchungsgegenstand (Abschnitt 1.1) sowie zur Darstellung des Forschungsinteresses, das sich in drei Forschungsfragen untergliedert (Abschnitt 1.2).

Das zweite Kapitel setzt seinen Fokus auf die theoretischen Rahmenbedingungen dieser Arbeit. Anhand der wissenschaftlichen Literatur soll daher ein Abriss der grundlegenden Konzepte, Elemente und Zusammenhänge im Crowdsourcing aufgezeigt werden. Insbesondere die Begriffsbestimmung (Abschnitt 2.1), typische Charakteristiken und mitwirkende Parteien (Abschnitt 2.2.), der idealtypische Crowdsourcing-Prozess (Abschnitt 2.3) sowie die Betrachtung von Crowdsourcing-Plattformen (Kapitel 2.4) stehen dabei im Zentrum.

Im nachfolgenden dritten Kapitel sollen – ausgehend von der Differenzierung zwischen crowdabhängig und plattformabhängig – zentrale Qualitätsgrößen erarbeitet und mit Forschungsergebnissen gerahmt werden (Abschnitt 3). Hierbei richtet sich das Augenmerk zum einen auf die Aspekte soziodemografische Merkmale, Persönlichkeitsmerkmale und Motivation (Abschnitt 3.1) sowie zum anderen auf Aufgabendesign, Aufgabenselektion, finanzielle Belohnung und Feedback (Abschnitt 3.2).

Das vierte Kapitel soll genutzt werden, um die methodische Vorgehensweise zur Beantwortung der Forschungsfragen 2 und 3 zu beschreiben und zu begründen. Dabei orientiert sich das Kapitel an den Aspekten Methodenauswahl (Abschnitt 4.1), Erhebungsinstrument (Abschnitt 4.2, 4.4) und Auswertungstechnik (Abschnitt 4.3).

Im Anschluss werden die mittels Experteninterview erhobenen Daten und die durch die qualitative Inhaltsanalyse ausgewerteten Erkenntnisse präsentiert und in den Kontext der wissenschaftlichen Literatur gesetzt (Kapitel 5).

Der Abschluss dieser Arbeit, in Form des sechsten Kapitels, fungiert als Zusammenfassung der Ergebnisse, kritische Reflexion der Methodik und als Spielraum für den Ausblick auf weitere Forschungsprojekte (Kapitel 6).

## 2. Crowdsourcing – eine theoretische Einführung

Um das Verständnis der vorliegenden Arbeit zu gewährleisten und die Beantwortung der Forschungsfragen mit theoretischen Sachverhalten zu rahmen, werden im nachfolgenden Kapitel grundlegende Aspekte zur Begriffsbestimmung, Funktionsweise und zu den Erscheinungsformen von Crowdsourcing dargelegt.

### 2.1 Definition

Erstmals publizistisch in Erscheinung getreten ist der Neologismus „Crowdsourcing“ im Jahr 2006 durch Jeff Howe in dem US-amerikanischen Technologie-Magazin Wired Magazine. Darin beschreibt Howe den bereits eingangs erwähnten neuen Produktionsmodus, bei dem die Crowd als Produzent fungiert bzw. Aufgaben übernimmt, die traditionell von Unternehmensangestellten getätigt werden, und so Angestellten bzw. Freiberuflern, wie in Howes plakativem Beispiel, den Fotografen, „die Aufträge streitig machen“. Howe unterstreicht das Phänomen mit den folgenden Worten und spielt gleichzeitig auf die in den 1990er-Jahren populär gewordene Geschäftspraktik des Outsourcings an: „It’s not outsourcing; it’s crowdsourcing“ (Howe, 2006b). In einer ersten Definition skizziert Howe (2006a) Crowdsourcing als:

„act of taking a job traditionally performed by a designated agent (usually an employee) and outsourcing it to an undefined, generally large group of people in the form of an open call.“

Der Kern des Crowdsourcing stützt sich auf zwei zentrale Ansätze: zum einen auf die Überlegungen von James Surowiecki (2004), der auf den Wissens- und Prognosevorteil von großen Gruppen gegenüber einzelnen Individuen hinweist. Surowiecki geht davon aus, dass unter bestimmten Gegebenheiten – Meinungsvielfalt, Unabhängigkeit und Dezentralisierung – eine undefinierte, anonyme Gruppe an durchschnittlichen Personen bessere Ergebnisse erzielt als einzelne Personen. Zum anderen beruht das Konzept des Crowdsourcing auf dem Fakt, dass durch den Zugang zum Internet prinzipiell jeder das Potential und die Möglichkeit besitzt, wertvolle Informationen beizutragen und sich so an Crowdsourcing in jeglicher Form zu beteiligen (Greengard, 2011).

Mit dem gestiegenen Interesse an der Crowd seitens der Wirtschaft und verschiedener Wissenschaftsdisziplinen, wie Wirtschaft, Informatik oder Kommunikationswissenschaft, ist seit 2006 auch ein Anstieg der Publikationen

über das neue Forschungsgebiet zu verzeichnen (Amrollahi, 2016; Tarrell et al., 2013; Zhao & Zhu, 2014). Die treibende Kraft hinter der Erforschung und systematischen Auseinandersetzung ist das akademische Umfeld; so kamen nach Zhao & Zhu (2014) 69 % aller Publikationen zwischen 2006 und 2011 aus diesem Sektor.<sup>1</sup>

Aufgrund der verschiedenen Betrachtungsweisen und zugrunde liegenden Theoriemodelle der Fachrichtungen existiert eine regelrechte Mannigfaltigkeit des definitorischen Inhalts. Je nach Perspektive rücken unterschiedliche Komponenten in den Vordergrund, letztlich keinen einheitlichen wissenschaftlichen Konsens zulassen (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012; Hosseini, Phalp, Taylor & Ali, 2014; Zhao & Zhu, 2014).

Um eine fachübergreifende Definition, die möglichst alle Facetten des Crowdsourcing integriert, zu entwickeln, untersuchten Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara (2012) über 200 Publikationen. Aus ihnen kristallisierten sich 40, zum Teil inhaltlich konträre Definitionen heraus. Auf dieser Basis und mithilfe einer Textanalyse wurden drei Hauptbestandteile mit acht charakteristischen Merkmalen identifiziert, die die Definitionen in ihrem Wesen abdecken:

- (1) die Crowd mit den Merkmalen: Zusammensetzung, Aufgaben und Gegenleistungen vom Crowdsourcer
- (2) der Crowdsourcer mit den Merkmalen: Zusammensetzung und Gegenleistung von der Crowd
- (3) der Prozess mit den Merkmalen: Art des Prozesses, Art des Aufrufes und mit welchem Medium der Prozess vollzogen wird.

Anhand dieser Komponenten entwickelten Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara eine integrative generelle Definition, die den Facettenreichtum vereint und zugleich als Grundlage für die folgende Arbeit dienen soll (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012, S. 9):

“Crowdsourcing is a type of participative online activity in which an individual, an institution, a non-profit organization, or company proposes to a group of individuals of varying knowledge, heterogeneity and number, via a flexible open call, the voluntary undertaking of a task. The undertaking of the task, of variable complexity

---

<sup>1</sup> Wobei auch Forschungseinrichtungen global agierender Technologie-Unternehmen, wie das IBM Watson Research Center oder Microsoft Research, bei der (Weiter-)Entwicklung ihren Beitrag leisten.

and modularity, and in which the crowd should participate bringing their work, money, knowledge and/or experience, always entails mutual benefit. The user will receive the satisfaction of a given type of need, be it economic, social recognition, self-esteem, or the development of individual skills, while the crowdsourcer will obtain and utilize to their advantage that what the user has brought to the venture, whose form will depend on the type of activity undertaken.”

## 2.2 Zentrale Charakteristika

Um dem komplexen Phänomen Crowdsourcing eine grundlegende Taxonomie zu verleihen und den Zugang, mithilfe von Klassifikationen, zu diesem neuen Forschungsgebiet für Wissenschaftler und Unternehmen zu erleichtern, wurden verschiedene Forschungsprojekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Perspektiven realisiert, wie beispielsweise die Kategorisierung der existierenden Crowdsourcing-Plattformen (Rouse, 2010; Geiger, Rosemann, Fiert & Schader, 2012; Hetmank, 2013; Mao, Capra, Harman & Jia, 2017) oder die Ableitung des idealtypischen Prozesses eines Crowdsourcing-Projekts (Amrollahi, 2016 ; Geiger, Seedorf, Schulze, Nickerson & Schader, 2011).

Eine umfassende Taxonomie, die ebenfalls einzelne Komponenten und Sichtweisen der eben erwähnten Forschungsthemen berücksichtigt, entwickelten Hosseini et al. (2014, S. 2), um „the absence of a taxonomy for crowdsourcing“ zu beseitigen“ und „the confusion [...] in the concept of crowdsourcing and in its usage“ zu reduzieren. Auf der Grundlage von 113 Publikationen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen extrahierten Hosseini et al. (2014) vier zentrale Säulen, die das Phänomen Crowdsourcing charakterisieren.

**(1) Die Crowd** zeichnet sich durch Vielfältigkeit (diversity) in Bezug auf ihre räumliche Herkunft, ihr Geschlecht, ihr Alter sowie ihr fachlichen und sachkundigen Fähigkeiten aus. Die Crowdsourcing-Teilnehmer agieren anonym (anonymity), sie kennen den Auftraggeber sowie andere Crowd-Mitglieder nicht. Die Crowd setzt sich aus einer großen undefinierten Masse (largeness und undefinedness) von Individuen zusammen. Dabei unterliegt die „Masse der Vielen“ keinen Abhängigkeiten oder Grenzen, sondern hat die Möglichkeit, losgelöst von lokalen, fachlichen und soziodemografischen Rahmenbedingungen bei unterschiedlichsten Projekten aktiv zu werden. Zudem ist die Crowd flexibel und adaptierbar (suitability), um verschiedenartige Ziele und Aufgaben zu bewältigen.

**(2) Der Crowdsourcer (Auftraggeber)** kann, wie bereits in der Definition von Estellés-Arolas und González-Ladrón-de-Guevara (2012) beschrieben, eine Institution, Nichtregierungsorganisation oder ein Unternehmen sein. Typisch für Auftraggeber ist die Bereitstellung von Anreizen in Form finanzieller Belohnungen (incentives provision), um die extrinsischen Beweggründe der Crowd zu aktivieren. Crowdsourcing-Initiatoren vermitteln ihre Projekte über einen offenen Aufruf (Open Call) an die Crowd. Dabei wird an das Prinzip der undefinierten Masse angeknüpft, indem jedermann unabhängig von fachlichen, räumlichen oder soziodemografischen Gegebenheiten teilnehmen kann.

**(3) Die „crowd-gesourcte“ Aufgabe** kann unterschiedliche Formen annehmen, wie Probleme lösen, innovative Ideen entwickeln oder Daten erfassen. Je nach Aufgabenstellung werden Expertise, Erfahrung, Wissen oder technische Fähigkeiten der Crowd benötigt. Die Aufgabe wird an einen ausstehenden Vertragspartner outgesourct (outsourcing), der beim Crowdsourcing die Crowd darstellt. Die Aufgaben zeichnen sich durch Modularität und Komplexität (modularity und complexity) aus. Crowdsourcing-Aufgaben sind von einer lösbaren Annahme (solvability) geprägt, die Aufgaben sind einfach genug für Menschen und gleichzeitig zu komplex für Computer. Aufgrund ihrer Komplexität sind diese nicht automatisierbar (automation characteristics) bzw. sind die Kosten der Automatisierung zu hoch. Die Tatsache öffnet letztlich den Weg des Crowdsourcing als neuen Produktionsmodus. Typischerweise sind die Aufgaben im Crowdsourcing Nutzer-geleitet (user-driven), sie werden damit von der Crowd erzeugt bzw. kontrolliert. Dabei kann der Beitrag individuell oder in Kollaboration mit anderen Crowdsourcees (contribution type) geleistet werden.

**(4) Die Crowdsourcing-Plattform** ist das Medium zwischen Crowd und Crowdsourcer, auf der die Crowdsourcing-Aufgabe getätigt wird. Die Plattform übernimmt insbesondere technische und infrastrukturelle Komponenten (platform-related facilities), um einen reibungslosen Prozess zwischen Plattform und Crowd (crowd-related interactions) sowie Plattform und Crowdsourcer (crowdsourcer-related interactions) zu gewährleisten. Mithilfe entsprechender Kontroll-, Verwaltungs- und Selektionsmechanismen ermöglicht die Plattform beispielsweise, Aufgaben an die Crowd je nach Fähigkeiten weiterzuleiten oder Feedbackschleifen durchzuführen. Aus der Crowdsourcer-Perspektive betrachtet



können Auftraggeber zum Beispiel Abgabetermine oder die Belohnung festlegen. In Bezug auf die jeweilige Aufgabenstellung (task-related facilities) ermöglicht die Plattform, alle Resultate der Crowd zu aggregieren oder die Ergebnisse anderer Beteiligter zu verdecken.

Die Darstellungen haben verdeutlicht, welche Komplexität beim Crowdsourcing vorherrscht und welche grundlegenden Komponenten (Crowd, Crowdsourcer, Aufgabe und Plattform) das Wesen des neuen Produktionsmodus definieren. Zu einer ähnlichen Taxonomie kommen Zogaj, Peters & Leimeister (2013), die Crowdsourcing ebenfalls in vier zentrale Bestandteile, die sich zum Teil auch in der Taxonomie von Hosseini (2014) wiederfinden, untergliedern: (1) the broadcasting of tasks via an open call, (2) the self-selection of contributors, (3) the specification of tasks und (4) the IT platform for coordination and collaboration. In Hosseinis entwickeltem Modell werden in allen Komponenten Stellschrauben und Anknüpfungspunkte sichtbar, um die Qualität der Resulte der Crowdwork positiv zu beeinflussen. So können zum Beispiel Crowdsourcer über passende finanzielle Anreize die Leistungsfähigkeit der Crowd erhöhen (Mason & Watts, 2009; Wang et al., 2013). Aber auch Crowdsourcing-Plattformen sind in der Lage, beispielsweise mit gezielten Feedbacksystemen die Generierung von qualitativ hochwertigen Beiträgen zu verbessern (Dow, Kulkarni, Klemmer & Hartmann, 2012; Hui, Glenn, Jue, Gerber & Dow, 2015). Die Taxonomie von Hosseini et al. (2014) reduziert Crowdsourcing auf vier charakteristische Bestandteile, wobei die Betrachtung und Analyse des Crowdsourcing-Prozesses in seinem konzeptionellen Rahmen vernachlässigt wird. In den beiden letzten Komponenten finden sich zwar Hinweise auf Teilaspekte des prinzipiellen Ablaufs eines Crowdsourcing-Projekts (z. B. werden komplexe Aufgaben in Teilaufgaben gegliedert oder Ergebnisse der Crowd durch die Plattform aggregiert) wieder, diese werden allerdings nicht detaillierter erläutert bzw. nicht in ein grundlegendes Schema transferiert. Deswegen soll im folgenden Kapitel 2.3 der typische Ablauf eines Crowdsourcing-Projekts in den Fokus gerückt werden.

## 2.3 Der Crowdsourcing-Prozess

Yochai Benkler (2006) manifestiert mit den Worten „the world is becoming too fast, too complex and too networked for any company to have all the answers inside“ die Situation für Unternehmen in einer von Globalisierung, Digitalisierung und dynamischen Kundenbedürfnissen geprägten Gegenwart. Um den gestiegenen Wettbewerb zu trotzen und letztlich langfristig den Unternehmenserfolg zu garantieren, sind Unternehmen zunehmend gezwungen, die Effizienz innerhalb der Wertschöpfungskette zu hinterfragen und anzupassen (Leimeister & Zogaj 2013). Als potentiellen Lösungsweg, um das Innovationspotential zu maximieren, nennen u. a. Reichwald & Piller (2009) sowie Gassmann & Enkel (2006) die Öffnung der Unternehmen gegenüber externen Beteiligten, insbesondere für die Bereiche Forschung und Entwicklung. Dieser lösungsorientierte Ansatz wird als Open Innovation Paradigma bezeichnet, die auf Chesbrough (2003) zurückgeht. Die Rolle als externe Mitwirkende können dabei nicht nur universitäre Forschungseinrichtungen, Mit-/Wettbewerber, Lieferanten oder Kunden einnehmen, der mittels Lead User Methode einbezogen werden können (Hippel, 1986), sondern eben auch die undefinierte, anonyme Masse von Individuen – die Crowd.

Nach Pedersen et al. (2013) und Ghezzi, Gabelloni, Martini & Natalicchio (2017) lässt sich die prinzipielle Struktur des Crowdsourcing-Prozesses mithilfe des klassischen Input-Process-Output-Modells (IPO) beschreiben. Weitere Forschungsarbeiten über den Ablauf eines Crowdsourcing-Projekts kommen u. a. von Geiger, Seedorf et al. (2011), Leimeister & Zogaj (2013), Kittur et al. (2013) und Zogaj (2016), die sich in ihrer Darstellung nicht des IPO-Modells als visuelle und konzeptionelle Grundlage bedienen, sondern den Prozess durch mehrstufige, in Phasen unterteilte Modelle abstrahieren. Ziel des folgenden Kapitels ist es, die wesentlichen Komponenten und Charakteristika beim Ablauf eines Crowdsourcing-Projekts zu veranschaulichen und die unterschiedlichen Forschungsergebnisse in ein erweitertes IPO-Modell zu integrieren.

In seinen Grundzügen gestaltet sich der Crowdsourcing-Prozess wie folgt (Abbildung 1):

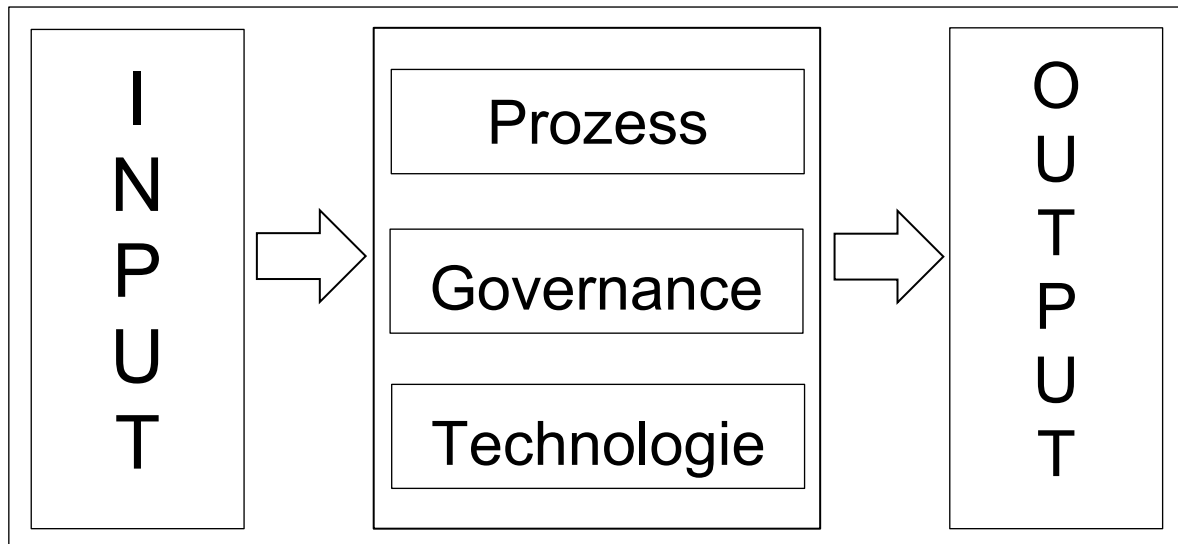


Abbildung 1: Crowdsourcing-Prozess im Input-Output-Modell (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pedersen et al., 2013).

### **Input – Aufgabe/Problem**

Zu Beginn des Prozesses stehen Unternehmen vor der Entscheidung, ob und welche Probleme bzw. Aufgaben sie an die Crowd abgeben wollen. Bereits der erste Schritt – das Problem bzw. die Aufgabe (Input) – trägt maßgeblich dazu bei, ob Crowdsourcing aus wirtschaftlicher Perspektive zielführend und effizient ist. Nach Afuah & Tucci (2012) sind folgende Faktoren ausschlaggebend bei der Entscheidung seitens der Unternehmen, ob Crowdsourcing eingesetzt wird oder nicht: (1) einfach verständliche Aufgabenstellung, Möglichkeit zur Aufgabenteilung, (2) erforderliches Wissen ist umständlich zu erreichen, das erforderliche Wissen ist komplex genug, um die Aufgabe zu lösen und (3) das Wissen der Crowd kann die Aufgabe bewältigen sowie die Motivation der Crowd ist entsprechend hoch. Hat sich das Unternehmen für Crowdsourcing entschieden, wird die Aufgabe definiert und gegebenenfalls mit entsprechenden Anforderungen (z. B. spezielle Fähigkeiten der Crowd) versehen. Die Aufgabenstellung kann dabei verschiedene Komplexitäts- sowie Problemstufen annehmen: von einfachen über anspruchsvolle bis hin zu moderaten Schwierigkeitsgraden (Rouse, 2010) und innovationsorientierte Aufgabenstellungen, die entsprechende Fähigkeiten der Crowd voraussetzen, sowie Kleinstaufgaben, die keine spezifischen Kenntnisse der Crowd benötigen (Boudreau & Lakhani, 2013). Generell sollten

Problemstellungen einfach, leicht zu beschreiben, präzise formuliert und modular aufgebaut sein. Außerdem ist es sinnvoll, komplexe Aufgaben in feinkörnige Teilaufgaben zu untergliedern, da dadurch auch unqualifizierte Crowdworker bei der Problemlösung einbezogen werden können (Schenk & Guittard, 2011; Afuah & Tucci, 2012). Die Reduzierung der Komplexität durch Zerlegung der Aufgaben in feingliedrige Tätigkeiten erinnert dabei stark an die Arbeitsteilung im Taylorismus, mit dem Ziel, die Produktivität zu erhöhen (Leimeister & Zogaj, 2013).

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil ist die Bestimmung der Arbeitsform, das heißt, ob die Crowd gemeinsam oder individuell an der Aufgabenstellung arbeitet. Prinzipiell lassen sich zwei Herangehensweisen unterscheiden: Auf der einen Seite können Crowdsources unabhängig und individuell Aufgaben bewältigen, mit dem Ziel, das beste Ergebnis zu entwickeln, das letztlich als einziges prämiert wird, oder mit der zeitfokussierten Prämisse „first come, first serve“, bei der alle Lösungen prämiert werden, die die Qualitätsanforderungen einhalten. Auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit, den Lösungsfindungsprozess in Kooperation zwischen den Mitwirkenden untereinander zu gestalten (Afuah & Tucci, 2012; Haythornthwaite, 2009; Leimeister & Zogaj 2013). Das Bestreben besteht, durch gemeinsames Lösen, Bewerten und Kommunizieren Emergenzeffekte zu erzielen und mittels Integration individueller Fertigkeiten und Wissensbeständen qualitativ hochwertigere Resultate, als sie einzelne unabhängige Crowdworker erzielen könnten, zu erreichen (Schrage, 1995).

Neben aufgaben- und arbeitsformrelevanten Konkretisierungen sind vor dem Leistungserstellungsprozess die strukturellen und formalen Rahmenbedingungen zu bestimmen. Zum Beispiel müssen der Zeitraum zwischen der Veröffentlichung der Aufgabe / des Projekts und der Einsendeschluss festgelegt werden. Außerdem gilt es, Belohnungssysteme zu definieren, die den „Mitmach-Motiven“ der Crowd entsprechen. Dies müssen nicht zwangsläufig monetäre Anreize sein, es können auch Zugang zu Wissen, Eigenwerbung der persönlichen Errungenschaften oder Anerkennung seitens der Crowd / Crowdsources sein (Zogaj, 2016).

## **Prozess**

Nachdem die Zielvorgaben detailliert und verständlich definiert sowie die strukturellen Bedingungen bestimmt worden sind, beginnt der wahre Leistungserstellungsprozess. Doch bevor die Crowd ihre aufgabenorientierten Tätigkeiten aufnimmt, werden zunächst die Aufgaben verteilt. Dies kann mit einem offenen Aufruf erfolgen, bei dem alle Crowdsources uneingeschränkt und ohne spezifische Anforderungen an Projekten teilnehmen können. Alternativ dazu kann auch eine Vorauswahl der Crowd anhand individueller Fähigkeiten, kontextspezifischer Kriterien oder durch eine Kombination aus beiden Optionen getroffen werden. Beispielsweise müssen Teilnehmer einen Test erfolgreich abschließen (Fähling, Blohm, Krcmar, Leimeister & Fischer, 2011) oder bereits einen Ideenwettbewerb gewonnen haben, bevor sie mit der Aufgabe beginnen können. Auf kontextspezifischer Seite können zum Beispiel Firmenangestellte von Crowdsourcing-Projekten des Arbeitsgebers an der Teilnahme gehindert werden (Geiger, Seedorf et al., 2011).

Im darauffolgenden Schritt bearbeiten Crowdworker in Zusammenarbeit mit anderen Teilnehmern oder in Unabhängigkeit die gestellten Aufgaben oder fertigen Lösungen für verschiedenste Probleme an. Die geleisteten Tätigkeiten und erreichten Erfolge der Crowd sind dabei mannigfaltig. So entwickelte die Crowd auf TopCoder.com einen Frühwarn-Algorithmus für die US-amerikanische Raumfahrtbehörde NASA, mit dem gefährliche Asteroiden frühzeitig erkannt werden können (TopCoder, 2015). Ein weiteres Beispiel, das die Vielfalt und zugleich das Potential der Crowd widerspiegelt, ist die auf der Crowdfunding-Plattform Kickstarter finanzierte Smartwatch Pebble Time. 78.471 Unterstützer sammelten insgesamt 20.338.986 US-Dollar zur Realisierung und Produktion der Smartwatch, die damit zu den bis heute erfolgreichsten Kampagnen der neuen Finanzierungsmöglichkeit zählt (Kickstarter, 2012).

Erscheint die Aggregation der Crowd-Beiträge im Crowdfunding einfach, gestaltet sich der Prozess bei der Entwicklung von Konzepten oder beim Generieren von Ideen umso komplexer und schwieriger. Die Sammlung und Zusammenführung der Ergebnisse hängt zunächst von der Art und Weise der Arbeitsform (kollaborierend oder individuell) sowie vom Wesen der Aufgabe (Komplexität, Granularität) ab (Leimeister & Zogaj, 2013). Nach Schenk & Guittard (2011) sowie

Geiger, Seedorf et al. (2011) existieren zwei unterschiedliche Verfahren – entweder die Integration oder die Selektion der Resultate. Der integrative Ansatz verfolgt das Ziel, alle eingereichten Lösungsvorschläge zu berücksichtigen und zu einer allgemeingültigen Lösung zusammenzuführen. Das Verfahren eignet sich besonders bei Crowdsourcing-Projekten, die auf das kreative und innovative Vermögen vieler Beteiligter zurückgreift, wie zum Beispiel beim Identifizieren von Bildern zur Verbesserung der Google-Bildersuche (Google Image Labeler). Im Gegensatz dazu werden bei der selektiven Methode nur die besten Beiträge ausgewählt. Dabei kann der Crowdsourcer aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Lösungsvorschlägen, die seitens der Crowd zur Verfügung gestellt worden sind, auswählen. Dieses Verfahren kommt meist bei wettbewerbsbasierten Crowdsourcing-Projekten, wie beispielsweise bei Jovoto, zum Einsatz.

### **Output – Ergebnis/Lösung**

Das via Selektion oder Integration ausgewählte Resultat symbolisiert gleichzeitig den letzten Schritt des Crowdsourcing-Prozesses – den Output. Das Ergebnis kann je nach Problemstellung unterschiedlich fallen: es können zum Beispiel ein neues Haltestellenkonzept für die Schweizerischen Bundesbahnen sein (Jovoto, 2017), ein einzigartiges Produktdesign anlässlich des 30. Firmenjubiläums des Uhrenherstellers Swatch (99designs, 2013) oder suchmaschinenoptimierte Texte für den Autoverleiher Sixt (Crowd Guru, 2015).

Diese Ergebnisse müssen sich sowohl faktischen Beurteilungen stellen (erwartetes Ergebnis des Unternehmens und tatsächliches Ergebnis der Crowdwork, z. B. einschätzbar an der Kreativität, Anzahl und Vielfalt der Beiträge) als auch wahrnehmbaren Beurteilungen (Einschätzung der Unternehmen sowie der Nutzer über den Prozess, z. B. messbar anhand der Zufriedenheit beider Seiten oder der Nutzerbeteiligung bei Folgeprojekten) (Pedersen et al., 2013).

Neben dem Ergebnis selbst ist die Vergütung der Crowd ein wesentlicher Aufgabenbereich im finalen Prozessblock. Die typischste Entlohnungsart ist monetärer Natur (Leimeister, Huber, Bretschneider & Krcmar, 2009; Zhao & Zhu, 2012). Die Entlohnung kann dabei festgeschrieben, erfolgsbasiert oder nicht vorhanden sein. Bei einer fixen Vergütung erhalten alle Projektteilnehmer, die die

Anforderungen erfüllt haben, eine festgeschriebene Belohnung unabhängig vom eigenen Beitrag zur finalen Lösung. Die erfolgsbasierte Belohnung richtet sich nach dem individuellen Anteil am Gesamtergebnis. Diese Entlohnungs-Variante kommt vor allem bei Ideenwettbewerben, bei denen meist nur eine Arbeit durch den Crowdsourcer bestimmt und prämiert wird, zum Einsatz (Geiger, Seedorf et al., 2011).

### **Technologie und Governance**

Flankiert wird der eben erläuterte Prozess auf technischer Ebene von der Crowdsourcing-Plattform, die den reibungslosen Ablauf sowie die Kommunikation im Spannungsfeld von Crowd, zu lösender Aufgabe und Crowdsourcer übernimmt. Nach Hetmank (2013) greift die Plattform in die Bereiche User-, Task-, Contribution- und Workflow-Management ein und beeinflusst den Ablauf letztlich in nahezu allen Prozessabschnitten. So stellt die Plattform die notwendige Infrastruktur hinsichtlich der Zerlegung komplexer Aufgaben in Teilaufgaben über verschiedene Frameworks, beispielsweise via CrowdLang (Minder & Bernstein, 2012) oder CrowdForge (Kittur et al., 2011), zur Verfügung oder schafft eine interaktive und intuitive Oberfläche auf der die Crowd miteinander kommunizieren und interagieren kann. Des Weiteren stellt die Plattform die Vergütung der Crowd sowie die Aggregation der Ergebnisse sicher (Pedersen et al., 2013).<sup>2</sup>

Die Plattform schafft nicht nur die technischen Rahmenbedingungen, sondern ist auch an der Kontrolle und Steuerung beteiligt, was mittlerweile die zentrale Herausforderung im Crowdsourcing darstellt (DiGiammarino & Trudeau, 2008). Das sogenannte Governance lässt sich als „gezielte Steuerung und Kontrolle von Crowdaktivitäten“ (Leimeister & Zogaj, 2013, S. 43) beschreiben. Mit dem Einsatz entsprechender Steuerungs- und Kontrollmechanismen lässt sich grundlegenden Herausforderungen im Managementprozess von Crowdsourcing-Projekten entgegenwirken. Zu den Herausforderungen zählen die Integration effektiver Anreizsysteme, die Verwaltung der meist unzähligen verschiedenen Nutzer-Beiträge, die Reduktion des Kontrollverlustes des Crowdsourcers über den Prozess und das Ergebnis, die Qualitätssicherung der Resultate und das Schaffen

---

<sup>2</sup> Eine detaillierte Betrachtung über Formen, Funktionen und typische Komponenten von Crowdsourcing-Plattformen wird im Kapitel 2.4 vorgenommen.

von Vertrauen zwischen dem Unternehmen und der Crowd, um das kreative und innovative Können der Crowd abzurufen (Jain, 2010).

Die vorangegangenen Schilderungen haben gezeigt, wie sich ein idealtypischer Crowdsourcing-Prozess gestaltet, welche wesentlichen Tätigkeiten verrichtet werden und welche zentralen Komponenten daran beteiligt sind. Abbildung 2 illustriert den beschriebenen Ablauf sowie die einzelnen Phasenabschnitte eines idealtypischen Crowdsourcing-Projekts.



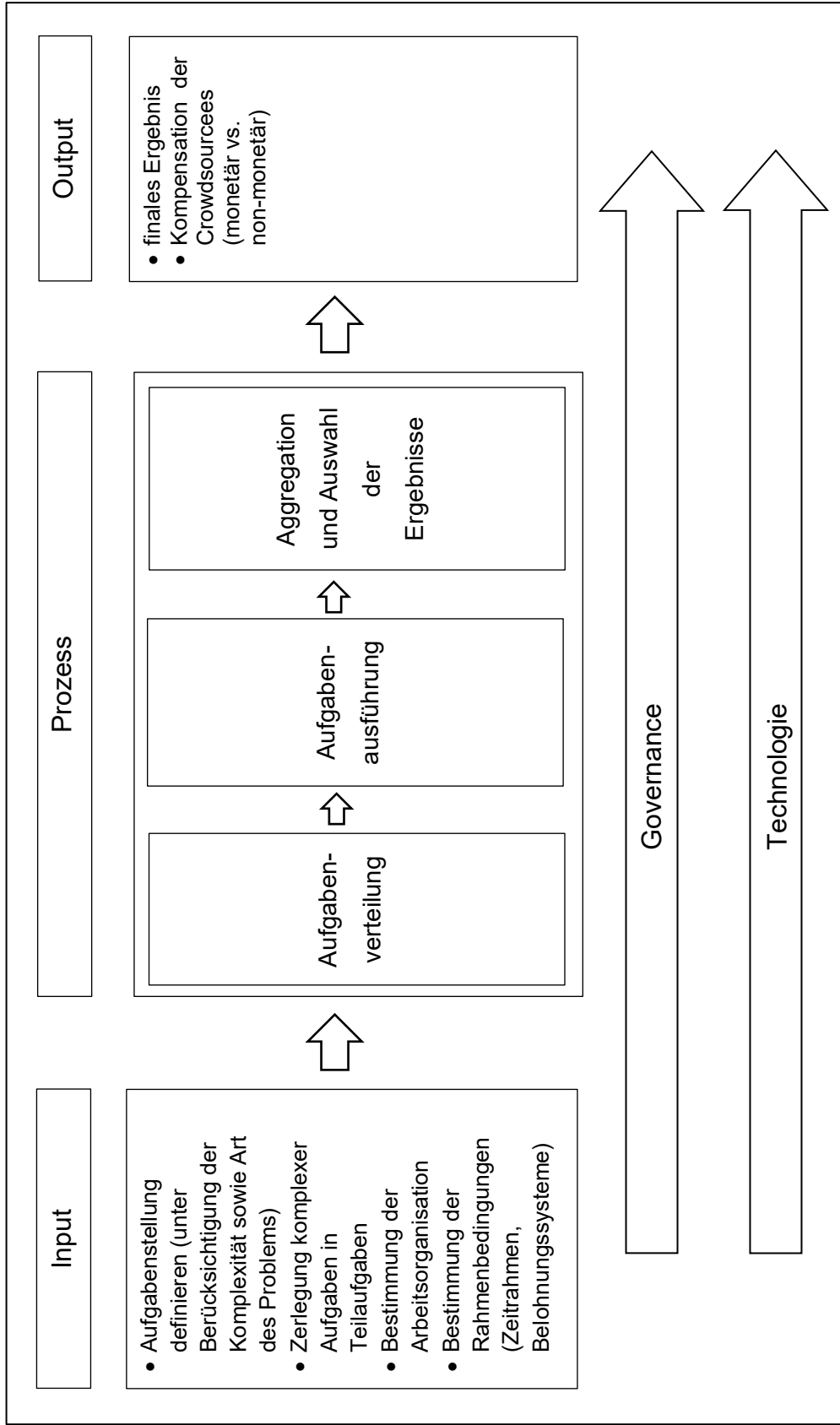


Abbildung 2: Ablauf eines Crowdsourcing-Projekts (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pedersen et al., 2013; Leimeister & Zogaj, 2013).

## 2.4 Crowdsourcing-Systeme

Die wissenschaftliche Untersuchung von Crowdsourcing hinsichtlich seiner Definition (Brabham, 2009; Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012; Howe, 2008; Saur-Amaral, 2015) oder Prozessstruktur (Ghezzi et al., 2017; Leimeister & Zogaj, 2013) erfolgte aufgrund umfangreicher Forschungsprojekte sehr weitreichend. Doch im Gegensatz dazu erklären Geiger, Rosemann & Fietl (2011, S. 1) bis dato die Auseinandersetzung mit Crowdsourcing-Systemen bzw. Plattformen als „largely ignored by the IS research community“. Indes sind unterschiedliche Untersuchungen zu Aufgabenbereichen und den dazugehörigen Leistungen von Crowdsourcing-Plattformen (Hosseini et al., 2014; Pedersen et al., 2013; Vukovic, 2009) sowie zur Arbeitsweise der Crowd entstanden (Afuah & Tucci, 2012; Haythornthwaite, 2009). Zudem wurden umfangreiche Analysen zur taxonomischen Kategorisierung von Crowdsourcing-Plattformen vorgenommen. Je nach Kategorisierungskriterium lassen sich Crowdsourcing-Systeme nach Komplexität der verrichteten Aufgaben (Hoßfeld, Hirth & Tran-Gia, 2012; Schenk & Guittard, 2009), nach Art der Crowd-Motivation in Kombination mit der Aufgabenschwierigkeit (Rouse, 2010), nach Einsatzbereichen (Yuen, King & Leung, 2011) oder nach Arbeitsform und Charakteristika der Ergebnisse (Geiger, Rosemann et al., 2011) typisieren. Der Anspruch der folgenden Ausführungen ist es, ähnlich zu den vorangegangenen Kapiteln, das Wesen von Crowdsourcing-Plattformen zu präzisieren und zu beschreiben.

Bereits bei der Begriffsbestimmung von Crowdsourcing-Systemen herrscht in der Literatur keine definitorische Einigkeit vor, vielmehr existieren verschiedene Fokussierungen auf einzelne Aspekte bzw. Perspektiven aus Forschungsdisziplinen, die letztlich die Heterogenität des Terminus unterstützen.

Crowdsourcing-Systeme/-Plattformen lassen sich als „socio-technical systems that provide informational products and services for internal or external customers by harnessing the diverse potential of large groups of people, usually via the Web“ verstehen (Geiger, 2016, S. 8). Damit knüpft er an Überlegungen von Alter (2008) über Informationssysteme an, bei denen Crowdsourcing-Plattformen eine Umgebung schaffen, in der Individuen (Crowdsourceres) Arbeit verrichten und informationelle Produkte bzw. Leistungen für externe Kunden produzieren (Crowdsourcer).

Einen umfassenderen Blick nimmt Hetmank (2013) ein, der vier verschiedene Betrachtungsweisen von Plattform-Definitionen für seine Untersuchung identifizierte:

(1) Organisational perspective: Dabei wird die Funktion der Plattform als Mediator bzw. Bindeglied bei der Aufgabenverteilung zwischen Crowdsourcer und Crowdsourcees in den Fokus gerückt. Unter anderem die Definitionen von Franklin, Kossmann, Kraska, Ramesh & Xin (2011) und Hoßfeld, Hirth & Tran-Gia (2011) bedienen sich dieses Blickwinkels.

(2) Technical perspective: Insbesondere technische, aber auch softwarebasierte Aspekte, wie Nutzerverwaltung, Vergütungs- oder Qualitätskontrollfunktionen, besitzen in den Definitionen eine zentrale Relevanz (Vukovic, 2009).

(3) Process perspective: Hierbei spielen prozessbasierte Tätigkeiten eine übergeordnete Rolle. Dazu zählen u. a. die Definition und Weiterleitung von Aufgaben oder die Aggregation von Ergebnissen (Doan, Ramakrishnan & Halevy, 2011; Venetis, Garcia-Molina, Huang & Polyzotis, 2012).

(4) Human-centric perspective: Derartige Definitionen betrachten die menschlichen Einflüssen – in Form von Wissen, Kreativität und Intelligenz – auf den Plattformen als zentrales Beschreibungskriterium (Lofi, Selke & Balke, 2012; Zhai et al., 2011).

Hetmank (2013) räumt ein, dass entlang der operationalisierten Kriterien keine Definition im Untersuchungsdatensatz alle Perspektiven abdeckt. Lediglich die Begriffsbestimmung von Vukovic (2009, S. 687) beinhaltet drei der eben vier vorgestellten Blickwinkel:

„Crowdsourcing Platform is a trusted broker ensuring that providers successfully complete the task requests and that requestors pay for the charges. Crowdsourcing Platform issues authentication credentials for requestors and providers when they join the platform, stores details about skill-set, history of completed requests, handles charging and payments, and manages platform misuse. Crowdsourcing platform can execute crowdsourcing requests in a number of different modes, by advertising them on the marketplace, allowing providers to bid for them, or in the form of a competition, where requestor identifies criteria to be used for selection of the winning submission.“

Diese Definition soll als theoretische Grundlage für die folgende Arbeit dienen, da sie die verschiedenen Forschungsperspektiven und zentralen Aspekte

(organisational, technical, process) vereint. Im Hinblick auf das zugrundeliegende Forschungsinteresse eignet sich der breitgefächerte Ansatz von Vukovic (2009), in dem sich diverse gegenwärtige Crowdsourcing-Plattformen unter der Begriffsbestimmung wiederfinden bzw. Schnittstellen mit dieser aufzeigen, wie z. B. 99designs, jovoto oder testbirds.

Die Kategorisierung von Crowdsourcing-Plattformen kann, wie einleitend illustriert, entlang verschiedener Parameter und Bestimmungskriterien erfolgen. Beispielsweise teilen Hoßfeld et al. (2012) Plattformen bezüglich der Aufgabenschwierigkeit in Routineaufgaben (u. a. Microworkers.com, Amazon Mechanical Turk), in komplexe Aufgaben (u. a. Wikipedia) sowie in kreative Aufgaben (u. a. TopCoder.com, Dell IdeaStorm). Eine andere Einteilung unternimmt Vukovic (2009), die existierende Crowdsourcing-Plattformen anhand ihrer Funktionen (Design/Innovation, Development/Testing, Marketing/Sales und Support) sowie des Crowdsourcing-Modus (Competition oder Marketplace) unterteilt. So erhält das US-amerikanische Designportal 99designs die Attribute Design/Innovation und Competition sowie das Programmierportal TopCoder die Einteilung in Development/Testing und Marketplace.

Eine aktuelle Untersuchung zur Entwicklung einer Plattform-Taxonomie kommt von Leimeister, Zogaj, Durward & Blohm (2016). Auf einer Datengrundlage von 100 Plattformen und idealtypischen Prozessphasen eines Crowdsourcing-Projekts als Bewertungskriterien wurden mithilfe einer Clusteranalyse fünf Plattfortmtypen ermittelt:

(1) Auf **Microtask-Plattformen** werden insbesondere Aufgaben granularer, einfacher Natur verrichtet, die keine speziellen Anforderungen an die Crowd benötigen. Die Crowdsourcees arbeiten wettbewerbsorientiert. Die Ergebnisse werden selektiv bewertet und fix vergütet. Beispiele für Microtask-Plattformen sind Clickworker oder Bitworxx.

(2) **Marktplatz-Plattformen**, wie Crowd Guru, leiten Aufgaben mit hoher Komplexität und geringer Feinkörnigkeit an die Crowd weiter. Dabei findet zumeist eine Vorauswahl gemäß den Crowd-Qualifikationen statt. Ähnlich wie beim ersten Typen werden die Aufgaben wettbewerbsorientiert erledigt. Entlohnt wird die Crowd mittels vorher festgelegter Beträge.

(3) Zu den **Design-Plattformen** zählen u. a. 99designs oder designenlassen.de. Für die komplexen Keativaufgaben werden meist bestimmte Fähigkeiten vorausgesetzt, die in ergebnisorientierten Ideenwettbewerben angewendet werden. Die Auswahl der Designvorschläge vollzieht sich gewöhnlich selektiv, wobei meist nur ein Gewinner hervorgeht und entsprechend vergütet wird.

(4) Bei **Testing-Plattformen** wird vor der Bearbeitung der komplexen, wenig granularen Aufgaben die Crowd kontextspezifisch ausgewählt. Die Ergebnisse werden integrativ bewertet und erfolgsabhängig oder fix vergütet. Zu den bekanntesten Portalen gehören testcloud oder testbird.

(5) Jovoto, Dell IdeaStorm oder SAPIens stehen beispielhaft für **Innovationsplattformen**. Die Aufgaben lassen sich als sehr gering granular sowie als entweder komplex bzw. wenig komplex einstufen. Durch die Aufgabenstruktur ist eine Vorauswahl entlang soziodemografischer Merkmale oder individueller Fähigkeiten nicht entscheidend. Vielmehr profitieren die Plattformen von vielseitigen, unterschiedlichen Lösungsideen und Ansichten, die auch in Kollaboration der Crowd entwickelt werden. Die Bewertung der Ergebnisse geschieht meist selektiv. Die Vergütung kann dabei nicht nur monetär, sondern auch in Form von Sachprämien geschehen.

Ähnlich wie bei der Begriffsbestimmung existieren verschiedene Ansätze zur Kategorisierung von Crowdsourcing-Plattformen in der Literatur. Geschuldet ist dies der hohen Dynamik innerhalb des Themas Crowdsourcing, durch die sich neue Plattformen bilden oder bereits existierende Portale in ihren Funktionen weiterentwickeln, die schließlich die Diversität und Ausdifferenzierung vorantreiben. Aus wissenschaftlicher Perspektive lassen sich dadurch Defizite in Bezug auf die Plattform-Vergleichbarkeit erkennen, die auf das Fehlen von empirischen Untersuchungen als Grundlage zur Taxonomie-Bildung zurückgehen (Leimeister et al., 2016). Geiger, Rosemann et al. (2011) attestierten der Wissenschaft sogar eine regelrechte Ignoranz auf diesem Forschungsfeld.

Die Nutzung der Crowd und die Einbeziehung von Crowdsourcing-Plattformen in unternehmerische Prozesse kann über verschiedene Wege geschehen (Hoßfeld et al., 2012):

- (1) Das Unternehmen (Crowdsourcer) unterhält eine eigene interne Crowdsourcing-Plattform, wie der Computerhersteller Dell mit Ideastrom oder der Softwarehersteller SAP mit SAPIens, und verwaltet Crowdsourcing-Projekte in Eigenregie.
- (2) Der Crowdsourcer wählt eine externe, eigenständige Crowdsourcing-Plattform, die als Bindeglied zwischen Unternehmen und Crowd fungiert. Diese sogenannten Intermediäre sind „web platforms which function as marketplaces, thereby managing the relationship between crowdsourcers and crowdsourcees“ (Zogaj, 2016, S. 380), sie unterliegen damit typischen Mechanismen eines zweiseitigen Marktes wie indirekten und direkten Netzwerkeffekten (Leicht et al., 2016).

Intermediäre – wie jovoto, testbirds, 99designs oder Crowd Guru – sind dabei die meist genutzte Form, da sie zum einen den gesamten Prozess von der Aufgabenverteilung über die Steuerung und Kontrolle der Crowd und der Ergebnisse bis hin zur Vergütung übernimmt. Zum anderen kompensieren Intermediäre zumeist unternehmensseitige Ressourcendefizite bei der Betreuung der Projekte, sie gleichen fehlendes Know-how in Bezug auf Crowdsourcing aus und minimieren damit Risiken, Anstrengungen und Aufwendungen für Crowdsourcer (Zogaj, 2016).

### 3. Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität

Diverse Wissenschaftler, allen voran Jain (2010), Boudreau & Lakhani (2013) sowie Kittur et al. (2013), vertreten den Standpunkt, dass die zielführende Lenkung und Leitung der Crowd eine der zentralen Herausforderungen und Schwierigkeiten im Crowdsourcing darstellt. Indes gehen DiGiammarino & Trudeau (2008, S. 10) einen Schritt weiter und bekräftigen den Konsens mit den Worten: „Technology is a crucial lever, but the challenge is ultimately one of governance and management.“ Trotz übereinstimmender Auffassung hält sich die Forschung hinsichtlich der Untersuchung von Kontrollmechanismen bedeckt. Pedersen et al. (2013, S. 586) konstatieren den Forschungsstand und den dringenden Handlungsbedarf wie folgt: „minimal research related to governance was found, but proper governance mechanisms was offered as the key to success by several reseachers.“ Zu dem kleinen Anteil an Forschungsberichten gehören u. a. die Untersuchungen von Jain (2010) und Pedersen et al. (2013), die erste taxonomieartige Ergebnisse in Bezug auf Governance und dessen Mechanismen aufzeigen.

Vor dem Hintergrund von Crowdsourcing definiert Zogaj (2016, S. 4) Governance als „a means of achieving the direction, control and coordination of wholly or partially autonomous individuals on behalf of a crowdsourcing initiative to which they (jointly) contribute.“ Der Governance-Aspekt spielt dabei nicht erst seit dem Aufkommen des Crowdsourcing eine bedeutungsvolle Rolle; bereits bei Open Source Communities hatte das gezielte Lenken der Mitglieder eine zentrale Aufgabe inne (Bowles & Gintis, 2002). Ohne die bewusste und zielführende Kontrolle der Crowd lässt sich das gewünschte Ergebnis zumeist nicht erreichen, so geschehen beim Wiki-Roman „A Million Penguins“. Das Ziel des Projekts war es, mit Unterstützung der Crowd einen Roman zu verfassen. Mit über 1500 Mitwirkenden und letztlich über 4000 verfassten Seiten endete das Experiment in einem regelrechten Chaos (Mason & Thomas, 2008). Jain (2010, S. 5) beschreibt das Ergebnis als „meandering, incoherent, anarchic and uncontrollable“ und sieht den Grund in den fehlenden Kontrollmechanismen, wie etwa Ergebniskontrolle oder Aufgabenverteilung. Governance zielt dabei stets darauf ab, das gewünschte Resultat im Rahmen der gesteckten Anforderungen zu erreichen und besitzt damit einen qualitätsorientierten Charakter (Pedersen et al., 2013). Um an diesen Punkt

zu gelangen, stehen den Crowdsourcing-Plattformen verschiedene Hebel und Mechanismen zur Verfügung, mit denen sie Einfluss auf spezifische Faktoren nehmen können und so den (qualitativen) Erfolg des Projekts sichern können.

Die Literatur bezüglich strukturierter Forschungsergebnisse im Spannungsfeld von Einflussgrößen und deren Kontrollmechanismen ist rar gesät. Zumeist fokussieren sich die Untersuchungen auf den Zusammenhang zwischen Ergebnisqualität und individuellen Eigenschaften der Crowd, wie zum Beispiel der Motivation (Rogstadius et al., 2011; Zhao & Zhu, 2012), bzw. plattformseitigen Einflussbereichen, wie Aufgabenstellung (Finnerty, Kucherbaev, Tranquillini & Convertino, 2013) oder gesetzten Belohnungs-Anreizen (E. Mourelatos & M. Tzagarakis, 2016; Mason & Watts, 2009). Neben den eingangs erwähnten Arbeiten von Jain (2010) und Pedersen et al. (2013) zeigen u. a. Zogaj (2016), Allahbakhsh et al. (2013) sowie Rechenberger, Jung, Schmidt & Rosenkranz (2015) in übersichtlicher Art und Weise, welche Qualitätsfaktoren und Kontrollsysteme im Crowdsourcing vorherrschen. Verschiedene Studien haben bereits verdeutlicht, dass die Lösungen der Crowd besser sein können als die einzelner Individuen (Kittur & Kraut, 2008; Ray, 2006) sowie ebenbürtig mit den Ergebnissen von Fachleuten (Hsueh, Melville & Sindhvani, 2009; Poetz & Schreier, 2012) und Experten (Leimeister, 2010). Mitverantwortlich dafür ist eine Vielzahl von Faktoren, die Einfluss auf die Qualität und Verwendbarkeit der Lösungsvorschläge der Crowd haben. Beispielsweise besitzen die Gestalt der Aufgabenstellung, die Form der Vergütung (Finnerty et al., 2013) und die soziodemografischen Eigenschaften der Crowd (Kazai et al., 2012) einen Effekt auf das spätere Ergebnis. Dies sind nur drei Faktoren, die einen qualitativen Einfluss auf die zu erarbeitenden Ergebnisse der Crowd haben. Weitere relevante Einflussgrößen sollen in den folgenden Unterkapiteln vorgestellt werden.

Prinzipiell lassen sich Einflussfaktoren auf die Qualität der Crowdwork entlang folgender Dimensionen einordnen: Zogaj (2016) orientiert sich bei seiner Typisierung an der Kontrolltheorie nach Snell (1992) und ordnet die Determinanten nach ihrem Einflussbereich im Prozessablauf in Input Control, Behaviour Control, Output Control ein. Input Control nimmt dabei die vorherrschenden Fähigkeiten und Wissensbestände der Crowd sowie die Zielstellung des Crowdsourcers in den Fokus. Qualitätsfaktoren, die sich dem



Behaviour Control zuordnen lassen, beeinflussen das Verhalten der Crowd während des Arbeitsprozesses, beispielsweise durch Regeln oder organisatorische Veränderungen. Output Control fokussiert sich auf das Ergebnis des Projekts hinsichtlich Belohnung und Bewertung. Im Gegensatz dazu unterscheiden Allahbakhsh et al. (2013) die Einflüsse zwischen Worker's Profile, das die individuelle Beschaffenheit der Crowd beschreibt, und Task Design, das die strukturelle Eigenart der Aufgabenstellung hinsichtlich ihrer verständlichen Definition oder Granularität berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund bietet sich die Unterteilung in crowd- und plattformabhängige Einflussgrößen an. Angelehnt an die Differenzierung von Allahbakhsh et al. (2013) beschreiben crowdbabhängige Determinanten die strukturelle Zusammensetzung und die individuelle Gestalt der Crowdworker, die zum genuinen Wesen der Crowd gehören und letztlich von der Plattform in ihrem Ursprung nicht verändert werden können. Dazu zählen u. a. soziodemografische Charakteristiken, wie Alter oder Geschlecht (Downs et al., 2010; Kazai et al., 2012), Persönlichkeitsmerkmale der Crowd (Lykourantzou, Antoniou, Naudet & Dow, 2016; Mourelatos & Tzagarakis, 2016) oder die Ausprägung der Crowd-Motivation (Rogstadius et al., 2011). Plattformseitige Einflussgrößen richten ihren Blick auf die technischen, konzeptionellen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen im Zusammenspiel von Crowd, Aufgabe und Plattform. So bedingt beispielsweise das Aufgabendesign in seiner Komplexität, Granularität und Aufgabenverteilung an die Crowd (Finnerty et al., 2013; Geiger & Schader, 2014) die endgültige Ergebnisqualität. Des Weiteren tragen finanzielle Anreize (Mason & Watts, 2009; Wu, Corney & Grant, 2014) und konstruktives Feedback (Dow et al., 2012) zu qualitativ hochwertigen Beiträgen bei. Das folgende Kapitel soll dazu dienen, die wesentlichen Qualitätsfaktoren, differenziert nach der eben dargestellten Kategorisierung, zu charakterisieren (Abbildung 3).

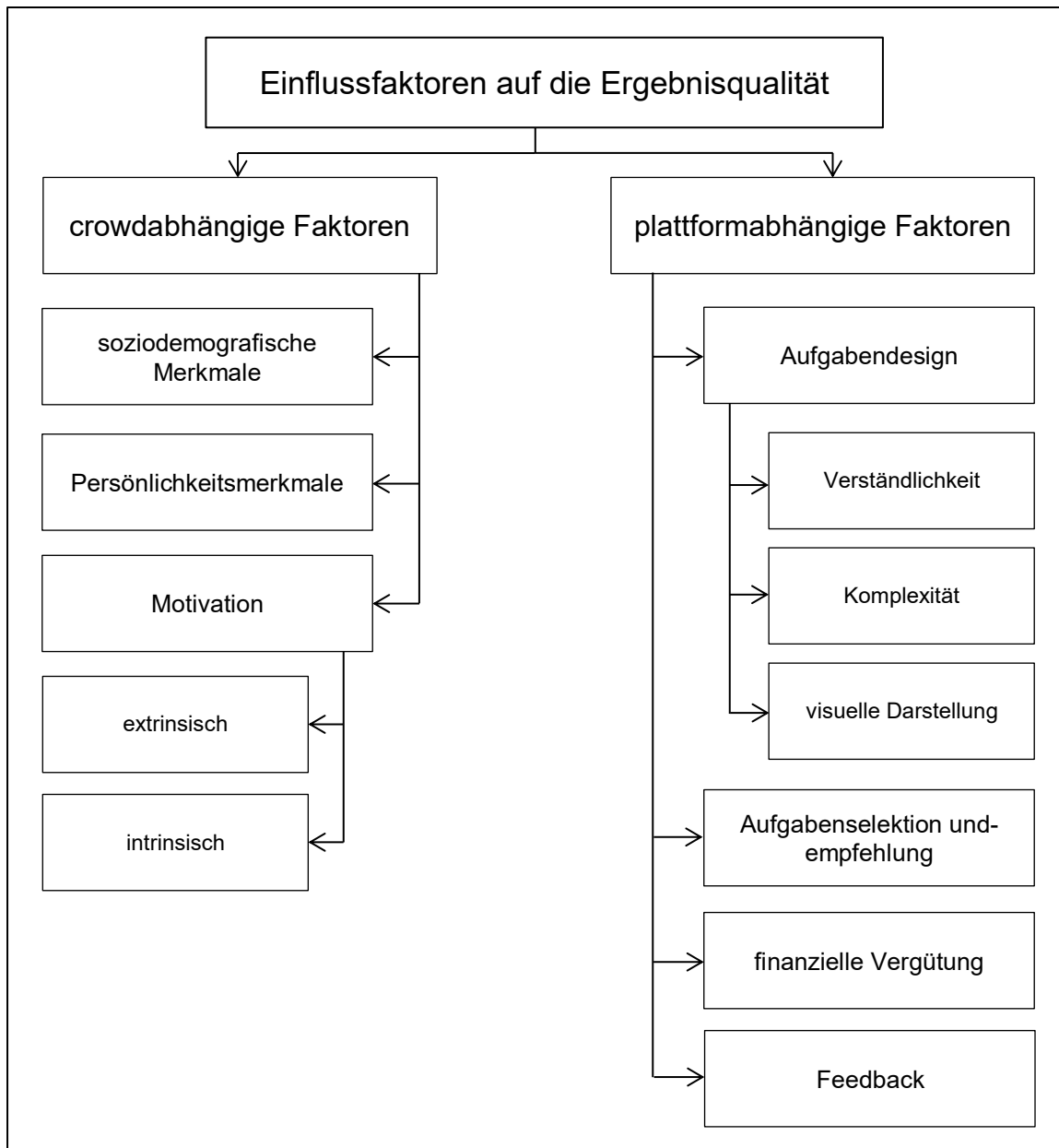


Abbildung 3: Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität im Crowdsourcing (Quelle: Eigene Darstellung).

### 3.1 Crowdabhängige Einflussfaktoren

#### 3.1.1 Soziodemografische Merkmale

Mit dem Aufkommen der empirischen Sozialforschung im 17. Jahrhundert besitzt die systematische Erfassung, Analyse und Auswertung soziodemografischer Daten nicht nur eine lange akademische Tradition, sondern dient seitdem auch als methodische Grundlage für gesellschaftliche Klassifizierungsansätze nach Schichten (Geiger, 1987) oder Lebensstilen (Bourdieu, 1987). Bei der Untersuchung des Wählerverhaltens befragten Lazarsfeld, Berelson & Gaudet (1944) mithilfe einer Panelbefragung Wahlberechtigte hinsichtlich ihrer politischen

Einstellung und ihrer Lebensumstände (Bildungsabschluss, Einkommen, Wohnort) und sie erkannten in ihren Analysen einen Zusammenhang zwischen Wahlpräferenzen und individuellen Faktoren. Lazarsfeld (1969, S. 62) formuliert das Ergebnis wie folgt: „Ein Mensch denkt politisch entsprechend seinem sozialen Sein. Soziale Merkmale bestimmen die politischen Präferenzen.“ Auch vor dem Hintergrund des Crowdsourcing und insbesondere während des Projektablaufs nehmen soziodemografische, aber auch sozioökonomische Attribute eine einflussreiche Rolle ein. So bedingt die Beschaffenheit der Crowd in Form ihres Geschlechts, ihres Alters, ihres Bildungsabschlusses und ihrer Herkunft die Ergebnisqualität. In einer Untersuchung mit 263 Crowdworkern auf der Microtask-Plattform Amazon Mechanical Turk (AMT) veranschaulichen Kazai et al. (2012) den Effekt soziodemografischer Faktoren auf die Ergebnisgenauigkeit: (1) Bei der Betrachtung der Wohnorte der Crowd wird deutlich, dass die Crowdworker aus Europa (75 %) und USA (72 %) präzisere Ergebnisse leisten als jene aus Asien (50 %). Zurückzuführen lässt sich dies auf eventuelle Sprachprobleme zu Lasten des Aufgabenverständnisses, woraus fehlerhafte Ergebnisse resultieren können. Eine weitere mögliche Erklärung liegt darin, dass mit der Einführung finanzieller Belohnungen auf AMT Crowdworker Aufgaben bewältigen, für die sie nicht die notwendigen Sprachqualifikationen besitzen – sie werden letztlich nur durch den monetären Aspekt angezogen (Pavlick, Post, Irvine, Kachaev & Callison-Burch, 2014). (2) Ebenso hat das Alter einen signifikanten Einfluss auf die Qualität der Ergebnisse. So liegt die Treffergenauigkeit der 20-jährigen Crowdworker mit ca. 57 % deutlich niedriger als die der 60-Jährigen mit ca. 80 %. Zu einer äquivalenten Ansicht kommen auch Downs et al. (2010), indem sie mithilfe zweier vorqualifizierender Fragen (leicht und schwer) im Vorfeld der tatsächlichen Aufgabe Rückschlüsse auf den Zusammenhang zwischen demografischen Faktoren, Antwortqualität und der späteren Aufgabenleistung ziehen. Dabei zeigte sich, dass jüngere Teilnehmer (17- bis 29-Jährige) weitaus seltener die Fragen korrekt beantworten als ältere Teilnehmer (30- bis 75-Jährige). (3) Bei der Determinante Bildung kommen Kazai et al. (2012) zum dem unerwarteten Ergebnis, dass sie keinen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisqualität besitzt. Obwohl sie selbst von der Annahme ausgingen, dass besser ausgebildete Crowdworker auch qualitativ hochwertigere Ergebnisse erschaffen. (4) Hinsichtlich des Geschlechts zeigen beide Studien unterschiedliche

Resultate. Kazai et al. (2012) bescheinigen der Einflussgröße Geschlecht keinen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisgenauigkeit. Im Gegensatz dazu deuten die Untersuchungsergebnisse von Downs et al. (2010) auf einen minimalen Einfluss des Geschlechts bei der korrekten Beantwortung der Vorqualifikationsfragen und der späteren Arbeitsleistung hin (Frauen: 66 %, Männer: 60 %).

Vor dem Hintergrund der soziodemografischen Zusammensetzung der Crowdworker auf Amazon Mechanical Turk (AMT) erhalten die eben dargestellten Zusammenhänge eine tragende Bedeutung für die Ergebnisqualität. Neun Jahre nach der Gründung von Amazon Mechanical Turk im Jahr 2005 sind ungefähr 500.000 Crowdworker registriert (Kuek, Paradi-Guilford, Fayomi, Imaizumi & Ipeirotis, 2015). Nach Ross et al. (2010) stammen mehr als die Hälfte der Nutzer aus den USA (57 %) und knapp ein Drittel aus Indien (32 %). Die restlichen 11 Prozent entfallen u. a. auf Kanada, die Philippinen und weitere Länder, die in der Untersuchung nicht präziser differenziert werden. Die Altersspanne auf AMT reicht von 18 bis zu 71 Jahren. Der Median liegt bei 27 Jahren und betont damit die junge Altersstruktur der Crowd. Nahezu zwei Drittel der Crowdworker sind jünger als 30 Jahre. Hinsichtlich der Geschlechterverteilung sind Frauen mit 55 %, Männer mit 45 % auf AMT vertreten. Dies beruht allerdings auf dem Umstand, dass in den USA mehr Frauen als Männer auf AMT registriert sind, da Frauen zumeist während ihrer Elternzeit oder bei Arbeitslosigkeit auf AMT aktiv sind (Ipeirotis, 2010).

### **3.1.2 Persönlichkeitsmerkmale**

Neben sozial und gesellschaftlich konstituierenden Strukturen bedingen auch Persönlichkeitsmerkmale und individuelle Charakterzüge der Crowd das endgültige Ergebnis. Basierend auf dem „Big Five“-Modell nach Goldberg (1992), das die menschliche Persönlichkeit nach den Dimensionen Offenheit für Erfahrungen, Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit, Extraversion und Neurotizismus skizziert, haben Kazai et al. (2012) und Mourelatos & Tzagarakis (2016) den Effekt von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Arbeitsleistung analysiert. Es wird deutlich, dass insbesondere die Dispositionen Offenheit für Erfahrungen und Gewissenhaftigkeit zu einer erhöhten Ergebnisgenauigkeit beitragen. Die Persönlichkeitsgrößen Verträglichkeit und Neurotizismus hingegen haben keinerlei signifikante Einflusskraft auf die Ergebnisqualität (Kazai et al., 2012). Zu einem

anderen Ergebnis kommen Mourelatos & Tzagarakis (2016), indem sie der Dimension Extraversion und somit Menschen, deren Stärke im Knüpfen sozialer Kontakte und im Kommunizieren liegt (6,4 % bessere Ergebnisse), sowie der Persönlichkeitseigenschaft emotionale Stabilität als Gegenteil von Neurotizismus einen Einfluss auf die Qualität nachweisen konnten. Vor allem bei Crowdsourcing-Aufgaben, die ein hohes Maß an Kooperation, Kommunikation und kreativen Lösungsansätzen erfordern, beispielsweise bei Ideenwettbewerben auf Innovationsplattformen, lässt sich erahnen, dass individuelle Einstellungen und Charakterzüge die innovative Ergebnisqualität bedingen. Charakteristiken wie Kreativität oder Proaktivität fördern innovatives Verhalten in Form von weitsichtigen Ideen und hilfreichen Kommentaren während der Crowdsourcing-Aufgabe an sich und bestimmen damit das Lösungsergebnis (Zhu, Djurjagina & Leker, 2014).

Doch nicht nur bestimmte individuelle Wesenszüge bedingen die Arbeitsleistung, sondern auch die charakterliche Zusammensetzung der Crowd. Verschiedene Studien zeigen, dass die Zusammenstellung von Teams nach passenden Persönlichkeitsmerkmalen, bei dem jedes Teammitglied seine einzigartigen Attribute beiträgt, bessere Ergebnisse erzielten und zugleich effektiver miteinander arbeiten (Gilley, Morris, Waite, Coates & Veliquette, 2010; Halfhill, Sundstrom, Lahner, Calderone & Nielsen, 2016). Nach Lykourantzou et al. (2016) besitzt die Gruppenstruktur, die im optimalen Gleichgewicht zwischen Rollentypen und persönlichen Charakterweisen (d. h. dominanten, aufgabenorientierten und auf sozialen Interaktionen bedachten Führungsmitgliedern sowie sozioemotionalen und unterwürfigen Nicht-Führungsmitgliedern) steht, Vorteile gegenüber unausgeglichene Gruppen. Insbesondere konnten nach Persönlichkeitsmerkmalen zusammengestellte Gruppen bei der Kommunikation im Prozess, bei der eigenen Zufriedenheit mit dem Endresultat und bei der finalen Ergebnisqualität, die durch Experten und Crowd bewertet wurde, überzeugen. Nicht nur die Einflussnahme auf das faktische Resultat verdeutlicht den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen, sondern auch das wahrnehmbare Ergebnis seitens der Crowd wird hierbei sichtbar.

### **3.1.3 Motivation der Crowdsources**

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Nutzer-Motivation zur Beteiligung an Crowdsourcing-Projekten ist so vielfältig wie die Motive selbst. Die Spannweite der Forschungsarbeiten reicht von systematischen Übersichten zur Partizipation auf Crowdsourcing-Plattformen (Bretschneider & Leimeister, 2016; Hossain, 2012; Zhao & Zhu, 2012) über den Zusammenhang zwischen Motivation(-sarten) und Ergebnisqualität (Borst, 2010; Goncalves, Hosio, Rogstadius, Karapanos & Kostakos, 2015; Rogstadius et al., 2011; Litman, Robinson & Rosenzweig, 2015) bis hin zu quantitativen Untersuchungen der Beweggründe auf Crowdsourcing-Plattformen, wie beispielsweise Threadless (Brabham, 2010), iStockphoto (Brabham, 2008) oder Amazon Mechanical Turk (Ipeirotis, 2010; Kaufmann, Schulze & Veit, 2011).

Prinzipiell lässt sich Motivation als „eine aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzugs auf einen positiv bewerteten Zielzustand“ (Rheinberg, 2000, S. 15) auffassen. Nach Deci & Ryan (1985) lässt sich zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation differenzieren. Intrinsische Motivation stützt sich dabei auf innere, persönliche Beweggründe (Motive), die durch Reize aktiviert werden und Verhalten initiieren, das an sich Spaß macht oder als befriedigend empfunden wird. Das heißt, der Impuls für das Handeln liegt im Handeln selbst und wird nicht von externen Einflüssen, wie Kompensationen, ausgelöst (Rost, 2010). Im Kontrast dazu wird bei der extrinsischen Motivation die Handlung nicht durch die Handlung selbst aktiviert, sondern durch das Ergebnis bzw. das Ziel (Wagner, Hinz, Rausch & Becker, 2014). Diese Art der Motivation sowie das damit verbundene Verhalten werden durch äußere Einflussfaktoren, wie z. B. finanzielle Belohnungen, bewirkt und lassen sich grundlegend als Mittel (Handlung) zum Zweck (Ziel) skizzieren.

Wie bereits eingangs erwähnt, sind die Beweggründe zur Teilnahme an Crowdsourcing-Initiativen vielfältiger Natur. Die extrinsischen Motive können sich dabei auf monetäre Anreize stützen (Archak, 2010), aus Selbstvermarktungszwecken generieren, aus dem Drang, die persönlichen Fähigkeiten zu verbessern (Brabham, 2010), sowie aus der Verbesserung zukünftiger Jobaussichten nähren (Kaufmann et al., 2011). Intrinsische (Motivations-)Antreiber können Ruhm (Archak, 2010) sowie das Zugehörigkeitsgefühl zu einer virtuellen

Community und der damit verbundenen Identifikation mit deren Werten und Normen sein (Brabham, 2010; Lakhani & Wolf, 2003). Aber auch Motive wie Spaß, Freude oder Reputation spielen als treibende Kraft eine Rolle (Antikainen, Mäkipää & Ahonen, 2010; Ipeirotis, 2010; Lakhani & Wolf, 2003; Leimeister et al., 2009). Nutzer schöpfen ebenso ihre Motivation aus altruistischen Gründen, indem sie ihre eigenen Interesse dem Gemeinwohl unterordnen (Hossain, 2012). Betrachtet man das breite Motivspektrum aus der Differenzierung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation, so gestaltet sich die Taxonomie wie folgt (Tabelle 1):<sup>3</sup>

<b>Extrinsische Motive</b>	<b>Intrinsische Motive</b>
monetäre Belohnung	Spaß und Freude
Verbesserung der Jobaussichten	Reputation
Verbesserung der persönlichen Fähigkeiten	Altruismus
Self-Marketing	soziale Interaktionen
	Identifikation mit der Community

Tabelle 1: Extrinsische und intrinsische Motive im Crowdsourcing (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kaufmann et al., 2011).

Traditionelle ökonomische Ansätze gehen davon aus, dass es vor allem mit der Steigerung der extrinsischen Motivation, die zumeist mit finanziellen Anreizen verbunden ist, eine Steigerung der Arbeitsqualität zur Folge hat (Gibbons, 1996; Deci, 2012). Im Kontext des Crowdsourcing lassen sich diese Erkenntnisse jedoch nicht zweifelsfrei bestätigen. Auf der einen Seite bekräftigen die Forschungsergebnisse von Litman et al. (2015), indem Probanden auf AMT unter gegensätzlichen finanziellen Stimuli (keine vs. finanzielle Belohnung) Aufgaben ausgesetzt worden sind, dass die monetäre Belohnung als extrinsische Motivation keinen Effekt auf die Ergebnisqualität ausübt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Rogstadius et al. (2011). Sie konnten nachweisen, dass intrinsisch motivierte Crowdworker genauere und damit qualitativ hochwertigere Resultate zum Vorschein brachten als Crowdworker, die extrinsisch motiviert waren. Auf der anderen Seite lässt sich die Einflusskraft finanzieller Anreize auf die Arbeitsqualität

<sup>3</sup> Eine feingliedrigere Typisierung unternehmen u. a. Zhao und Zhu (2012), Hossain (2012) sowie Kaufmann et al. (2011). Ausgehend von der Kategorisierung in extrinsische und intrinsische Faktoren unterteilt Hossain (2012) diese nochmals in finanzielle, soziale und organisatorische Motive. Zhao und Zhu (2012) bedienen sich bei ihrer Taxonomie der Differenzierung in external, introjected, identified, integrated und intrinsic motivation.

nicht komplett ausschließen, da monetäre Belohnungen nur ein Puzzleteil im vielseitigen Motivationsgeflecht der Crowdworker darstellen. Diese Ansicht teilt auch Harris (2011), indem seine Forschungsergebnisse darauf hinweisen, dass die Crowd durch finanzielle Belohnungsanreize bessere Ergebnisse produziert als ohne. Litman et al. (2015) sowie Rogstadius et al. (2011) heben den Effekt besonders in Bezug auf die Höhe der finanziellen Entschädigung hervor. Ähnlich zeigt sich dies bei Mason & Watts (2009), die ebenfalls Qualitätsveränderungen in Abhängigkeit von Höhe, Art und Weise der Belohnung feststellen konnten. In Kapitel 3.2.3 soll näher auf die Belohnungsstruktur und deren Einfluss auf die Arbeitsqualität eingegangen werden.

Nachdem extrinsische Motivation nachweislich keinen übergeordneten Einfluss auf die Qualität einnimmt, wendet sich das Blatt bei den intrinsischen Motiven. Basierend auf der Differenzierung nach Kaufmann et al. (2011) – der intrinsische Motivation in enjoyment-based und community-based unterteilt, mit den Beweggründen Beteiligung an sozialen Interaktionen, Zugehörigkeit zur Community und Identifikation mit ihr – haben Goncalves et al. (2013) ein Experiment durchgeführt. Finnische Studenten sollten an Flachbildschirmen mit Touch-Funktion von Malaria-Erregern befallene Blutzellen identifizieren. Die Intention der Wissenschaftler war es, mithilfe von Eingangstexten, die jeweils auf intrinsische Motive abzielen, den Effekt auf die Arbeitsqualität zu untersuchen. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass die beiden intrinsischen Motivationskategorien einen Einfluss auf die Treffsicherheit sowie Aufgabenbearbeitungszeit ausüben und Studenten damit letztlich deutlich bessere Ergebnisse liefern als Studenten ohne Motivationshintergrund. Auch wenn das Untersuchungsdesign nicht der Crowdsourcing-Definition nach Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara (2012) entspricht, signalisieren die Ergebnisse doch einen signifikanten Zusammenhang zwischen intrinsisch motivierten Crowdworkern und deren Arbeitsleistung. Eine derartige Beziehung bekräftigen auch die Beobachtungen von Borst (2010) und Huang & Fu (2013). Beide Forschungsberichte bescheinigen den Motiven Spaß und Freude einen positiven Effekt auf die Anzahl und Neuartigkeit der eingereichten Beiträge, die sich zur faktischen Qualitätsbeurteilung zählen lassen.



Motive, die community-based sind, sind einer der zentralen intrinsischen Motivationsgeber zur Partizipation an Crowdsourcing-Projekten (Brabham, 2008, 2010; Kaufmann et al., 2011). Davon ausgehend können soziale Interaktionen in Form von Kollaborationen, Diskussionen, Bewertungen und geteilten persönlichen Informationen untereinander die Beitragsqualität beeinflussen. Huang & Fu (2013) verdeutlichen diese Beziehung, indem sie herausfanden, dass soziale Transparenz den Effekt Social loafing minimiert und den Effekt Social facilitation maximiert. Social loafing beschreibt den Umstand, dass bei Gruppenarbeiten die individuelle Leistung nachlässt, wenn allein das Gruppenergebnis bewertet wird. Bei Social facilitation steigt die individuelle Leistung, wenn Gruppenmitglieder wissen, dass ihre eigene Leistung mit der Leistung der restlichen Mitglieder verglichen wird. So zeigen Huang & Fu (2013) auf, dass mithilfe sozialer Transparenz – in Form demografischer Informationen über die Mitstreiter – die individuelle Arbeitsleistung unter Wettbewerbsbedingungen verbessert wird. In Bezug auf Social loafing hat sich der Effekt bei kollaborativen Aufgaben bestätigt, er deutet an, dass demografische Informationen über die Crowd die Arbeitsleistung erhöht, weil dadurch, so die Begründung von Huang & Fu (2013), altruistische Motive aktiviert werden und mehr Engagement in die Erledigung der Aufgabe gesteckt wird. Die Vermutung, dass Altruismus sich als gleichgewichtiger Gegeneffekt zum Social loafing positioniert, konnte nicht bestätigt werden, da Crowdworker mit einem treffsicheren Teammitglied schlechtere Ergebnisse liefern als mit einem ungenauen Partner. Allerdings räumen sie ein, dass dies nicht bedeutet, dass Altruismus keinen positiven Effekt auf die Arbeitsleistung hat, sondern dass altruistische Motive seitens der Plattform zukünftig stärker gefördert werden sollten, um negative soziale Interaktionseffekte wie Social loafing zu vermeiden.

So förderlich intrinsische Motivation für die Arbeitsqualität sein kann, so kann sie ebenfalls einen negativen Effekt im Zusammenspiel mit extrinsischen Anreizen ausüben. Verschiedene Studien aus dem interdisziplinären Forschungsgebiet Psychologie und Erziehung/Bildung unterstützen diese Hypothese, so u. a. auch die vielbeachteten Wissenschaftlicher und Begründer der self-determination-theory Deci & Ryan (1987). Die beiden US-amerikanischen Psychologen sind der Ansicht, dass extrinsische Motive, wie Belohnungen, die intrinsischen Motive

untergraben, negativ beeinflussen und letztlich überstimmen. Allerdings widerlegen Cameron & Pierce (1994) in einer umfangreichen Meta-Analyse die Resultate eben solcher traditionellen Forschungsvorhaben und kommen zu dem Fazit, dass fehlerhafte wissenschaftliche Diskussionen und Verallgemeinerungen zu einem „great deal of misunderstanding about the overall effects of reward and reinforcement on intrinsic motivation“ (Cameron & Pierce, 1994, S. 395) geführt haben.

Ungeachtet dessen haben die vorangegangenen Erläuterungen den Effekt intrinsischer oder extrinsischer Nutzer-Motivation auf die Arbeitsqualität hinsichtlich des finalen Ergebnisses und der Arbeitsleistung (z. B. Bearbeitungszeit) während des Leistungserstellungsprozesses offengelegt. Trotz der vielseitigen Forschungen auf diesem Gebiet sehen Wissenschaftler weiterhin Spielraum für Untersuchungen. Die ist insbesondere dem Fakt geschuldet, dass die Diversität und Komplexität der Crowd zu hoch ist, um Generalisierungen abseits einzelner Crowdsourcing-Plattformen vorzunehmen (Rogstadius et al., 2011). Auch die fortschreitende technische Weiterentwicklung in Bezug auf neuartige motivationsspezifische Belohnungsmechanismen von Crowdsourcing-Plattformen schafft neue Forschungsfelder (Hossain, 2012).

## **3.2 Plattformabhängige Einflussfaktoren**

### **3.2.1 Aufgabendesign – Klarheit, Komplexität und visuelle Darstellung**

Das Sprichwort „Es gibt keine dumme Fragen, nur dumme Antworten“ ist in vielen Lebensbereichen ein wahrhaft nützlicher Ratschlag. Doch im Kontext des Crowdsourcing und der damit verbundenen Qualitätsansprüche seitens der Crowd, der Plattformen und der Auftragsgeber erweist sich der motivierende und hilfreiche Kern der Aussage als schädigend. Denn im Crowdsourcing existieren „dumme Fragen“, aus denen „dumme Antworten“ resultieren. Um kontraproduktive Antworten, im Sinne qualitativ schlechter Ergebnisse, zu vermeiden, gilt es, mithilfe zielgerichteter Frage- bzw. Aufgabenstellungen die Verständlichkeit und Klarheit zu verbessern. Grundlegend sollte die Aufgabe hinsichtlich ihrer Verständlichkeit (1), auch in Bezug auf verschiedene Sprachen, ihrer Komplexität (2) und ihrer visuellen Darstellung (3) einfach, greifbar, granular und übersichtlich

gestaltet sein – getreu der Maxime „keep it simple“ (Afuah & Tucci, 2012; Finnerty et al., 2013; Khanna, Ratan, Davis & Thies, 2010):

(1) Um Verständlichkeit und Eindeutigkeit der Aufgabenstellung und damit die Basis für den Erfolg zu gewährleisten, müssen die Crowdsourcers in der Lage sein, erstens den Kern der gestellten Aufgabe zu erfassen, zweitens den nötigen Arbeitsaufwand einzuschätzen und drittens die Lösungsanforderungen zu begreifen (Geiger, Seedorf et al., 2011). Dies wird ermöglicht durch klare, prägnante Instruktionen und semantisch deutliche Aufgabenbeschreibungen. In einer Untersuchung von Gadiraju, Fetahu & Hube (2016) charakterisierten Crowdworker auf der Microtask-Plattform CrowdFlower die Aufgabenstellungen als „wage“, „unklar“, „unpräzise“ oder attestierten der Sprachwahl „zu viele Wörter“ sowie ein „zu hohes Sprachniveau“. Als Folge beeinflusste die Aufgabenstellung letztlich die Arbeitsleistung; 60 % der Crowdsourcers gaben an, dass Unklarheit einen hohen Einfluss auf ihre Arbeitsproduktivität habe. So schließen 27 % der Crowdworker weniger als 10 % der unpräzise gestellten Aufgaben tatsächlich ab. Als Ausweg verwenden Crowdworker Wörterbücher oder andere Übersetzungswerkzeuge, um die Fragestellung besser zu verstehen. Basierend auf dem Aspekt goal clarity, der die Eindeutigkeit der Zielstellung definiert, und dem Aspekt role clarity, der die verständlichen Schritte und den Tätigkeitskern der Aufgabe charakterisiert, haben Gadiraju, Yang & Bozzon (2017) in einer weiterführenden Studie analysiert, wie Crowdsourcers die Aufgabenklarheit wahrnehmen und welche Elemente diese beeinflussen. Zum Vorschein kam, dass die wahrgenommene Klarheit zum einen vom Aufgabentyp abhängig ist – so sind Aufgaben wie die Beantwortung von Umfragen verständlicher als Aufgaben, bei denen der Fokus auf Interpretation oder Analyse liegt. Zum anderen tragen längere Aufgabenbeschreibungen und die Verwendung von mehr relevanten Schlüsselwörtern zur besseren Lesbarkeit bei, die schlussendlich die Klarheit der Aufgabenstellung positiv beeinflusst.

(2) Die Aufgabenkomplexität nimmt eine zentrale Bedeutung beim Aufgaben-Design ein (Yang, Redi, Demartini & Bozzon, 2016a) und symbolisiert die kognitive Dimension der Aufgabenstellung, die nach Robinson (2012) die Leistung beeinflusst. Konstituierende Eigenschaften, wie Informationsreichtum, Informationsvielfalt und Informationsaustauschgrad tragen zur Komplexität einer

Aufgabe bei (Campbell, 1988). Neben diesen objektiven Kriterien sieht Campbell (1988) auch eine subjektive Perspektive, die die individuelle persönliche Wahrnehmung von Aufgabenkomplexität bestimmt. Untersuchungen ergaben, dass subjektive Komplexität die Arbeitsleistung vorhersagen und bedingen kann (Maynard & Hakel, 1997). Ausgehend von diesem Zusammenhang zeigen (Yang, Redi, Demartini & Bozzon, 2016b), dass die subjektiv wahrgenommene Komplexität zum einen von semantischen Faktoren, Keywords (audio, transcribe, writing) oder der Wörteranzahl in der Aufgabenstellung abhängig ist, zum anderen von visuellen Elementen, wie beispielsweise der Anzahl von Bildern/Grafiken. Insbesondere Wörter, wie easy, die Quantität von Bildern und die übersichtliche, interaktive Darstellung der Aufgabe mithilfe von CSS/JavaScript deutet an, dass sich dadurch die wahrgenommene Komplexität reduzieren lässt.

Bezüglich der Aufgabenkomplexität und deren Einflussnahme auf die Ergebnisqualität zeigt sich ein eindeutiges Fazit: Einfach gestaltete Aufgaben erzielen wesentlich bessere Ergebnisse in Bezug auf Genauigkeit als komplexe Aufgaben (Borromeo, Laurent & Toyama, 2014). Als Ausweg wird seitens der Wissenschaft vorgeschlagen, komplexe Aufgabenstellungen je nach Komplexitätsgrad in kleine, granulare Aufgaben zu unterteilen, um damit die Qualität der Ergebnisse zu gewährleisten (Kittur et al., 2011).

(3) Wie bereits angedeutet, nehmen auch die Visualisierung der Aufgabenstellung und User Interfaces Einfluss auf die Arbeitsleistung der Crowdworker ein. Finnerty et al. (2013) konnten anhand optisch unterschiedlich gestalteter Aufgabendesigns nachweisen, dass die Arbeitsqualität durch unstrukturierte, unübersichtliche und farblich „überladene“ Layouts leidet. Im Vergleich zwischen „einfachen und komplexen“ Layouts, wie es Finnerty et al. (2013) formulieren, unterscheidet sich die Ergebnisgenauigkeit um fast 10 % (einfach: 36 %, komplex: 27 %). Unter höherer kognitiver Anstrengung (Bearbeitung von zwei Aufgaben gleichzeitig) wird der Qualitätsunterschied noch gravierender. So beläuft sich die Genauigkeit bei einfach gestalteten User Interfaces mit 33 % ca. 12 % höher als bei komplex visualisierten User Interfaces. Dies unterstreicht, dass optisch puristisch angefertigte Layouts die kognitive Beanspruchung der Crowdworker minimieren können und letztlich die Konzentration/Aufmerksamkeit auf die Lösung der Fragestellung lenken. Die Implementierung visueller Elemente (z. B. farblich hervorgehobene Textfelder) tragen dazu bei, dass die Crowd bessere Ergebnisse

erzielen kann (Sampath, Rajeshuni, Indurkhya, Karanam & Dasgupta, 2013). Ein weiterer Faktor ist der aufgabenabhängige Einsatz von Antwortfeldern auf der Benutzeroberfläche. Aker, El-Haj, Albakour & Kruschwitz (2012) kommen zu dem Ergebnis, dass bei Aufgaben, insbesondere bei mathematischen Fragestellungen, die Verwendung von Radio-Buttons anstatt freier Texteingabefelder als Antwortschema die Qualität der Ergebnisse verbessern kann. Zur weiteren Unterstützung können zudem visuelle Anreize in Form von Bildern und Erklärungsvideos gesetzt werden, um die Leistung der Crowdworker zu verbessern, wobei Videos nach Ansicht von Khanna et al. (2010) einen positiven Effekt besitzen, sich aus ökonomischer Sicht allerdings nicht rechtfertigen lassen.

### **3.2.3 Aufgabenselektion und -empfehlung**

Ein folgenreicher Schritt während des Crowdsourcing-Prozesses steckt hinter der Frage „Wie findet die Crowd, die für sie ‚perfekte‘ Aufgabe?“. Hält man sich die enorme Anzahl und Vielfalt von 80.000 verfügbaren Aufgaben auf Amazon Mechanical Turk im Jahr 2011 vor Augen, so liegt es nahe, dass die Suche und Auswahl der nach persönlichen Präferenzen beeinflussten richtigen Aufgabe sehr zeitintensiv sein können. Aussagen wie „Scrolling through all 8 pages to find HITs can be a little tiring“ oder „If I don't find anything up until page 10 then I refresh the page and start over otherwise it becomes too hard to find tasks“ (Chilton, Horton, Miller & Azenkot, 2010, S. 8) lassen dabei die Schwierigkeit, den nötigen (Such-)Einsatz und die notwendige Zeit auf der Suche nach der passenden Aufgabe erahnen. Hinzu kommen auf AMT Usability-Probleme in der Aufgabenübersicht sowie die Beobachtung, dass über 50 % der Crowdworker ihre sogenannten HITs (Human Intelligence Tasks) nur auf Seite 1 und 2 auswählen und damit auf für sie potentiell interessante Aufgaben auf den weiteren Seiten verzichten (Chilton et al., 2010). Dies deckt sich mit den Beobachtungen von Geiger (2016), der ebenso auf die zeitintensive Aufgabensuche hinweist. So ist es nicht ungewöhnlich, dass Crowdworker länger als fünf Minuten benötigen, um eine neue Aufgabe zu finden oder die Bearbeitung der Aufgabe ähnlich viel Zeit in Anspruch nimmt wie die Suche nach dieser selbst.

Um die Verknüpfungsphase zwischen Aufgabe und Crowdsourcee zu verkürzen und die optimale Aufgabe dem Crowdsourcee weiterzuleiten bzw. vorzuschlagen, kommen seitens der Crowdsourcing-Plattformen Task Selection und

Recommendation Systeme zum Einsatz. Die Intention dieser Mechanismen ist es, „to facilitate the match of individual interests and capabilities with the right tasks and thus create potential benefits for both contributors and requesters“ (Geiger & Schader, 2014, S. 11). Die Herausforderung in der Entwicklung und Modellierung effektiver Empfehlungsmechanismen liegt in der Berücksichtigung der komplexen und vielfältigen individuellen Präferenzen der Crowd sowie im ebenfalls komplexen Aufgabendesign. Deutlich wird dies bei den persönlichen Aufgabenauswahlkriterien, die sich je nach kulturellem Kontext der Crowd verändern können. Auswahlpräferenzen können u. a. sein: die finanzielle Vergütung; die Aufgabenstellung, die vermittelt Spaß und Freude; die Fragestellung, die eine einfache Bearbeitung bzw. eine kurze Bearbeitungszeit signalisiert oder auch untergeordnete Kriterien wie Herausforderung der Aufgabe oder Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit dem Aufgabensteller (Schulze, Seedorf, Geiger, Kaufmann & Schader, 2011). Verschiedene Studien konnten indes den Einfluss der Aufgabenselektion und -empfehlung auf die Arbeitsqualität nachweisen: Yuen, King & Leung (2015) verdeutlichen dies basierend auf dem sogenannten TaskRank, der sich aus den individuellen Präferenzen und aus der Aufgabenhistorie der Crowdworker zusammensetzt. Je höher der TaskRank ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Crowdsourcer die Aufgabe aus dem Aufgabenpool auswählt. In einem Experiment mit zwölf Teilnehmern und insgesamt 40 ausgespielten Aufgaben zeigte sich deutlich, dass die Genauigkeit der mittels TaskRank angebotenen Aufgaben deutlich höher liegt als bei zufällig ausgeschriebenen Aufgaben. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Mavridis, Gross-Amblard & Miklós (2016). Sie verdeutlichen u. a. anhand der Differenzierung zwischen zufälliger Aufgabenauswahl und auf Fähigkeiten basierter Selektion der Aufgabe, dass die personalisierte Aufgabenauswahl aus der Übereinstimmung von aufgabenspezifischen und individuellen Kenntnissen in bessere Ergebnisse mündet.

Ein weiterer Zusammenhang zwischen Aufgabenauswahl und Arbeitsqualität zeigt sich–wenn auch nicht direkt – in der Beeinflussung der Crowd durch entsprechende Recommendation-Systeme. Yuen et al. (2015) sind der Ansicht, dass für die Crowd hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Bedürfnisse zugeschnittene

Aufgaben langfristig die Motivation, das Engagement sowie die Attraktivität, sich weiter an Crowdsourcing-Initiativen zu beteiligen, positiv beeinflussen können.

### **3.2.3 Finanzielle Belohnung**

Wie bereits im Kapitel 3.1.3 angedeutet, ist die Ergebnisqualität neben intrinsischen Faktoren auch von der Höhe der finanziellen Vergütung und deren Belohnungsschema abhängig. Die Aufwandsentschädigungsstruktur fällt dabei in den Aufgabenbereich der Crowdsourcing-Plattformen, mit dem Ziel, ein optimales Gleichgewicht zwischen finanziellem Aufwand und Ertrag/Qualität zu erreichen (Hosseini et al., 2014). Grundlegend lässt sich das Entlohnungsschema nach den Dimensionen fixed und success-based unterteilen. Fixed Rewards gestalten sich unabhängig von der Ergebnisqualität, d.h. alle eingereichten Lösungen, insofern sie die Anforderungen erfüllen, werden finanziell entlohnt. Im Gegensatz dazu orientieren sich success-based Rewards an Qualitätskriterien wie Genauigkeit oder Bearbeitungszeit (Finnerty et al., 2013; Geiger, Seedorf et al., 2011).

Ausgehend von der Belohnung für Genauigkeit und Umsetzungsdauer analysierten Finnerty et al. (2013) verschiedene Vergütungsmodi (keine Vergütung, freundliche Aufforderung zum genauen und schnellen Arbeiten, fixe sowie dynamische Vergütung) und ihren Effekt auf die Arbeitsqualität. Als Resultat zeigte sich, dass die dynamische Vergütungsstruktur, die an hohe Treffsicherheit und geringe Bearbeitungszeit geknüpft ist, gegenüber anderen Vergütungsschemata deutliche Vorteile besitzt. Doch nicht nur das Belohnungsschema nimmt Einfluss auf die Crowd-Performance, ebenso fungiert die Höhe der Vergütung als wichtiges Kriterium im Spannungsfeld von finanzieller Belohnung und Arbeitsqualität. Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass die Erhöhung der monetären Belohnung die Quantität der eingereichten Lösungen maßgeblich bestimmt, jedoch bleibt die Qualität der Beiträge davon weitestgehend unberührt (Mason & Watts, 2009; Wu et al., 2014).

Grundlegend taxiert sich der optimale Preis auf folgender Basis ein: Der angebotene Preis darf nicht geringer sein als die entstehenden Kosten während der Bearbeitungszeit, auch Private Cost Model genannt (Singla & Krause, 2013). Im Rahmen dieser Arbeit wird auf die detaillierte Betrachtung von Preisbestimmungsmodellen und -ansätzen verzichtet, da diese nicht im

Forschungsfokus liegen. Dennoch soll nicht unerwähnt bleiben, dass die finanzielle Belohnung ein adäquates Niveau erreichen muss, damit die Ergebnisqualität nicht darunter leidet (Finin et al., 2010; Jakob Rogstadius et al., 2011). Deutlich wird dieser Umstand bei Crowdworkern, die aus Niedriglohn-Ländern wie Indien stammen. Litman et al. (2015) weisen darauf hin, dass, wenn das Vergütungsniveau auf Crowdsourcing-Plattformen unter dem länderspezifisch vorherrschenden Lohnniveau liegt, die Ergebnisqualität negativ beeinflusst wird. Auf der anderen Seite der Vergütungsskala darf der angebotene Preis allerdings auch nicht zu hoch angesetzt werden, da damit Crowdworker abgeschreckt werden könnten, indem sie vermuten, dass hinter den hohen Preisen ein höherer Arbeitseinsatz und höhere Qualitätsansprüche stecken (Chandler & Horton, 2011).

In einer umfangreichen Untersuchung verschiedener Belohnungsarten zeigte sich, dass finanzielle Anreize den sozialen Anreizen (normativ aufgeladene Aspekte wie Wettbewerbsgedanken oder entgegengebrachtes Vertrauen gegenüber Crowdsources) überlegen sind und einen positiven Effekt auf die Arbeitsleistung ausüben können, entscheidend dabei ist die Art und Weise der monetären Belohnung. Insbesondere das Versprechen von zusätzlichen finanziellen Anreizen in Form von Boni, die an Erfolgskriterien geknüpft sind, verfügen über einen starken positiven Einfluss auf die Ergebnisqualität (Chandler & Horton, 2011; Shaw, Horton & Chen, 2011). Ho et al. (2015) konnten diesen Effekt ebenso bestätigen und stellten zudem fest, dass leistungsorientierte Bonuszahlungen bessere Ergebnisse als fixe Bonuszahlungen liefern. Außerdem spielt auch die Art und Weise der Bonusankündigung eine Rolle. So zeigte sich, dass bei Aufgaben bei denen der Bonus in der Aufgabenstellung nicht kommuniziert wurde und dieser erst nachträglich mitgeteilt wurde, qualitativ hochwertige Ergebnissen zum Vorschein kamen als mit garantierter Bonuszahlung. Eine mögliche Erklärung liegt darin, dass Crowdworker nach der überraschenden Bonusankündigung mehr Arbeitskraft in das Erreichen hochwertiger Ergebnisse stecken und dies so als wechselseitiges „Danke“ gegenüber dem Auftraggeber zurücktragen. Eine weitere relevante Beobachtung, insbesondere für Auftraggeber, konnte in Bezug auf die Höhe der Bonuszahlungen festgestellt werden. Die Höhe der erfolgsbasierten Bonuszahlung lag rund ein Drittel niedriger als bei der fixen Bonusvergütung und deutet damit auf finanzielles Einsparungspotential bei gleichbleibendem



Qualitätslevel hin (Ho et al., 2015). Diesem Ergebnis schließen sich Chandler & Horton (2011, S. 18) mit den Worten „Don't overpay – small bonuses worked as well as larger ones“ an und weisen darauf hin, dass auch kleine Boni als Anreizmaßnahme ausreichen können. Zudem sind neben dem optimalen Bonusniveau auch der Aufgabenablauf und die spezifischen Bonusbedingungen entscheidend. Der Grund beruht auf dem kognitionspsychologischen Anchoring Effect, bei dem Individuen durch Informationen – dem Anker – in ihren bewussten Wahlentscheidungen beeinflusst werden, ohne dies überhaupt zu bemerken. Eben dieser Umstand vollzieht sich auch im Crowdsourcing, da Crowdworker beim Bonuslevel der ersten Aufgabe unbewusst ihren „Anker werfen“ und dies als Referenzwert für faire Vergütung bei darauffolgenden Aufgaben interpretieren. Als Konsequenz sind Crowdsourcing-Plattformen dazu gezwungen, mittels Steigerung des Bonusniveaus bzw. bei gleichbleibendem Bonuslevel die Ergebnisqualität aufrechtzuerhalten, andernfalls sinkt die Qualität bei darauffolgenden Aufgaben (Yin, Chen & Sun, 2013).

Um den Wirkungsgrad und die Akzeptanz der Crowd von extrinsischen Anreizen zu analysieren, adaptierten Ye, You & Robert, Jr. (2017) das Konzept des perceived fairness pay aus der Arbeitspsychologie und projizierten es auf den neuen Produktionsmodus Crowdsourcing. Perceived fairness pay (PFP) geht davon aus, dass Individuen ihren Arbeitseinsatz mit dem verbundenen Ergebnis vergleichen. Demnach erwarten Individuen eine Entschädigung, die dem erwarteten Einsatz zur Lösung der Aufgabe entspricht. Ausgehend davon lässt sich der PFP im Kontext des Crowdsourcing als vermittelnde Kenngröße zwischen monetärer Belohnung und Ergebnisqualität auffassen. Das heißt, wenn Crowdworker höhere finanzielle Aufwandsentschädigungen erhalten, haben sie auch höhere Erwartungen an den Arbeitseinsatz, um die Belohnung zu bekommen. Demnach wird davon ausgegangen, dass mit der Erhöhung der finanziellen Anreize auch eine Erhöhung des PFP einhergeht. Im Experiment mit 152 Crowdworkern auf AMT kam zum Vorschein, dass bei Aufgaben, die ein hohes Maß an Arbeitseinsatz benötigen, höhere finanzielle Anreize das Ansteigen des PFP's zur Folge haben. Dies impliziert, dass faire Vergütungsmuster seitens der Auftraggeber von der Crowd geschätzt werden und diese mit qualitativ hochwertigen Ergebnissen reagieren.

### 3.2.4 Feedback

Die wissenschaftliche Betrachtung von Feedback und dessen Einflussnahme auf das Crowd-Verhalten resümieren Jiang, Huang & Beil (2016) als überschaubar, obwohl verschiedene Studien dessen Potential belegen konnten – allerdings im traditionellen Produktionsmodus. Beispielsweise stärkt Feedback arbeitsspezifisches Verhalten und fördert die Fokussierung auf Zielvorgaben (Cianci, Klein & Seijts, 2010). Es kann auch einen positiven Effekt auf die Arbeitsleistung haben, unabhängig davon, ob das Feedback während der Tätigkeit oder nach dem Ergebnis kommuniziert wird (Earley, Northcraft, Lee & Lituchy, 1990). Doch Feedback hat ebenso Schattenseiten, insbesondere durch dessen affektiven Charakter bei negativen Rückmeldungen, die Verärgerung, Frustration und Misserfolg verursachen können (Belschak & Den Hartog, 2009).

Im Rahmen des Crowdsourcing zeigt sich Feedback, das in Form von Kommentaren oder Bewertungsskalen eingesetzt werden kann, als vielseitiges Instrument, um Motivation langfristig zu steigern (Lee et al., 2013) sowie die Arbeitsqualität positiv zu beeinflussen. Zweiteres veranschaulichen Wooten & Ulrich (2011) in einem Experiment, bei dem Crowdworker während der Beteiligung an Innovationswettbewerben verschiedenen Stimuli (kein Feedback, direktes Feedback vom Auftraggeber und zufälliges Feedback) ausgesetzt worden sind. In Bezug auf die Ergebnisqualität wurde sichtbar, dass direktes Feedback seitens der Auftraggeber zu besseren Ergebnissen führt. Den stärksten Effekt übt Feedback auf schlechte Ergebnisse aus, bei guten Arbeiten konnte der Einfluss nicht nachgewiesen werden. Außerdem wurde deutlich, dass durch direkt kommuniziertes Feedback die Varianz der Ergebnisse minimiert wurde, was sich positiv auf die Qualitätsdichte auswirkt.

Jiang et al. (2016) konnten bei Designwettbewerben Ähnliches identifizieren: Mittels der Stimuli-Differenzierung zwischen Full feedback, no feedback, early und late feedback wurde deutlich, dass jegliche Art von Feedback einen positiven Einfluss auf die Ergebnisqualität einnimmt. Dabei spielt der Zeitpunkt des Feedbacks eine untergeordnete Rolle. Eine weitere relevante Beobachtung kommt zum Vorschein, wenn man bereitgestelltes Feedback und die finanziellen Anreize betrachtet. Um ein ähnliches Qualitätsniveau zu erreichen, konnte durch

Feedback während der Bearbeitung die monetäre Vergütung um fast ein Drittel reduziert werden.

Auch abseits von wettbewerbsorientierten Aufgaben konnte der positive Einfluss von Feedback auf die Ergebnisqualität bestätigt werden. Bei der Transkription von Audio-Inhalten verbesserte Feedback in Form von Text- und visuellen Hinweisen, insbesondere wenn diese von Experten anstatt von anderen Crowdsourcees stammten, zum einen die Bearbeitungszeit und Genauigkeit der Ergebnisse sowie die Fehlerrate (Riccardi, Ghosh, Chowdhury & Bayer, 2013). Eine weitere Studie, die die positive Wirkung von Feedback unterstützt, stammt von Dow et al. (2012). Auch sie kommen zu dem Fazit, dass die Bewertung seitens der Crowd sowie seitens der Experten zu einer Verbesserung des Qualitätsniveaus führt. Außerdem deutete sich an, dass Expertenbewertungen die Crowdworker zur mehr Arbeitseinsatz leiten, wobei die Qualität sich nicht verbessert. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass durch Experten-Gutachten mehr Verantwortung für die Aufgabe übernommen wird, um eventuelle Zahlungsausfälle durch Nichtbearbeitung der Korrekturen zu vermeiden.

Bei der Bewertung durch die Crowd besteht allerdings die Gefahr, dass sich Feedback negativ auf die Qualität der Arbeit niederschlägt. Straub, Gimpel, Teschner & Weinhardt (2015) konnten diese Rückwirkung auf AMT nachweisen. Bei Aufgaben, bei denen gewöhnlich die besten Ergebnisse prämiert werden, gehen Plattformen das Risiko ein, dass positives Feedback zur gegenwärtigen Arbeitsleistung die danach folgenden Tätigkeiten beeinträchtigt. Zurückführen lässt sich dies auf die Überlegung, dass Feedback den Crowdworkern signalisiert, dass auch nicht exzellente Arbeit ausreichen könnte, um den Wettbewerb zu gewinnen. Umgekehrt kann negatives Feedback zur Leistung zum Abbruch der Aufgabe führen, da der Crowdsourcee beispielsweise der Ansicht ist, dass das Erreichen der vorderen Plätze nicht mehr realistisch ist und sich dadurch die persönlichen Verluste an investierter Zeit reduzieren lassen.

## **4. Empirische Untersuchung**

Das Hauptaugenmerk des folgenden Kapitels liegt darin, die mittels Literatur identifizierten Erkenntnisse auf deren praktische, qualitätssichernde Umsetzung durch ein geeignetes methodisches Verfahren zu prüfen. Des Weiteren sollen die Auswahl der Methodik, die Darstellung der Stichprobe, die entsprechende Auswertungsmethode sowie die Durchführung in ihren Grundzügen dargestellt werden.

### **4.1 Auswahl und Beschreibung der Methode – Das Experteninterview**

Der entscheidende Faktor bei der Auswahl der richtigen empirischen Methode ist das entsprechende Forschungsinteresse. Grundsätzlich fällt die Entscheidung auf quantitative oder qualitative Erhebungsmethoden, oder aber auf die Kombination beider Methoden (Wolf & Priebe, 2001). Die quantitative Sozialforschung ist durch die Aggregation von Daten, u. a. mittels standardisierter Fragebögen, deren Analyse und der Reduktion der Realität anhand von Zahlen gekennzeichnet. Ziel ist es, soziale Phänomene, gesellschaftliche Entwicklungen sowie die kulturell und sozial geprägte Realität zu erklären (Raithel, 2008). Der Ansatz der qualitativen Sozialforschung hingegen bezweckt, „Lebenswelten ‚von innen heraus‘ aus der Sicht der handelnden Menschen zu beschreiben“ (Flick, 2008, S. 14), indem sie individuelle Werte, Einstellungen, Deutungsmuster oder Abläufe sichtbar macht. Um einen Zugang zu eben diesen subjektiven Perspektiven zu erhalten, sind qualitative Interviews als Erhebungsform prädestiniert, da sie den Befragten Beantwortungs- und Erzählspielraum für die Entfaltung eigener Schilderungen und die Kommunikation des eigenen Wissensbestands bieten.

Als spezielle Variante der Einzelbefragung hat sich das Experteninterview in der qualitativen Sozialforschung etabliert, auch wenn es aufgrund der zumeist leitfadengestützten Befragungsmethodik als rein „informatorisches Interview“ verrufen ist (Lamnek, 2005, S. 334) und aus methodologischer (Debatten-)Perspektive lange Zeit eher zweitrangig behandelt wurde (Liebold & Trinczek, 2009). Dennoch bietet das Experteninterview im Rahmen dieser Arbeit einige Vorteile gegenüber anderen qualitativen Interviewformen, wie offenen oder narrativen Interviews.

Definitiv kennzeichnen Gläser & Laudel (2010, S. 13) ein Experteninterview wie folgt:

„Es handelt sich um Untersuchungen, in denen [...] Situationen oder Prozesse rekonstruiert werden sollen, um eine sozialwissenschaftliche Erklärung zu finden. (...) Die Experteninterviews haben in diesen Untersuchungen die Aufgabe, dem Forscher das besondere Wissen der in die Situationen und Prozesse involvierten Menschen zugänglich zu machen.“

Charakteristisch für Experteninterviews ist die spezifische Fokussierung auf den inhaltlichen Kontext. So rücken Rekonstruktionen über individuelle oder kollektive Lebensphasen, wie zum Beispiel persönliche Lebensverläufe in der Biografieforschung (die zumeist anhand narrativer Interviews arbeitet), in den Hintergrund und bilden damit nicht die Gesamtperson als Untersuchungsgegenstand ab. Viel mehr orientieren sich Experteninterviews am organisatorischen oder institutionellen Bezug als einen spezifischen Aspekt der Gesamtperson, die sich im Interview in Form des Expertenwissens äußert (Meuser & Nagel, 2002). Aus wissenssoziologischer Perspektive betrachtet ist der Besitz von Expertenwissen mit den Positionen und damit verbundenen Tätigkeiten aus der Berufswelt konstitutiv verknüpft, wodurch der Begriff einen praxisorientierten Anstrich erhält. Daraus schlussfolgernd lassen sich Experten

„als Personen verstehen, die sich – ausgehend von einem spezifischen Praxis- oder Erfahrungswissen, das sich auf einen klar begrenzbaren Problembereich bezieht – die Möglichkeit geschaffen haben, mit ihren Deutungen das konkrete Handlungsfeld sinnhaft und handlungsleitend für Andere zu strukturieren“ (Bogner, Littig & Menz, 2014, S. 13).

Bei Experteninterviews ist nicht das spezifische Fachwissen von Interesse, sondern die praxiswirksamen Aspekte und handlungsorientierenden Fähigkeiten der Experten. Indes ist die Zuweisung von Expertenwissen keine individuelle Eigenschaft, sie vollzieht sich vielmehr über Zuschreibung. Praktisch geschieht dies bereits mit der Intervieweinladung der Experten durch den Forscher selbst und es wird während der Befragung noch verstärkt, indem die Befragten animiert werden, sich als Experten darzustellen (Bogner et al., 2014).

Wie bereits eingangs erwähnt, werden Experten für gewöhnlich mittels eines leitfadengestützten Fragebogens zu ihren Perspektiven, Problemschilderungen und praxisnahen Handlungsprozessen befragt. Leitfaden-basierte Interviews lassen sich zu den nicht-standardisierten Interviews zuordnen, da sie im Gegensatz zu standardisierten Befragungen dem Interviewten Spielraum für

Offenheit, Reflexionen und Schilderungen in Form von nicht vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gewähren. Bei dieser Befragungsform werden somit keine vorformulierten Fragen „abgearbeitet“, sondern es wird eine Frageliste erarbeitet, die sich an den zu untersuchenden Themen und Problemen orientiert und somit als strukturierendes Element fungiert. Der sogenannte Leitfaden soll als Gedächtnisstütze dienen, um zentrale Untersuchungsthemen nicht zu vergessen und gleichzeitig beim Entfernen vom Untersuchungsgegenstand den Weg zurück zu weisen. Durch den offenen und zur Kommunikation einladenden Leitfaden haben sowohl Fragender als auch Befragter flexible Gestaltungsmöglichkeiten. Es besteht die Möglichkeit, die Fragereihenfolge je nach Gesprächssituation flexibel anzupassen und auf Unverständlichkeiten oder auf Detaillierungsbedürftigkeit des Themenblocks variabel zu reagieren. Eben dieser Aspekt, also situativ auf den Gesprächsablauf einwirken zu können, spiegelt den Vorteil gegenüber standardisierten Erhebungsmethoden wider (Riesmeyer, 2011).

In Anbetracht des Forschungsinteresses dieser Arbeit, das sich in den Forschungsfragen zwei und drei gründet, soll auf das leitfadengestützte Experteninterview zurückgegriffen werden, da:

- (1) das Experteninterview den Fokus auf spezialisierte Informationen und dahinter liegendes praxisnahes Insiderwissen legt. In Bezug auf die Untersuchung von Kontroll- und Steuerungsmechanismen zur Sicherstellung der Ergebnisqualität bei Crowdsourcing-Intermediären unterstützt der Ansatz des Experteninterviews die Analyse und Offenlegung, da die eingesetzten Kontrollsysteme einen sehr komplexen, feinfühligem, spezifischen Sachverhalt darstellen und sich je nach Beschaffenheit der Plattform, im Sinne der Kategorisierung nach Leimeister et al. (2016), verändern können.
- (2) die zu interviewenden Personen durch ihre Funktion/Rolle in der Berufswelt über ein bestimmtes Expertenwissen verfügen und somit die geeigneten Gesprächspartner für das zugrunde liegende Untersuchungsziel sind.
- (3) die leitfadengestützte Erhebungsmethode – wegen ihrer auf Offenheit konzentrierten Kommunikationskultur und der flexiblen Einflussnahme auf die jeweilige Gesprächssituation – dem Befragten genügend

Erklärungsspielraum gibt und dem Fragenden zugleich einen dynamischen wie strukturierenden Rahmen bietet.

## **4.2 Expertenauswahl und Darstellung der Stichprobe**

Ein zentrales Element beim Experteninterview zeigt sich in der zielgerichteten und begründeten Auswahl der Experten. Des Weiteren spielen bei der Selektion auch forschungspraktische Faktoren, wie die Erreichbarkeit und Bereitschaft der Interviewpartner, eine tragende Rolle (Gläser & Laudel, 2010). Angesichts der oben dargestellten Schilderungen über Experten konnten vier verschiedene Experten für ein Interview gewonnen werden. Durch ihre Zugehörigkeit und Funktion innerhalb eines Crowdsourcing-Intermediärs lassen sie sich zweifellos als Experten identifizieren. Nach Froschauer & Lueger (2003) besitzen sie feldinterne Handlungsexpertise, die sich aus der beruflichen Auseinandersetzung mit dem zu untersuchenden Forschungsthema rekrutiert.

Betrachtet man Experteninterviews aus statistischer Perspektive, ist es nicht möglich, Repräsentativität herzustellen – deswegen spricht man in der qualitativen Sozialforschung von inhaltlicher Repräsentativität. Diese beruht auf der Überlegung, dass die Befragten nicht als einzelne Person aufgefasst werden, sondern als Repräsentant einer Gruppe, die alle zu untersuchenden Merkmale und Aspekte in der Stichprobe abdeckt (Mayer, 2008). Um diesem Umstand Folge zu leisten, wurde bei der Selektion der Fokus auf Experten unterschiedlicher Crowdsourcing-Intermediäre gelegt. Nach der Taxonomie von Leimeister et al. (2016) lassen sich Crowdsourcing-Systeme nach charakterisierenden Merkmalen, wie Wertaktivitäten, Beschaffenheit der Aufgabe oder Arbeitsform, kategorisieren. So ist es durchaus vorstellbar, dass je nach Plattformtyp bestimmte Kontrollmechanismen gar nicht von Notwendigkeit sind, um qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzeugen. Zudem wird dadurch die Diversität der Stichprobe hervorgehoben und um ein vergleichendes Moment im Hinblick auf Steuerungsmechanismen bei verschiedenen Intermediären erweitert. Die relevanten Informationen über die Experten, insbesondere deren Position und Unternehmenszugehörigkeit, gestaltet sich tabellarisch wie folgt (Tabelle 2):

Experte	Position	Crowdsourcing-Plattform	Typ nach (Leimeister et al., 2016)
Eva Missling	General Manager Europe	99designs	Design-Plattform
Annika Kuchta	Project Manager Operations	Crowd Guru	Marktplatz-Plattform
Matthias Juhnke	Creative Strategist	jovoto	Innovations-Plattform
Adrian Ressel	Senior Project Manager QA	testbirds	Testing-Plattform

Tabelle 2: Darstellung der Stichprobe (Quelle: Eigene Darstellung).

### 4.3 Auswertungsmethode – Qualitative Inhaltsanalyse

In der methodologischen Literatur führen Gläser & Laudel (2010) freie Interpretation, sequenzanalytische Methoden, Kodieren und qualitative Inhaltsanalyse als mögliche Auswertungsmethoden für qualitativen Interviews an. Prinzipiell lässt sich mit allen angeführten Techniken Rohmaterial, also Dokumente, Interviewprotokolle oder Beobachtungsbögen, auswerten. In Anbetracht des Forschungsziels dieser Arbeit erweisen sich sequenzanalytische Methoden sowie Kodieren im Sinne der Grounded Theory als nicht geeignet. Beide Methoden verfolgen unterschiedliche Forschungsziele. Der Anspruch der Sequenzanalyse ist es zum einen, das Handeln im Sinne der verstehenden Soziologie im Zeitablauf zu untersuchen. Zum anderen wird versucht, vom Interviewmaterial ausgehend neue Theorien zu entwickeln; dieser Ansatz entspricht der Grounded Theory (Lamnek, 2005). Die Entscheidung zwischen dem Einsatz der freien Interpretation und der qualitativen Inhaltsanalyse als Auswertungsmethode lässt sich auf die methodologische Unsicherheit bzw. auf den wissenschaftlichen Mehrwert zurückführen. So gesehen besitzt die freie Interpretation keine systematische Vorgehensweise, da keine entsprechenden Verfahrens- und Kodierregeln implementiert sind, was letztlich die Nachvollziehbarkeit der Forschungsmethode und die Reliabilität der daraus gewonnenen Erklärungen schmälert (Gläser & Laudel, 2010).

Die qualitative Inhaltsanalyse soll daher im Rahmen dieser Arbeit zum Einsatz kommen, da sie zum einen aus methodologischer Sicht einen Vorteil besitzt und



zum anderen einen Anspruch verfolgt, dem der Forschungsfokus dieser Ausarbeitung entspricht. Dieser richtet sich vor allem auf die Gewinnung von Informationen (Bogner et al., 2014). Die qualitative Inhaltsanalyse ist in der Lage, aus dem meist umfangreichen Interviewmaterial auf systematische Art und Weise gezielt forschungsrelevante Informationen zu entnehmen. Dieses Vorgehen ist dabei nur praktikabel, wenn das gesprochene Wort nicht selbst Untersuchungsgegenstand ist, wie es bei biografischen Konstruktionen oder Sinnzusammenhängen der Fall ist. Der Kern der qualitativen Inhaltsanalyse besteht in der Entwicklung eines Kategoriensystems, das das grundlegende Auswertungsinstrument darstellt. Das Kategoriensystem dient dazu, das Material nach spezifischen Strukturen und Kriterien zu durchsuchen und zu analysieren. Beim Suchraster können je nach Zielstellung verschiedene Techniken angewendet werden (Mayring, 2016):

- (1) Zusammenfassung: Das Material wird mittels Abstraktion und Reduktion auf ein überschaubares Maß minimiert, damit sich ein klares Abbild des Rohmaterials ergibt.
- (2) Explikation: Hierbei richtet sich der Fokus auf einzelne fragwürdige Textpassagen, die mithilfe von zusätzlichem Material hinterfragt und erklärt werden sollen.
- (3) Strukturierung: „Ziel der Analyse ist es, bestimmte Aspekte aus dem Material herauszufiltern, unter vorher festgelegten Ordnungskriterien einen Querschnitt durch das Material zu legen oder das Material auf Grund bestimmter Kriterien einzuschätzen“ (Mayring, 2016, S. 115).

Vor dem Hintergrund dieser Arbeit soll der strukturierende Ansatz angewendet werden, da insbesondere inhaltliche Aspekte (Maßnahmen zur Qualitätssicherung) des Interviewmaterials im Interesse stehen. Dabei kann auf zwei verschiedene Kategorisierungstechniken zurückgegriffen werden: induktiv oder deduktiv. Induktiv bedeutet, dass die Kategorien direkt aus dem Datenmaterial entwickelt werden. Bei der deduktiven Kategorienbildung werden hingegen die Kategorien theoriegeleitet vor der Analyse des Materials aufgestellt (Mayring, 2010). Im Rahmen dieser Auseinandersetzung kommt das deduktive Verfahren zum Einsatz, da, wie in Kapitel 3 veranschaulicht, bereits aus der wissenschaftlichen Literatur zentrale Qualitätseinflüsse identifiziert wurden.

Während der qualitativen Inhaltsanalyse fungiert das Kategoriensystem als Suchraster und als Systematisierungsinstrument, um das Material in mehreren Durchgängen zu strukturieren.

An diesem Punkt wird auch die Offenheit dieser Auswertungsmethode sichtbar, denn das Kategorienschema kann während des Prozesses überarbeitet und weiterentwickelt werden. Zum Beispiel, wenn neue Aspekte im Experteninterview angesprochen werden, diese sich aber nicht zu einer bestimmten Kategorie zuordnen lassen, kann daraufhin das Kategoriensystem erweitert werden. Der allgemeine Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse ist stark geprägt von einer strukturierten Herangehensweise, die vor allem bei der Zerteilung des Prozesses in einzelne Arbeitsschritte deutlich wird. Grundlegend lässt sich daraus folgendes Ablaufschema für die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse ableiten:

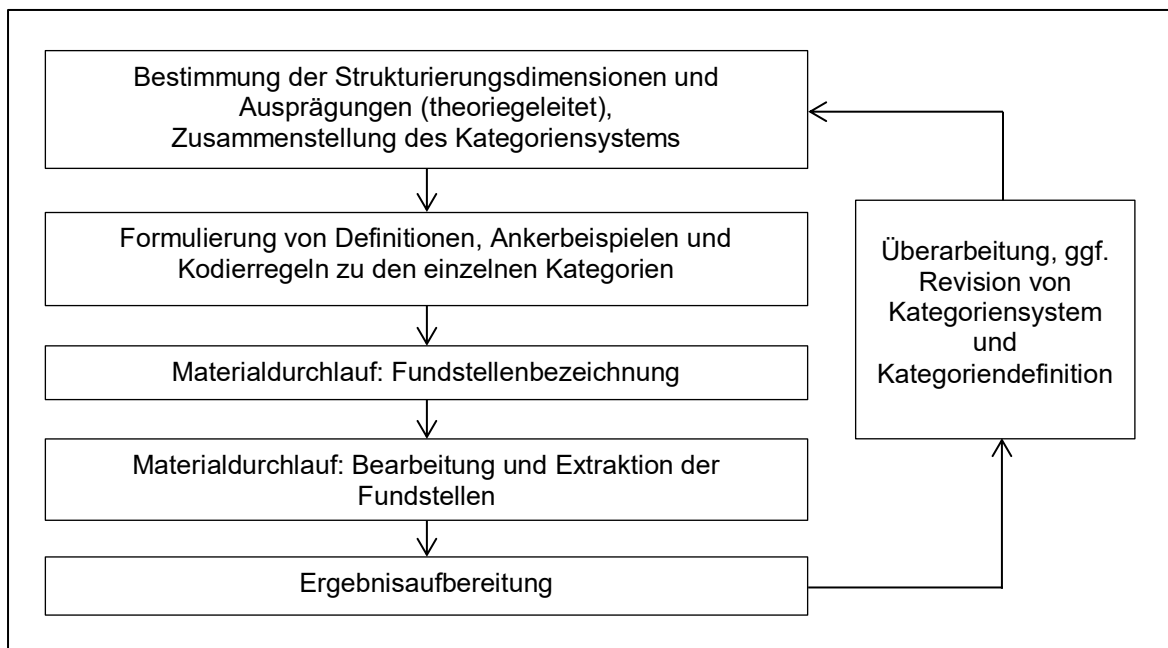


Abbildung 4: Ablaufschema der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Mayring, 2010)

Unverzichtbar ist die Betrachtung der Gütekriterien: Reliabilität und Validität. Reliabilität lässt sich mittels Re-Test, Parallel-Test und Konsistenz überprüfen, um die Präzision und Treffgenauigkeit der Methodik zu bestimmen. Mayring (2010) fügt dabei an, dass die Überprüfung der Reliabilität oft nicht nachweisbar ist, zum einen wegen der Charakteristik des sprachlichen Datenmaterials (erneute Befragung der Stichprobe mit anderen Instrumenten oder unterschiedliche Interpretation des Materials durch mehrere Analytiker) und zum anderen aus

forschungspraktischen bzw. ressourcenbezogenen Gründen. Die Gültigkeit des Verfahrens kann durch die Kategorien Außenkriterium, Vorhersagevalidität, Extremgruppe und Konstruktvalidität gemessen werden. Doch auch die Validität wird in der Methodenliteratur kritisch betrachtet, so richten Lisch & Kriz (1978) ihre Kritik auf die Reliabilität als Voraussetzung für Validität. Krippendorff (2013) bezieht sich kritisch auf den Umstand, dass der Forscher oft kein direktes Wissen über den Untersuchungsgegenstand besitzt und dadurch keine Einschätzung hinsichtlich der Validität der Ergebnisse treffen kann. Aus dieser kritischen Betrachtungsweise an den klassischen Gütekriterien bei qualitativen Interviews kommen gegenwärtig neue Gütekriterien wie Nähe zum Gegenstand, Regelgeleitetheit oder semantische Gültigkeit zum Einsatz (Mayring, 2010).

### **4.3.1 Kategoriensystem als Analysegrundlage**

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel angesprochen, ist bei der qualitativen Inhaltsanalyse das Kategoriensystem der Dreh- und Angelpunkt. Die grundlegende Herangehensweise zur Konstruktion des deduktiven Kategoriensystems beinhaltet drei zentrale Arbeitsschritte (Mayring, 2010):

1. Definition der Kategorien: Es wird festgelegt, welche Textelemente zu der jeweiligen Kategorie zählen.
2. Ankerbeispiele: Eindeutige Textpassagen aus dem Interview werden als Musterbeispiele für die jeweilige Kategorie angegeben.
3. Kodierregeln: Um Abgrenzungsschwierigkeiten zwischen den Kategorien zu vermeiden, werden Regeln definiert, um unmissverständliche Zuordnungen zu schaffen.

Die Struktur des Kategorienschemas orientiert sich an den theoretischen Darstellungen des dritten Kapitels sowie an den Forschungsfragen 2 und 3 dieser Ausarbeitung. Demnach ergibt sich folgendes Such- und Auswertungsraster (Tabelle 3):

<b>Kategorie</b>	<b>Definition</b>	<b>Ankerbeispiel</b>	<b>Kodierregel</b>
Herausforderungen	Hierzu zählen Aussagen, die die allgemeinen Herausforderungen in der Praxis aufzeigen.	„Eine große Herausforderung (...) ist eben die Verlässlichkeit der Crowd.“	Grundlegende Aussagen über die generellen Herausforderungen im Crowdsourcing
Praxisrelevante Einflussgrößen	Die Kategorie beschreibt, alle praxisrelevanten Einflussgrößen, die für die Plattformen eine wichtige Rolle spielen.	„Das ist als Kernkriterium zu nennen: die Klarheit und Präzision der Aufgabenstellung.“	Betrifft alle Aussagen, die die zentralen Einflussgrößen beschreiben
Soziodemografische Merkmale	Hierzu zählen Aussagen, die die Maßnahmen zur Steuerung der soziodemografischen Struktur der Crowd betreffen.	„Nicht so richtig, also wir erfassen gar nicht so viele Daten, (...), kann das aber nicht so auswerten im Zusammenhang mit der Qualität.“	Bezieht sich auf die systematische Erfassung, Auswertung und Nutzung dieser Daten
Persönlichkeitsmerkmale	Die Kategorie beinhaltet Aussagen über die Beeinflussung der Persönlichkeitsstruktur der Crowd.	„Nein, das machen wir nicht.“	Alle Hinweise, die auf die zielgerichtete Steuerung der Persönlichkeitsstruktur der Crowd schließen
Motivation der Crowd	Die Kategorie definiert die plattformseitigen Mechanismen, um die verschiedenen Partizipationsgründe zu befriedigen.	„Ab und zu machen wir Blogposts, (...) wie man seine Kreativität steigern kann, wie man seine Chance steigert, eine gute Einreichung auf der Plattform zu tätigen.“	Alle Aussagen, die sich auf die intrinsische und extrinsische Motivation beziehen (monetäre Vergütung als Motiv ausgeschlossen)
Aufgabendesign	Die Kategorie beschreibt alle Maßnahmen, die seitens der Plattformen angewendet werden, um die optimale Verständlichkeit der Aufgabenstellung zu erreichen.	„Wir versuchen keine Fremdwörter in den Briefings, wenn Fremdwörter nötig sind, dann einfach mit meiner Erklärung, und keine Abkürzungen zu verwenden.“	Bezieht sich auf Aussagen zur Gestaltung der Aufgabe (Klarheit, Komplexität und visuelle Gestaltung)
Aufgabenselektion und -empfehlung	Die Kategorie beinhaltet Aussagen, mit welchen Steuerungsinstrumenten die Aufgaben an die Crowd weitergegeben werden.	„Wir haben Basisqualifizierungen (...). Man muss die bestanden haben, um die Jobs aus den Bereichen überhaupt zu sehen.“	Hierzu zählen alle Hinweise, die die spezifischen Selektionsmechanismen betreffen
Finanzielle Belohnung	Die Kategorie umfasst alle spezifischen und zentrale Aspekten, plattformseitig bei der Umsetzung monetärer Anreize eine Rolle spielen (Höhe, Belohnungsform, Bonuszahlungen).	„Wir versuchen das auch so umzusetzen, dass sie mindestens auf Mindestlohniveau kommen können.“	Beschränkt sich auf alle Aussagen, die die monetäre Vergütung und deren spezifische Maßnahmen betrifft
Feedback	Die Kategorie versammelt Maßnahmen, die Aspekte mit den Feedbacksystemen der Plattform aufzeigen (beteiligte Parteien und Zeitpunkt).	„Feedback ist immer durchgehend möglich. Wichtig ist, dass die Kreativen das Feedback während des Prozesses bekommen.“	Bezieht sich auf alle Äußerungen, die die Einflussgröße Feedback betreffen

Tabelle 3: Deduktives Kategoriensystem (Quelle: Eigene Darstellung).

## 4.4 Leitfaden und Durchführung

Ein Interview ist für beide Seiten (Fragender und Befragter) keine alltägliche Situation. So ist es für beide beteiligten Parteien wichtig, sich vor Augen zu halten, dass sich die Interviewsituation von der alltäglichen Kommunikation in der Familie, im Beruf oder im Freundeskreis bezüglich Fremdheit, begrenzter Zeitkapazität und spezifischer Rollenkonstruktionen abhebt. Um diesen Rahmen zu brechen bzw. zu lockern, kommt dem Leitfaden eine zentrale Bedeutung zu. Der Leitfaden stellt somit die einzige Informationsquelle für den Interviewten dar. Umso wichtiger ist es demnach, die Fragen sorgfältig auszuwählen und verständlich zu formulieren (Gläser & Laudel, 2010). Bei der Gestaltung der Fragen rät Patton (1990) dazu, besonders auf die Attribute offen, neutral, einfach sowie klar zu achten.

Neben diesen linguistischen bzw. semantischen Aspekten ist zudem der Einsatzzweck der jeweiligen Frage von Bedeutung. Generell lassen sich Fragen in der Methodenlehre zwischen ihrer inhaltlichen und ihrer funktionalen Intention differenzieren. Erstere richtet ihr Interesse, wie der Name bereits suggeriert, „auf den eigentlichen Inhalt der Frage (die Wissenslücke, die geschlossen werden soll) und auf den Realitätsbezug des Gegenstandes, der mit der Frage berührt wird“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 118). Bei Experteninterviews kommen in der Regel sogenannte Faktfragen, die auf nachprüfbare Tatsachen abzielen, oder Meinungsfragen, die die subjektive Perspektive des Befragten beleuchten. Dem gegenüber stehen Fragen, die funktionale Ziele verfolgen, indem sie gezielt als Steuerungs- und Lenkinstrument während des offen gestalteten Interviews dienen. Mittels erzählanregender Fragestellungen (Fragewörter wie „wodurch“ oder Simulation von Beobachtungssituationen) ist es möglich, tiefgründige Beschreibungen und Erläuterungen zu initiieren. Um das Gespräch / die Themenblöcke zu eröffnen oder Einfluss auf den Interviewverlauf zu nehmen, ist es sinnvoll, Einleitungs- und Filterfragen zu stellen. Mit dem gezielten Einsatz verschiedener Fragetypen kann letztlich die ungewohnte Interviewsituation angenehmer gestaltet (Vertrauen aufbauen), der Interviewablauf hinsichtlich der notwendigen Informationen positiv beeinflusst sowie die geforderte Offenheit eines Experteninterviews ermöglicht werden (Gläser & Laudel, 2010).

Zur Konstruktion des Leitfadens ist es sinnvoll, die via Theorie ermittelten Kategorien als Gerüst zu verwenden und daraus gezielt inhaltliche sowie

funktionale Interviewfragen abzuleiten. Der Leitfaden soll dabei nur das Erhebungsinstrument darstellen, als Gedankenstütze für den Fragenden fungieren sowie dem Interviewten möglichst Entscheidungsfreiheit in seinen Ausführungen bieten. Bogner et al. (2014) raten dazu, den Leitfaden dabei nicht als „Redeskript“ zu benutzen. Sie tendieren zu der Ansicht, den Leitfaden hinsichtlich der vorformulierten Fragen sowie Themenblöcken kurz und übersichtlich zu strukturieren, um den offenen Kommunikationsprozess zu unterstreichen und die Gefahr von „Standardisierung“ zu reduzieren. Gemäß dieser Empfehlung gestaltet sich der Leitfaden entlang folgender Kategorien und Gesichtspunkte:<sup>4</sup>

**(1) Gesprächseröffnung**

Einleitungsfragen zur Besonderheit von Crowdsourcing und zu gegenwärtigen Herausforderungen

**(2) Praxisrelevante Einflussgrößen (Forschungsfrage 2)**

Faktfrage zur Einschätzung praxisnaher, grundlegender Einflussgrößen im Crowdsourcing

**(3) Crowdabhängige Einflussgrößen (Forschungsfrage 3)**

vorrangig Faktfragen zur Beeinflussung spezifischer Elemente

- Soziodemografische Merkmale (Alter, Geschlecht, Herkunft)
- Persönlichkeitsmerkmale
- intrinsische Motivation
- extrinsische Motivation

**(4) Plattformabhängige Einflussgrößen (Forschungsfrage 3)**

vorrangig Faktfragen zur Kontrolle und Steuerung derartiger Einflüsse

- Aufgabendesign (Klarheit, Komplexität und visuelle Darstellung)
- Aufgabenselektion
- finanzielle Belohnung
- Feedback

Gerahmt wird der Leitfaden durch generelle Informationen zum Interview. So wird vor dem Beginn auf die Möglichkeit zum Einsatz von Sperrvermerken, die Erlaubnis zur Aufzeichnung und gegebenenfalls auf Anonymität hingewiesen. Nach dem offiziellen Interviewteil werden die Befragten über die Einsicht der

---

<sup>4</sup> Der detaillierte Leitfaden ist im Anhang A zu finden.

Transkription informiert, um eventuelle Unklarheiten (auch rechtlicher Natur) aus dem Weg zu räumen, und es wird ihnen die Chance gewährt, die Ergebnisse zu erhalten. Doch als Hauptaugenmerk diesen Interviewbestandteils gilt der persönliche Dank für das entgegengebrachte Interesse und die Gesprächsbereitschaft (Bogner et al., 2014; Gläser & Laudel, 2010).

Im Rahmen dieser Arbeit erstreckte sich der Untersuchungszeitraum vom 05. Dezember bis zum 13. Dezember 2017. Das erste Interview wurde mit Annika Kuchta, Projektmanagerin Operations, von der Berliner Crowdsourcing-Plattform Crowd Guru durchgeführt. Danach folgte das Experteninterview mit Creative Strategist Matthias Juhnke von der Innovationsplattform jovoto. Für das dritte Gespräch konnte Eva Missling (General Manager Europe) von der Design-Plattform 99designs gewonnen werden. Beim vierten und letzten Interview wurde Adrian Ressel, Senior Project Manager QA, von testbirds aus München, einer Crowdttesting-Plattform, befragt.

Letztlich konnten somit vier Experten von vier verschiedenen Plattform-Typen interviewt werden. Dabei wurde bei der Kontakthanfrage auf die detaillierte Beschreibung des Forschungsgegenstandes verzichtet, um die Objektivität der Interviewten zu wahren. Die Interviewdauer erstreckte sich von 40 Minuten bis hin zu einer Stunde. Alle Interviews wurden via Skype geführt und durch die Erlaubnis der Teilnehmer konnten alle Gespräche auch aufgezeichnet werden. Um das Expertengespräch als „alltägliche“ Situation zu deklarieren und eine vertraute Gesprächskultur zu erzeugen, wurde in beidseitigem Einvernehmen auf die Höflichkeitsform „Sie“ verzichtet. Als Gedächtnisstütze und konzeptioneller Bezugsrahmen kam der zuvor dargestellte Leitfaden zum Einsatz.

## 5. Darstellung und Interpretation der Ergebnisse

Im folgenden Kapitel richtet sich der Blick auf die Präsentation der Ergebnisse der Experteninterviews. Diese sollen genutzt werden, um die Forschungsfragen zwei und drei zu beantworten. Dazu orientiert sich die Ergebnisdarstellung entlang der theoretischen Hauptaspekte (Kapitel 3) und der dadurch konstruierten Kategorien innerhalb der Auswertungsmethode (Kapitel 4.3). Damit die gewonnenen Erkenntnisse einen individuellen sowie plattformspezifischen Blickwinkel erhalten, sollen zudem treffende Interviewaussagen als direktes Zitat in die Darstellungen eingebaut werden.

Als Gesprächseröffnung richtete sich die erste Frage auf die Besonderheiten und grundlegenden Herausforderungen im Crowdsourcing. Dabei offenbarte sich eine sehr ähnliche Betrachtungsweise des neuartigen Produktionsmodus, nämlich die Möglichkeit, lokal und zeitlich unabhängig sowie selbstbestimmt zu arbeiten:

„Das Spannende sehe ich eigentlich darin, dass viele Menschen unkompliziert arbeiten können und eben nicht an einem Ort sein müssen und sich die Arbeit selbst aussuchen können.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Das Spannende am Crowdsourcing ist diese völlig neue Organisation von Arbeit, dass man im Grunde genommen, ein dezentrales Arbeiten ermöglicht und das Raum und Zeit nicht mehr wirklich diesen riesigen Stellwert einnimmt.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Crowdsourcing ist von daher spannend, dass wir keine festangestellten Designer haben, sondern eine Crowd von Designern.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Eine weitere Perspektive, die sich auch in der dargestellten Taxonomie von Hosseini et al. (2014) und zwar in der von Diversität geprägten Crowd andeutet, ist die Chance, als Unternehmen vielfältige Einblicke, Meinungen und Ansichten zu erhalten und diese im Sinne des Open Innovation Paradigma nutzen zu können:

„Das Interessante daran ist eigentlich, dass man völlig andere Ergebnisse und Einsichten bekommt im Bezug aufs Testing, auch deswegen weil man nicht diese Betriebsblindheit hat.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Auch bezüglich gegenwärtiger Herausforderungen sind sich die Experten grundlegend einig. Insbesondere der Aspekt der Einflussnahme und der Steuerung der heterogenen, unabhängigen Crowd stellt Crowdsourcing-Intermediäre vor Probleme und zugleich vor die Entwicklung spezifischer Steuerung- und Kontrollinstanzen, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen:



„Die Herausforderung ist, denk ich, die geeigneten Leute zu finden oder halt auch die, die da sind. Zum anderen auch Leute zu finden, die Lust auf den Job haben und sich für die Jobs zu qualifizieren und da eben auch die Qualität hinzukriegen mit der entsprechenden Menge an Leuten.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Man kann jetzt jemanden, der am anderen Ende der Welt wohnt, nicht dazu zwingen, sein Update zu machen oder an sein Projekt ein paar erklärende Charts hinzuzufügen. [...] Ich denke, man erkennt ganz gut, dass es zwei Seiten einer Medaille sind: einmal die hohen Freiheitsgrade, jeder kann machen was er möchte. Aber der hohe Grad an Freiheit hat auf der anderen Seite natürlich die Einschränkung, dass man es nicht so kontrollieren kann. Das ist dann auch gewollt, da muss man dann mit Erfahrung und Mechanismen und Strukturen zur Verbindlichkeit arbeiten, wie man diese erhöht.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Eine große Herausforderung, die wir bei Testbirds haben, ist eben die Verlässlichkeit der Crowd. Wir müssen mit einem großen Sicherheitspolster kalkulieren.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

So oft Theorie und Praxis auch unterschiedliche Ansichten besitzen mögen, so deutlich wird dennoch der gemeinsame Konsens in Bezug auf Governance. Auch die Wissenschaft sieht Governance als eine entscheidende Herausforderung im Crowdsourcing an (Boudreau & Lakhani, 2013; Jain, 2010; Oomen & Aroyo, 2011).

Angesichts der besonderen Marktkonstellation von Intermediären – die als Dienstleister in einem zweiseitigen Markt, umspannt von Crowd und Auftraggeber, fungieren und damit zwei unterschiedliche Interessenstandpunkte auf einer Plattform hinsichtlich Qualität, Preisgestaltung sowie Störungsfreiheit auf der Plattform vereinen müssen (Leicht et al., 2016) – ergeben sich weitere relevante Herausforderungen:

„Du weißt wahrscheinlich auch noch nicht, wer es dir erstellen wird. Auf dieser Prozesskette den Kunden möglichst gut durchzuführen, den richtigen Designer rauszusuchen, auch Sicherheit dadurch zu schaffen, dass wir das Geld verwahren, dass wir dann für die Qualitätssicherung bereitstehen, ist auch Teil unserer Aufgabe. Also eigentlich ist es ja ein unsicherer Prozess, da zu dem Zeitpunkt sich die beiden Seiten auch noch nicht kennen.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Ein weiterer herausfordernder Aspekt, auf den hingewiesen wurde, ist der internationalen Ausrichtung der Plattformen geschuldet, insbesondere bei 99designs und jovoto. So bergen die kultur- und länderübergreifende Kommunikation mit der Crowd und deren oft unterschiedlichen Sprachniveaus ein

Risiko, beispielsweise bei der Verständlichkeit der Aufgabenstellung, wodurch sich die Ergebnisqualität verschlechtern kann (Gadiraju et al., 2016; Kazai et al., 2012):

„Ich glaub, eine Herausforderung ist es, dass man für ein internationales Publikum schreibt. Eines der wichtigsten Sachen ist es, dass das Briefing so viele Leute wie möglich einheitlich verstehen, weil ja nicht jeder Muttersprachler in Englisch ist. Wir sind ja englischsprachig auf der Plattform, dass man im Grunde genommen eine Projektgrundlage schafft, die von so vielen Leuten aus verschiedensten Kulturkreisen und Sprachlevels verstanden wird und dadurch eine gute Breite abdeckt.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurden die vier Experten zu zentralen Einflussgrößen befragt, die hinsichtlich der Ergebnisqualität eine markante Rolle spielen. Dabei zeigt sich, dass drei der vier Befragten die Aufgabenstellung und deren Verständlichkeit als bedeutsam ansehen. Dies lässt sich auf die zumeist wenig granularen und komplexen Aufgabenstellungen bei testbirds, jovoto und Crowd Guru zurückführen. So gilt es während des Leistungserstellungsprozesses, verschiedene Aspekte bzw. Informationen, wie beispielsweise Marktforschungsberichte, Corporate Identity Vorgaben zur Entwicklung neuartiger Produktdesigns auf jovoto, zu berücksichtigen oder kundenspezifische Ausdrucksweisen/Begriffe zu verwenden, wie bei der Erstellung von SEO-Texten bei Crowd Guru. Aus dieser Überlegung heraus kommt damit der Klarheit und allgemeinen Verständlichkeit eine relevante Rolle zu, um für den Kunden das gewünschte Ergebnis zu erzielen:

„Einflussfaktoren sind für mich schon auf jeden Fall die Vorbereitung, also wir müssen den Testern die richtigen Fragen stellen. [...] Leute, die zum Teil nicht unbedingt Digital Natives sind. Denen müssen wir eine Anwendung nahebringen, damit sie dazu auch fundiert Feedback geben können.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

„Klarheit der Aufgaben, das ist, glaube ich, das Wichtigste. Wenn man eine Aufgabenstellung, die aus 27 einzelnen Anforderungen besteht oder noch mehr, dann wird's für jeden Kreativen schwer, sich darunter vorzustellen, was er eigentlich machen soll. Meine Erfahrung ist, je klarer das Briefing ist und je genauer die Aufgabenstellung definiert wird, desto besser ist das Outcome. Man muss auch versuchen, breites Verständnis der Aufgabe zu schaffen, was nicht ambivalent ist. Das ist als Kernkriterium zu nennen: die Klarheit und Präzision der Aufgabenstellung.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

"Was, glaube ich, sehr wichtig ist, ist das Briefing, die Aufgabenstellung. Die muss vor allem so formuliert sein, dass es möglichst eine breite Masse versteht. Das ist für uns schon relevant. Denn je verständlicher die Aufgabe ist, desto weniger Probleme und Rückfragen treten auf und umso ungestörter können unsere Gurus die Aufgaben erledigen. Irgendwie ist ja die Aufgabe die Basis für den ganzen Prozess." (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Neben der Aufgabenstellung sind laut zwei Experten ebenso die Fachkompetenz und der Erfahrungsstand entscheidende Faktoren. Insbesondere durch den Dienstleitercharakter, den die Intermediäre aufweisen, sind die Plattformen in der Pflicht, ein möglichst gutes Resultat für den Auftraggeber zu erzielen, dass durch Erfahrungswissen von der Crowd beeinflusst wird, da dieses spezifische Wissen als Handlungskompetenz und als Empathieelement fungiert:

„Es gibt, glaube ich, zwei Seiten. Zum einen die Fachkompetenz, auf der Designer-Seite. Das kann jetzt sein, wie gut kann ich welche Grafikdesign-Tools. Dann hat es vielleicht einen künstlerischen Aspekt, wieviel Erfahrung habe ich, wie inspirier' ich mich. Dann hat's aber auch noch den Prozess des Matching mit dem Kunden, wie gut versteh ich auch, was der Kunde will.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

„Also, ich glaub, die Erfahrung von Kreativen spielt auf jeden Fall eine Rolle, also Lebensalter bzw. wie lange man im Beruf ist, damit man routinierter und gewisse Dinge gelernt hat, was beim Kunden nicht so gut ankommt.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Betrachtet man Erfahrungswissen aus der wissenschaftlich-theoretischen Perspektive, ist die Experteneinschätzung auch gerechtfertigt. So lässt sich Erfahrungswissen als Teil des Handlungswissens auffassen, das sich aus explizitem praktischen Wissen, explizitem theoretischen Wissen sowie implizitem Wissen zusammensetzt. Dieses spezifische Wissen überträgt sich auf spezifische Sachverhalte sowie Vorgehensweisen und besitzt somit ein handlungsgenerierendes Moment, das auf Sicherheit und Effizienz ausgelegt ist (Plath, 2002). Somit sind Crowdworker mit einem hohen Erfahrungsschatz in der Lage, die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden zu verstehen und umzusetzen, da sie beispielweise bereits ähnliche Aufgaben, unterschiedliche Anforderungssituationen absolviert haben und die damit verbundenen Risiken und Fehler einschätzen können.

Zusammenfassend lassen sich somit zwei grundlegende Einflussgrößen identifizieren, die nach Ansicht der Experten eine nachhaltige Relevanz besitzen und demnach seitens der Plattformen mit großer Sorgfalt und Genauigkeit betrachtet werden:

- Klarheit und Verständlichkeit der Aufgabenstellung
- Erfahrungsniveau und daraus resultierende Handlungskompetenz der Crowd

Neben diesen Aspekten fanden weitere Einflusskriterien, wie die Motivation der Crowd oder die nutzerfreundliche Bedienung der Plattform für Kunden und Crowd, in den Ausführungen der Experten Erwähnung. Da diese nicht detaillierter beschrieben wurden, werden sie als Antwort auf die zweite Forschungsfrage als nebensächlich betrachtet.

## **5.1 Crowdabhängige Einflussfaktoren**

Innerhalb dieses Kapitels richtet sich der Blick auf crowdabhängige Einflusskriterien, also auf jene genuinen Eigenschaften der Crowd, die seitens der Plattformen nicht in ihrer Entstehung und in ihrem ursprünglichen Zustand verändert werden können, sondern nur mithilfe zielgerichteter, meist plattformspezifischer Maßnahmen beeinflusst werden können. Eben diese Handlungsweisen sollen nach folgend dargestellt werden.

### **5.1.1 Soziodemografische Merkmale**

Bei jeder Registrierung auf Crowdsourcing-Plattformen muss der Crowdworker persönliche Informationen über das eigene Alter, Geschlecht oder Herkunft preisgeben. Für die Plattformen sind das verwertbare Daten der eigenen Community, die in Bezug auf die Ergebnisqualität berücksichtigt werden sollten (siehe dazu Kapitel 3.1.1). Bei einigen Plattformen hingegen stellen diese personenbezogenen Informationen die zentrale Komponente im Geschäftsmodell dar, beispielsweise bei Crowdttesting-Intermediären wie testbirds. Insbesondere bei Usability-Tests sind Kunden daran interessiert, ihre Produkte von verschiedenen Zielgruppen mit den unterschiedlichsten Ausprägungen, wie Smartphone-Betriebssystem-Typ oder Internetaffinität, auf Herz und Nieren überprüfen zu lassen:

„Wenn wir Usability-Tests machen, dann spielen Zielgruppen eine sehr große Rolle. Wenn der Kunde jetzt sagt, ich hätte jetzt gerne Menschen höheren Alters, die wenig internetaffin sind, die einem superspezifischen Gerätetyp eines Smartphones verwenden, dann müssen wir das so abbilden.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

In Bezug auf diesen Plattfortmtypus sind soziodemografische Daten der Dienstleistungskern. Doch abseits davon finden diese spezifischen Informationen und deren Auswirkung auf die Ergebnisqualität bei den anderen befragten

Plattformen keine Beachtung. So werden diese Daten bei Jovoto, Crowd Guru und 99designs nicht systematisch erfasst, ausgewertet und gesteuert:

„Nicht so richtig, also wir erfassen gar nicht so viele Daten, das Alter, Bildungsstand vom Anmeldezeitpunkt, dann haben wir Infos über die Sprachkenntnisse, können das aber nicht so auswerten im Zusammenhang mit der Qualität.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Ne, das beeinflussen wir nicht. Wir würden nur Sachen beeinflussen, wo wir Qualifikationen sicherstellen.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

„Also, das steuern wir nicht gezielt. Irgendwie lebt ja Crowdinnovation auch davon, dass man unterschiedliche Ansätze, Eindrücke und Ideen zu einem bestimmten Thema bekommt. (...) Wir erfassen bei der Registration schon das Alter, Geschlecht und den Wohnort, allerdings werden diese Infos nicht richtig ausgewertet und in Verbindung zur Qualität gesetzt.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Auch ohne systematische Auswertung personenbezogener Daten kommen die Experten aufgrund ihrer Erfahrung zu der Annahme, dass verschiedene Kriterien den Arbeitsprozess beeinflussen können. So weist A. Kuchta (persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017) darauf hin, dass im Zuge der anstehenden internationalen Expansion bei Crowd Guru die Herkunft der Crowdworker und die damit verbundenen unterschiedlichen Sprachen eine wichtige Rolle spielen könnten. Ähnliche Ansichten vertreten M. Juhnke (persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017) von Jovoto und E. Missling (persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017) von 99designs, nämlich dass bei kreativen Aufgabenstellungen das Lebensalter und die damit einhergehende Erfahrung der Crowd einen Einfluss auf die Ergebnisqualität ausüben können:

„Also, ich glaube, die Erfahrung von Kreativen spielt auf jeden Fall eine Rolle, also Lebensalter bzw. wie lange man im Beruf ist, damit man routinierter und gewisse Fähigkeiten erlernt hat, was beim Kunden nicht so gut ankommt. Ich glaube einfach, je länger man in der Kreativindustrie unterwegs ist, entwickelt man Empathie für Kundentypen und das ist etwas, was mit dem Alter zunimmt.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Allerdings wird dies seitens der Plattformen nicht aktiv gelenkt, da das kreative, innovative Potential der Crowd durch Restriktionen gehemmt werden könnte und letztlich dem Grundgedanken des Crowdsourcing im Sinne der „Weisheit der Vielen“ entgegenwirken würde:

„Hauptsache, sie sind gut und haben Ahnung von ihrem Fach, dann ist es eigentlich egal, woher sie kommen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Beim spezifischen Aspekt der Herkunft fügt A. Ressel (persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017) an, dass bei deutschen, österreichischen und schweizerischen Crowdworkern „gerne und viel kritisiert wird und auch das Haar in der Suppe gesucht [wird].“ Als Erklärung für diese Beobachtung führt er eine gewisse Kritikkultur des deutschsprachigen Raums und die starken deutschsprachige Community bei testbirds an. Trotz des Zusammenhangs wird bei testbirds prinzipiell nicht nach diesem Aspekt gehandelt, es sei denn, der Auftraggeber wünscht dies.

### **5.1.2 Persönlichkeitsmerkmale**

Eine ähnlich distanzierte Auseinandersetzung seitens der Plattformen lässt sich bei der Einflussgröße Persönlichkeit feststellen. Diesem Aspekt wird bei allen vier Plattformen eine lediglich untergeordnete bis gar keine Beachtung geschenkt. Symbolisch dafür steht die folgende Aussage von E. Missling (persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017): „Nein, das machen wir nicht“. Abseits von diesem strikten Standpunkt warfen die weiteren drei Experten verschiedene Aspekte auf, die Berührungspunkte mit der Crowd-Persönlichkeit und der jeweiligen Crowdsourcing-Plattform besitzen: A. Kuchta (persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017) kann sich vorstellen, dass verschiedene Persönlichkeitsmerkmale wie Gewissenhaftigkeit oder Verlässlichkeit beim Lösen sehr feingliedriger und akribistisch konnotierter Aufgabenstellungen von Vorteil sind. Allerdings fügte sie hinzu, dass „das nicht strukturiert erfasst wird“. Die Projektmanager erhalten lediglich durch den persönlichen Kontakt mit der Crowd, über den Chat oder das Forum, einen Einblick in individuelle Charakterzüge, die allerdings nicht aktiv beeinflusst werden.

Bei jovoto, wo Kollaborationen zwischen den Crowdworkern einen „wesentliche[n] Bestandteil der Plattform“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017) darstellen, wird die Zusammensetzung der Teams nach Persönlichkeit nicht bewusst gesteuert, sondern nur im Falle von Supportanfragen der Crowd durch das Community-Management unterstützt. Dabei richtet sich die Unterstützung von jovoto zumeist auf die fähigkeiten-basierte Kontaktvermittlung von Crowdworkern, nach dem Motto „Könnt ihr mir jemanden empfehlen, der mich grafisch unterstützt?“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017). Doch in der Regel werden der Crowd die Kollaboration und Partnersuche selbst

überlassen, oft kommt es vor, dass sich die Crowd von anderen Projekten, Wettbewerben oder aus dem Forum kennt:

„Aber wir schauen eigentlich nicht so sehr, wer zusammenpasst, sondern die Leute finden sich tatsächlich eher auf der Plattform selbst zusammen. [...] Die richtigen Kreativpaare finden sich da schon auf der Plattform, meistens von ganz allein.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Das selbstständige regulatorische Moment findet sich auch bei testbirds wieder. Die Crowd kann eigenmächtig entscheiden, ob sie bestimmte Aufgabeneinladungen annehmen möchte oder nicht. A. Ressel (persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017) von testbirds unterstreicht den Gedanken mit den Worten „das reguliert sich ein Stück weit selber“ und fügt das Aufgabenbeispiel Remote Interviews an, bei denen z. B. qualitative Fragen zur Usability von Software-Produkten gestellt werden. Dabei ist es von Vorteil, wenn „die Leute offen, aufgeschlossen und einfach mitteilbar sind“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017), da man dadurch mehr Informationen erhält. Durch die freiwillige Annahme der Aufgaben „ist [es] schon so, dass, wenn Leute schüchterner bzw. zurückgezogener sind, sie sich gar nicht erst für so ein Interview anmelden“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017).

Trotz der verschiedenen Berührungspunkte zwischen Crowd-Persönlichkeit und Plattform wird der qualitätssteigernde Einfluss der Persönlichkeitsstruktur durch die Plattformen nicht im Sinne von Governance bewusst und zielgerichtet genutzt. Die Erklärungen während der Interviews zeugen davon, dass eine gewisse Vorstellungskraft für den Zusammenhang existiert, dieser aber keine aktive, systematische Berücksichtigung findet und demnach anderen Einflussgrößen (siehe Forschungsfrage 1) ein höheres Gewicht zugeschrieben wird.

### **5.1.3 Intrinsische Motive**

Wie bereits in Kapitel 3.1.3 dargestellt, sind die intrinsischen Motive zur Partizipation an Crowdsourcing-Projekten von Diversität geprägt. Sie können je nach Plattformtyp variieren, was zur Folge hat, dass die Intermediäre mittels spezifischer Mechanismen gezielt die entsprechenden Beweggründe bedienen.

Ein zentraler Motivationsaspekt für Crowdworker ist der Community-Gedanke. Um diesen zu stärken, nutzen drei von vier befragten Crowdsourcing-Plattformen

(crowd guru, testbirds, jovoto) sogenannte Foren, die durch das Community-Management betreut werden. Die virtuelle asynchrone Kommunikationsplattform (Forum) unterstützt die Crowd, sich untereinander auszutauschen, zu diskutieren, zu netzwerken und so letztlich soziale Interaktionen zwischen den Crowd-Mitgliedern zu begünstigen. Abseits von Foren kommen zudem typische Online-Community-Features – Kommentarfunktion, persönliche Nachrichten oder Chats/Shoutboxes zur Kommunikation zwischen den Crowd-Mitgliedern sowie zwischen Plattform und Crowd – zum Einsatz. Seitens der Intermediäre werden diese Plattform-Features nicht nur als Kommunikationswerkzeug genutzt, sondern auch als Lenkinstanz zur Ankündigung neuer Aufgaben verwendet oder gezielt als Anstoß für soziale Interaktionen implementiert:

„Wenn wir einen neuen Job starten, erstellen wir immer ein neues Forum dazu, die Gurus werden dann quasi benachrichtigt, dass ein neues Job im Bereich X,Y, zur Verfügung steht.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Soziale Interaktionen finden zwischen den Leuten fast von selbst statt, indem sie auf der Plattform sind und sich immer wieder bei verschiedenen Projekten begegnen, sei es über Kommentare oder Kollaborationen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

An diesem Aspekt wird das grundlegende strukturelle Anforderungsprofil bei Crowdsourcing-Plattformen sichtbar. Die Plattformen müssen mit entsprechenden Funktionen und Schnittstellen ausgestattet sein, damit eine Interaktion zwischen menschlichem Handeln und der technologischen Komponente ermöglicht wird, sodass „human participants and/or machines perform work (processes and activities) using information, technology and other resources to produce informational products and/or services“ (Alter, 2008, S. 451). Diese sozial-technologische Betrachtungsweise von Crowdsourcing-Plattformen wurde auch während der Interviews nochmal aufgegriffen. Symbolisch dafür steht folgende Aussage:

„Es hat ein technisches Fundament, aber eine menschliche Seele und das sieht man auch, wie die Leute miteinander in Kontakt treten.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Neben den Motiven, die community-based sind, nehmen auch Gründe wie Spaß oder Freude eine zentrale Rolle bei der Teilnahme am Crowdsourcing ein. Allerdings wird dieser Punkt seitens der Plattformen eher als zweitrangig oder gar als notwendige, mitzubringende Eigenschaft angesehen:



„Wir sind jetzt nicht die lustige Ideen-Crowd, wo jeder mal rumklickt und ein paar Likes dazugewinnt.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

„Nun ist es ja so, wenn die Leute keine Lust hätten, würden sie sich bei uns auf der Plattform tendenziell nicht registrieren bzw. die Einladung zu dem Test nicht annehmen“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Eben vor diesem Hintergrund der intrinsischen Motivation und deren Beeinflussung hat sich Gamification in den letzten Jahren als vielversprechender Ansatz etabliert. Gamification lässt sich grundlegend als „use of video game elements in non-gaming system“ (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara & Dixon, 2011, S. 1) charakterisieren und hat im Crowdsourcing seinen Hauptanwendungsbereich gefunden (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014). Die Intention bei der Implementierung verschiedener Game-Design-Elemente zielt darauf ab, das Verhalten der Crowd positiv zu beeinflussen. Indes konnten verschiedene Forschungsprojekte die positive Wirkung von Gamification-Mechaniken auf Motivation, Arbeitseinstellung, Spaß/Freude an der Tätigkeit, Arbeitsqualität und Reduzierung von Spammern/Betrügern aufzeigen (Bowser et al., 2013; Eickhoff, Harris, Vries & Srinivasan, 2012; Itoko, Arita, Kobayashi & Takagi, 2014).

In Anbetracht dieser Überlegungen wurden die Experten explizit nach der Verwendung von Spiel-Mechanismen und dazugehörigen Design-Elementen befragt. Dabei zeigte sich, dass verschiedene kleine Features aus dem Bereich Gamification zur Anwendung kommen, diese aber keine zentrale Stellung als Steuerungsinstanz einnehmen:

„Ne, also Gamification und Spaß/Community-Aspekte werden nicht explizit gefördert.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

„Es wird wenig Gamification betrieben, um den Spaßfaktor zu erhöhen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Nicht so sehr. Gamification so mit Badges usw. wurde eine Zeit lang gemacht, aber ist jetzt nicht so ein Feature, welches prominent ist aktuell.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Liegt jetzt kein Fokus drauf. Der Begriff Gamification lässt sich schwer umsetzen.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017).

Auch wenn die Aussagen suggerieren, dass keine Gamification-Elemente eingesetzt werden, so fanden dennoch einige wenige Bestandteile ihre Erwähnung. Diese lassen sich im Sinne des Gamification-Ansatzes wie folgt interpretieren: das Sammeln von Erfahrungspunkten und die Verleihung von

Badges als Belohnung für Leistung (testbirds), (freiwillige) Gruppenarbeiten/Kollaborationen zur Förderung des sozialen Austauschs (jovoto), Community-Voting als lern- und motivationsförderndes Feedback (jovoto), Wettbewerbe und daraus resultierende Rangfolgen (jovoto) und die Implementierung von Zeitvorgaben in das Aufgabendesign, zum einen um den Kundenzeitplan einzuhalten, zum anderen um im Sinne des Gamification-Ansatzes den Aufgaben einen herausfordernden Charakter zu verleihen (Blohm & Leimeister, 2013). Ob diese Mechanismen gezielt zur Beeinflussung der intrinsischen Motivation installiert wurden, ist anhand des Interviewmaterials nicht eindeutig zu beantworten.

Abseits der spaßorientierten intrinsischen Motive kann Altruismus ein Partizipationsgrund sein. Dieser Aspekt wurde nur seitens testbirds angesprochen:

„Dann gibt's eben den nächsten Punkt, dass die Leute eben einen gewissen Qualitätsanspruch haben, die Leute wollen die Software-Produkte, die auf dem Markt sind, besser machen. Wir versuchen sie auch damit gezielt abzuholen. Indem wir sagen ‚Ok, wir testen jetzt den und den Prototypen‘. Dadurch, dass der Entwicklungsstand noch sehr sehr früh ist, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass euer Feedback mit in die weitere Entwicklung einfließt. Dein Feedback bewirkt wirklich was, du machst damit was besser und trägst zu einem guten Produkt etwas bei.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Die Aussage verdeutlicht, dass altruistische Beweggründe seitens testbirds gezielt aktiviert werden und auch in der Aufgabeneinladung/-stellung bewusst angesprochen werden, wie zum Beispiel in Form kleiner Stories. Aus theoretischer Perspektive soll hierbei noch(mals) erwähnt werden, dass die bloße Fokussierung der Aufgabenbeschreibung zur Aktivierung altruistischer Motive keinen Effekt auf die Quantität bzw. Qualität der Ergebnisse besitzt. In diesem Zusammenhang sind weitere wissenschaftliche Untersuchungen von Nöten, um den Einfluss altruistischer Motive zu konkretisieren (Khan, Dey & Buchina, 2016). Unabhängig davon kann die gezielte Aktivierung altruistischer Leitmotive ein effektiver Mechanismus sein, auch wenn dieser nicht von der Mehrzahl der Intermediäre beachtet wird – insbesondere wenn man sich vor Augen hält, dass der eigene Feedback-Beitrag zu einer nutzerfreundlicheren App oder Webseite von DHL, Audi oder Deutsche Telekom, die mit hoher Wahrscheinlichkeit von Millionen Nutzern verwendet wird, beiträgt.

### 5.1.4 Extrinsische Motive

Bei dem Stichwort ‚Extrinsische Motive‘ liegt der Fokus zumeist auf dem Aspekt der monetären Anreize, der in Kapitel 5.2.4 nochmal aufgegriffen werden soll. Doch neben der finanziellen Vergütung können Erweiterung der individuellen Fähigkeiten und Verbesserung der persönlichen Jobaussichten ebenfalls extrinsische Beweggründe bei der Beteiligung an Crowdsourcing-Projekten darstellen.

Während der Auswertung des Interviewmaterials zeigte sich, dass lediglich jovoto und testbirds den Aspekt des Lernens und die damit verbundene Aneignung neuer Fertigkeiten bzw. Verbesserung bestehender Fähigkeiten gezielt aufgreifen. So bietet jovoto ihren Kreativen bewusst verschiedene Möglichkeiten an. Dazu gehören lehrreiche Blogbeiträge über kreatives Arbeiten, Strukturierung kreativer Gedanken oder über plattformspezifische Themen wie „7 Tipps für bessere Einreichungen“. Des Weiteren veranstaltet jovoto Webinare, bei denen Kreative zu Kundenbriefings eingeladen werden, um ein Zwischenfeedback zu erhalten, aber auch um ein Gespür für die Auftraggeber-Perspektiven und die verbundenen Wünsche, Bedürfnisse und Vorstellungen des Kunden zu entwickeln, was perspektivisch zu besseren Ergebnissen führen soll.

„Ab und zu machen wir Blogposts, die gewisse Fertigkeiten ansprechen, wie man seine Kreativität steigern kann, wie man seine Chancen steigert, eine gute Einreichung auf der Plattform zu tätigen. So strukturelle Hinweise, wie ordnet man kreative Gedanken. Da gibt’s schon recht viel Blog-Content, der immer wieder kommt. Ab und zu auch mal ein Webinar, wo wir beispielsweise die Kreativen einladen und sie zu einem Kundenbriefing-Termin dazuholen, damit sie mal zuhören können wie der Kunde den bisherigen Output einschätzt. Da gibt’s so verschiedene Partizipationsmöglichkeiten.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Eine differenzierte Betrachtungsweise in Bezug auf Lernen zeigte sich bei testbirds. Ausgehend von dem Umstand, dass Crowdtester zum Teil Einsicht in Pre-Alpha-Versionen bei der Software-Entwicklung oder in den Wireframe-Status von Webseiten bekommen, erfahren sie vielsprechende Perspektiven, Ideen für zukünftige Produkte oder innovative, neue Features und bewegen sich damit „am Puls der Zeit“, durch den sie ihr konzeptionelles, ideengenerierendes Wissen erweitern können. Dies gilt insbesondere für Crowdtester, die selbst in der digitalen Branche tätig sind. Doch um Industriespionage im weitesten Sinne

vorzubeugen, hat testbirds eine Geheimhaltungserklärung (NDA) bei der Registrierung implementiert.

„Sicherlich ist es ein Punkt, dass die Leute, die aus der IT kommen, bei uns die Möglichkeit haben, auf der Höhe der Zeit zu bleiben. Einfach dadurch, dass sie völlig neue, unveröffentlichte Software-Produkte, zum Teil im Wireframe-Stadium testen können, können sie dadurch ihre eigene Arbeit besser machen.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Bezüglich der Verbesserung der persönlichen Jobperspektiven verfolgen jovoto und testbirds unterschiedliche Ansätze. Jovoto sieht sich in ihrem Selbstverständnis als „Sprungbrett bzw. Karriere-Booster“, indem sie sich bewusst als (Auftrags-)Vermittler zwischen Kunde und Kreativen positionieren. So ist es beispielsweise schon vorgekommen, dass Auftraggeber explizit nach einzelnen Crowd-Mitgliedern gefragt oder dass Kreative sogar Jobangebote aufgrund ihrer vorher geleisteten Arbeit erhalten haben. Im Gegensatz dazu ist die Vermittlerrolle bei testbirds eher nebensächlich, da die Tester zum Teil gar keine Informationen über den Auftraggeber erhalten und dadurch kein direkter Kontakt zustande kommen kann. Um dennoch das Motiv abzudecken, stellt testbirds die Möglichkeit in den Raum, ein Empfehlungsschreiben auszustellen, das der Crowdtester für zukünftige Bewerbungen verwenden kann.

„Da testbirds ein Mittler zwischen Crowd und Kunde ist, kommen diese eher selten in Kontakt. Generell lassen sich die Jobaussichten nicht verbessern durch den Kundenkontakt. Wenn wir erfahrene Tester haben, die gute Arbeit leisten, viele Fehler gefunden haben, die zuverlässig waren, für die stellen wir zum Teil auch schon mal ein Empfehlungsschreiben/Zeugnis o.ä. aus. Kommt selten vor.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Bei 99designs hingegen spielt der Governance-Aspekt grundlegend eine untergeordnete Rolle. Dies lässt sich auf das Geschäftsmodell und die damit verbundene starke Fokussierung der Crowd auf extrinsische Partizipations-Motive, insbesondere finanzieller Natur, zurückführen.

„Es bedarf gar nicht so viel Steuerung von 99designs aus. 99designs übernimmt die Akquise für die Designer.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

„Wir haben ja professionelle Freelance-Designer und die sind bei uns auf der Plattform, um Kunden zu gewinnen und für den Kunden direkt zu arbeiten. Die haben eigentlich eine Motivation wie jeder Freelancer, die wollen besonders einen spannenden Kunden finden, der möglichst viele Folgeaufträge hat.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Mithilfe eigener Profile, in denen die Designer ihre Arbeiten präsentieren können, um Folgeaufträge zu generieren, hat 99designs einen Mechanismus für das implementiert, das zugleich das Motiv des Self-Marketings bedient.

Dieser Aspekt wird bei Jovoto ähnlich aufgegriffen, indem die eingereichten Arbeiten, die durch eigenes Wissen und eigene Fähigkeiten erarbeitet worden sind, präsentiert werden und im Sinne der Selbstvermarktung genutzt werden können. Unterstützt wird dieser Faktor mithilfe renommierter Auftraggeber und global agierender Marken. Dabei haben die Crowdworker die Chance, sich ein eigenes Portfolio zu erarbeiten und dies als Referenz für die persönliche Karriere zu verwenden.

„Die Marke spielt eine riesige Rolle, also dass es eine Marke ist, auf die man sonst gar keine Chance hätte. (...) Sowas wie Coca Cola, die großen Global Brands, die jeder kennt. Das ist, glaube, eine große Motivation, um dann später sagen zu können ‚Ich hab sogar schon mal erfolgreich gearbeitet‘ oder es einfach in die Mappe zu packen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Bei Crowd Guru werden die eben erwähnten extrinsischen Motive nicht berücksichtigt, da sich der Leistungserstellungsprozess losgelöst vom Auftraggeber auf der Plattform vollzieht.

„Generell läuft der Prozess anonym ab, also die Gurus wissen gar nicht, für wen sie letztlich arbeiten.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Daher fokussiert sich Crowd Guru ebenfalls verstärkt auf die finanzielle Vergütung als Hauptanreiz für ihre Gurus.

## **5.2 Plattformabhängige Einflussfaktoren**

Im nachfolgenden Kapitel richtet sich der Blick auf die Experteninterview-Ergebnisse bezüglich plattformabhängiger Einflussgrößen, also jene Faktoren, bei denen die Plattform, unabhängig von den Charakteristika der Crowd, aktiv eingreifen kann. Ähnlich wie bei der Darstellung in Kapitel 5.1 orientiert sich die Struktur dieses Kapitels entlang der theoretischen Darstellungen aus den vorangegangenen Abschnitten.

### **5.2.1 Aufgabendesign – Klarheit, Komplexität und visuelle Darstellung**

So unterschiedlich die Ergebnisse hinsichtlich der Motivationsmaßnahmen auch sind, so ähnlich sind die Herangehensweisen der Plattformen bezüglich des Aufgabendesigns.

Um eine größtmögliche Verständlichkeit und Klarheit der Aufgabe zu gewährleisten und damit eine optimale Grundlage für den darauffolgenden Prozess zu schaffen, fokussieren sich die Plattformen bei der Formulierung der Aufgabe darauf, keine Fremdwörter zu verwenden (notfalls mit Erklärung), keine Abkürzungen zu nutzen und auf allgemeinverständliche Weise das Problem zu erklären:

„Wir versuchen, keine Fremdwörter in den Briefings, wenn Fremdwörter nötig sind, dann einfach mit meiner Erklärung, und keine Abkürzungen zu verwenden.“ (A. Kuchta persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Das Herzstück ist immer noch ein klassisches schriftliches Briefing, weil es einfach so die sprachliche Verbindlichkeit hat und jeder muss das Briefing lesen, welches möglichst viele Kreative verstehen und nutzen können. Briefing ist einfach ein bewährtes Tool, um es erstmal sprachlich zu fixieren.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Grundsätzlich versuchen wir, die Aufgabenstellung so allgemein wie möglich zu formulieren (z. B. Verzicht auf Fachbegriffe).“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Damit die Crowd die gewünschte Qualität erreichen kann, werden weitere zusätzliche Informationen für die Bearbeitung der Aufgabe bereitgestellt. Dies können Erklärungs-PDFs sein wie der Guru Guide bei Crowd Guru, bei dem z. B. das geforderte Ergebnisformat nochmals erklärt wird; sogenannte Projektkits bei jovoto, in denen Kunden-Präsentationen, Marktforschungsdaten, Sekundärinformationen oder Styleguides enthalten sind; oder es kommen kurze Tutorialvideos zum Einsatz, die beispielsweise die Einrichtung von VPN-Verbindungen für Usability-Tests erläutern.

Auch beim Umgang mit (zu) komplexen Aufgaben verfolgen die Plattformen ähnliche Herangehensweisen. So hoben die Experten während der Interviews hervor, dass gegebenenfalls die Aufgabenkomplexität durch die Zerlegung der Aufgabe in feingliedrige, leichtere Teilaufgaben reduziert wird. Somit folgt die Praxis den seitens der Wissenschaft empfohlenen Handlungsweisen (u. a. Afuah & Tucci, 2012; Finnerty et al., 2013). Die Minimierung des Schwierigkeitsgrads ermöglicht unterdessen den Zugang und die Verständlichkeit der Aufgabenstellung für eine breite Masse der Crowd, sodass keine Vorkenntnisse notwendig sind:

„Die Aufgaben dürfen allerdings nie so komplex sein, dass sie wirklich nur ausgewiesene Spezialisten bearbeiten können. Es muss auch irgendwie

zielgruppengerecht und einsteigerfreundlich sein, weil wir eben auch Nutzer mit sehr sehr unterschiedlichen Hintergründen auf der Plattform haben und nicht davon ausgehen können, dass bestimmte Kenntnisse vorhanden sind.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

„Wir gestalten die Aufgabe so, dass man kein Spezialwissen braucht. Wenn ein Texter sich schon mit SEO auskennt, dann ist es schön. Aber generell muss man SEO nicht verstehen, um eine SEO-Aufgabe zu erledigen. Man muss nur verstehen, dass das Keyword an die Stelle X gehört.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Um diesem Arbeitsschritt vorzubeugen sowie die prinzipielle Transformierbarkeit der Kundenbedürfnisse in eine „crowdgerechte“, d.h. in ihrer Komplexität zerlegbare Aufgabe zu ermitteln, nimmt das Kundenbriefing einen wesentlichen Bestandteil als Grundlage (Input) im Crowdsourcing-Prozess ein.

„Natürlich ist nicht jede Aufgabe auf der Plattform lösbar. Aber erstaunlicherweise kann man immer sehr gut, wenn man lang genug mit dem Kunden redet, eine Teil-Challenge aus einer komplexen Aufgabe machen. Manchmal ist es auch wichtig, aus einer riesigen komplexen Aufgabe mehrere Aufgaben zu machen und nicht versucht, alle auf einen Schlag zu lösen, sondern in mehrere kleine Portionen aufzuteilen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Zur besseren Verständlichkeit und Übersichtlichkeit der Aufgabenstellung nutzen die Plattformen die altbekannten Formatierungsmöglichkeiten (Schriftgröße, Schriftfarbe, Auszeichnungsarten), um so wichtige Informationen hervorzuheben. Des Weiteren werden auch Überschriften, Hervorhebungen oder Trennlinien für mehr Übersichtlichkeit verwendet. Zudem kommen wie bereits angesprochen Videos oder Bilder zum Einsatz, die die Crowd mit relevanten Informationen über die Aufgabe versorgen, auf zentrale, immer wiederkehrende Probleme hinweisen oder Erklärungen zur Bearbeitung der Aufgabe bereitstellen, je nach Aufgabentyp.

„Wir nutzen teilweise auch Erklärbilder und -videos. Einmal haben wir die Variante, dass man Bilder von den zu recherchierenden Informationen macht und da erklärt, wo man was findet. Oder auch Bilder von dem Job, wie er dann richtig ausgefüllt aussehen sollte. Erklärvideos kommen dann meistens bei spezielleren Aufgaben zum Einsatz, wie z. B. bei dem Thema maschinelles Lernen. Da haben wir auch Bildbearbeitungsjobs, wo es ganz gut ist, weil da z. B. ein Extra-Tool verwendet wird.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Doch der Gestaltungsspielraum birgt auch Risiken hinsichtlich des Verlusts von Übersichtlichkeit und Struktur (z. B. durch farblich überladene oder chaotische Layouts), wodurch die Ergebnisqualität leidet (Finnerty et al., 2013):

„Wir versuchen zu vermeiden, dass die Jobs zu groß werden, weil sie dadurch ihre Übersichtlichkeit verlieren. Es sollte eigentlich so sein, dass die Aufgabe auf einem

normalen Monitor auf einen Blick zu sehen ist.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Man muss halt aufpassen, dass das Ganze nicht aussieht wie ein Weihnachtsbaum, sodass letztlich nicht alles rot ist und alles blinkt. Also in sparsamer Form und bei den wichtigen Sachen. Wichtig ist, dass auf den ersten Blick alles Relevante erkennbar ist.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Im Kontext des Aufgabendesigns und entsprechender Maßnahmen nimmt 99designs gegenüber den anderen Intermediären eine Sonderstellung ein. Da der Geschäftsansatz auf der Auftragsakquise für Designer liegt und nicht auf der reinen Crowdsourcing-Dienstleistung wie bei jovoto, testbirds oder Crowd Guru, wurde die Verantwortung der Aufgabengestaltung in die Hände der Kunden gelegt. 99designs steht hierbei beratend zur Seite und stellt die infrastrukturellen, technischen Rahmenbedingungen durch einen standardisierten, automatischen Aufgabenerstellungsprozess zur Verfügung, bei dem durch 99designs in der Regel nicht eingegriffen wird. Bei den restlichen Intermediären ist dies Aufgabe der Plattform, indem sie durch ein ausführliches Briefing die Bedürfnisse und Wünsche des Kunden erfährt und daraus eine geeignete Aufgabenstellung entwirft.

„An ganzen seltenen Stellen greifen wir ein, zum Beispiel bei Broschüren-Designs (3 oder 300 Seiten), dann wird schon mal das Volumen angepasst, wenn es wirklich zu viel ist oder wo der Preis nicht mehr zum Volumen passt. In diesem Fall würde sich unser Kundensupport beim Kunden melden oder der Kunde würde sich melden, weil kein Designer den Auftrag annehmen möchte.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Begünstigt wird dieser Perspektivenwechsel durch die Tatsache, dass im visuellen Bereich gewisse Standards vorherrschen und dass die Crowd aus zumeist professionellen, hauptberuflichen Designern besteht, die über fundierte Kenntnisse in diesen Bereichen verfügen:

„Im Vergleich zu anderen Plattformen haben wir ein enges Spektrum an Aufgabenstellungen. Wenn ich sage ‚Gestalte mir eine Facebook-Timeline, dann ist schon mal ganz viel klar‘, also Format, Text, Hintergrundbild. Eigentlich sind unsere Produkte so aufgebaut, dass jeder eine Vorstellung hat, wie zum Beispiel eine Visitenkarte aussieht.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Detaillierte Erklärungen zur Aufgabenbeschreibung und deren Gestaltung fanden im Interview keine Erwähnung, sodass keine genauen Aussagen über die Herangehensweise getroffen werden können.



## 5.2.2 Aufgabenselektion und -empfehlung

Als Antwort auf die in Kapitel 3.2.3 formulierte Frage „Wie findet die Crowd die für sie ‚perfekte‘ Aufgabe?“ verfolgen die vier Intermediäre verschiedene Ansätze: Drei Plattformen, Crowd Guru, jovoto und 99designs, stützen sich bei der Zuweisung von Aufgaben auf das Fähigkeitenportfolio der Crowd und nutzen damit den Skill-based-Selection-Ansatz, um passende Aufgaben der Crowd vorzuschlagen/weiterzuleiten und damit die Qualität der Ergebnisse zu gewährleisten.

Der Selektionsprozess bei Crowd Guru wird mittels Qualifikationstests sichergestellt. Um die Fähigkeiten der Crowd abzufragen, kommen bei Rechercheaufgaben kurze Grammatik- und Orthografie-Fragen zum Einsatz. Des Weiteren müssen die Crowdmitglieder noch einen kurzen Text zu einem bestimmten Thema vorlegen, um den Test abzuschließen. Bei Recherche-Aufträgen werden im Vorfeld kleine Aufgaben formuliert:

„Im Recherchebereich werden kleine Aufgaben gestellt, sowas wie ‚Recherchiere eine Webseite oder ein Impressum‘, damit die Crowd erkennt, was ein Impressum ausmacht oder wann ist eine Webseite offline oder nur vorübergehend offline.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Mit diesem Mechanismus qualifiziert sich die Crowd für den jeweiligen Aufgabentyp und kann sich erst mit Bestehen der Tests für die Aufgaben zur Verfügung stellen:

„Man muss die bestanden haben, um die Jobs aus den Bereichen überhaupt zu sehen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Mit einer weiteren Qualifizierungsrunde versucht Crowd Guru unpassende Crowdworker herauszufiltern, in dem sie gezielt aufgabenspezifische „Mini-Tests“ durchführt, um die Verständlichkeit und Klarheit der Aufgabe zu überprüfen und gegebenenfalls die Aufgabenbeschreibung anzupassen. Dieser Mechanismus lässt sich als Pre-Testing interpretieren (Zogaj, 2016).

„Das Wichtigste eigentlich ist, dass sie das Briefing lesen und verstehen und entsprechend umsetzen. Das versuchen wir da abzufragen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Die fähigkeitenbasierte Selektion kommt auch bei jovoto zum Einsatz, allerdings in einem anderen konzeptionellen Rahmen. Durch die Differenzierung zwischen offenen Aufgaben und Pro-Aufgaben existieren zwei unterschiedliche

Aufgabentypen. Beim ersten Typ darf grundlegend jeder mitmachen, der auf der Plattform angemeldet ist. Damit orientiert sich Jovoto am Aspekt des Open Calls, die auch in den Definitionen von Howe (2006b) und Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara (2012) zu finden ist. Abseits des offenen Aufrufs werden bestimmte Aufgaben nur an qualifizierte, meist hauptberufliche Designer, die sogenannten Pro Layer, weitergegeben, um damit ein gewisses Qualitätsniveau zu erreichen und der zunehmenden Professionalisierung auf der Plattform gerecht zu werden:

„In einem bestimmten Qualifizierungs- und Bewertungsprozess wird festgestellt, dass diese Leute im Grunde genommen Pro User sind, dies im Prinzip hauptberuflich machen oder ein gewisses Niveau haben, dass sie dazu befähigt, bei Pro-Projekten mitzumachen. Das wird durch unser Community-Management festgestellt, ob sie eben ins Pro Layer kommen. Man bewirbt sich dafür. Man muss da ein paar Arbeitsproben hochladen und dann wird das beurteilt. (...) Das ist einfach ein Beurteilungsmechanismus.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Neben diesem Selektionssystem kommt zum Teil auch Task-History-Based-Selection zum Einsatz, bei dem man sich aufgrund vergangener Projektbeteiligungen qualifiziert und über Aufgaben informiert wird, insbesondere spezifischen Themen:

„Wenn zum Beispiel das Thema ‚Architektur‘ ist, dann hätten wir einen Pool an Leuten, von denen wir wissen, dass sie schon an Architektur-Projekten mitgewirkt haben und dann würde es einen Architektur-Verteiler geben, wo man dann gezielt diese Leute anspricht.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Einem ähnlichen Ansatz geht auch 99designs nach. Auch die Design-Plattform aus Berlin unterteilt ihre Aufgabe in verschiedene Stufen, sogenannte Design-Levels, die zusätzliche Funktionen, Dienstleistungen und Qualitätsversprechen mit sich bringen (Bronze, Silber, Gold, Platin). Geknüpft sind diese zum einen an die Aufgabehistorie und zum anderen an die damit verbundene Qualität der bisher eingereichten Beiträge:

„Wir bewerten alle in unserer Crowd manuell. Also du kannst am Anfang mitmachen, dann spätestens nach dem soundsovielten Wettbewerb wird derjenige geprüft. Es wird die Qualität der Arbeit betrachtet. Für die höheren Level ist es, zum einen abhängig von unserer Einschätzung sowie zusätzlich von ein paar harten Fakten (Ich muss in den tieferen Leveln konstant mit soundsovielen Kundenarbeiten Umsatz gemacht haben). Derzeit orientieren wir uns nur an der Leistungshistorie unserer Plattform.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Entlang dieser individuellen Einstufung fokussiert sich 99designs als Akquise-Plattform, auf bestimmte Bedürfnisse, Dienstleistungsansprüche und finanzieller Hintergründe der Kunden Rücksicht zu nehmen, indem diese Form der Aufgabenzuweisung, die auf der Task-History jedes Mitgliedes beruht, zum Einsatz kommt.

Bei testbirds werden die Aufgaben nicht aufgrund der Fähigkeiten oder Aufgabenhistorie zugewiesen, sondern anhand spezifischer Zielgruppen vorgaben seitens der Kunden. Dieser Ansatz lässt sich als demographic-based Selection bezeichnen (Zogaj, 2016). Dabei werden Aufgabeneinladungen verschickt, die den Zielgruppenvorstellungen der Auftraggeber entsprechen:

„Es ist so, dass die Tester bei uns ein Profil ausfüllen. Da müssen sie ein Set aus Basisinformationen angeben, aber können darüber hinaus weitere Informationen, z. B. soziodemografisch, angeben. Je mehr Infos die Leute angegeben haben, desto größer sind die Chancen, letztlich eine Einladung zu erhalten, weil wir eben sagen können, du passt in die oder die Zielgruppe hinein und dann ist es für dich umgekehrt auch interessanter. Zum einen will der Kunde, dass die Anwendung von dem Tester getestet wird und zum anderen ist der Tester aufgrund seiner Soziodemografie im Grunde prädestiniert es zu testen und es damit auch im Interesse für ihn“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Zudem wird auf die Präferenzen der Crowd eingegangen, indem bestimmte Testtypen, die im Vorfeld als interessant im Crowd-Profil hinterlegt worden sind, bevorzugt behandelt werden und dementsprechend auch Aufgabeneinladungen verschickt werden.

In Anbetracht der in Kapitel 3.2.3 erwähnten zeitintensiven Suche nach Aufgaben, die den Präferenzen der Crowd entsprechen, haben die Plattformen jovoto, 99designs und Crowd Guru Filter- und Kategorisierungsmechanismen im Einsatz, sodass die Crowdworker eigenständig nach ihren Vorlieben, wie zum Beispiel nach Entlohnung(-sform) oder Aufgabenthematik filtern, die Auswahl minimieren und somit effizienter an den passenden Auftrag gelangen können. Doch vor dem Hintergrund des überschaubaren Aufgabenangebots, wie bei Crowd Guru, spielt dieser Aspekt eine untergeordnete Rolle:

„Wir sind ja auch kein AMT mit zehntausenden Jobangeboten, muss man dazu sagen. Es sind dann vielleicht 50 bis 100 Jobs online.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

### 5.2.3 Finanzielle Belohnung

Zweifelsfrei gehören finanzielle Anreize zu den Hauptmotivations-Aspekten im Crowdsourcing, doch auch die Intensivierung dieser muss sich an spezifischen Anforderungen und Richtlinien orientieren, um die gewünschten Effekte zu erzielen. Insbesondere spielt dabei die Höhe der Entlohnung sowie deren Form eine tragende Rolle.

Bezüglich der Höhe der finanziellen Vergütung wurde anhand der Experteninterviews ein grundlegender, gemeinsamer Preisgestaltungsansatz sichtbar, der eine faire Bezahlung im national gesetzlichen bzw. marktüblichen Rahmen realisiert:

„Wir versuchen das auch so umzusetzen, dass sie mindestens auf Mindestlohniveau kommen können.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

„Wir gucken immer, wie lange dauert die Aufgabe in Tagessätzen gerechnet. Wir haben einen Mittelwert für einen Tagessatz und schauen zudem, was ein marktüblicher Tagessatz in Deutschland je nach Aufgabentyp, Komplexität, ist.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Also wenn wir jetzt mal von Deutschland ausgehen, dann schauen wir, dass die Tester so in etwa auf 10-12 Euro pro Stunde verdienen.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

„Also wir haben da Minimum-Preise. (...) Wir rechnen von zwei Seiten, wir haben schon ein Gefühl dafür, wie lange es dauert, ein gewisses Werk zu erstellen, was ein durchschnittlicher, fairer Stundensatz ist.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Damit tragen die Plattformen zum einen Rechenschaft gegenüber der zunehmenden Professionalisierung der Crowdworker und zum anderen sorgen sie damit für einen attraktiven Anreiz zur Aktivierung des extrinsischen Motivs der finanziellen Belohnung. Dieses ist nicht nur das meist untersuchte Motiv in der Wissenschaft (Zhao & Zhu, 2014), sondern ebenso eine treibende Kraft bei der Beteiligung an Crowdsourcing-Projekten (Pilz & Gewalt, 2013) sowie bei der Auswahl von Aufgaben (Schnitzer et al., 2016). Um auch auf dem internationalen Markt attraktiv zu bleiben und Crowdsourcees aus der ganzen Welt zur Partizipation zu bewegen, ist es notwendig, das Vergütungslevel an länderspezifische Rahmenbedingungen und gesetzliche Regelungen anzupassen. Diesem Faktor wird bei testbirds mit regionalen Preisunterschieden

nachgegangen, die damit wissenschaftlichen Untersuchungsergebnissen, u. a. von Litman et al. (2015), folgen.

„In Ländern wo das Lohnniveau höher ist, da müssen wir auch nachziehen und unsere Preise anpassen. Wir müssen schauen, dass wir für die Tester attraktiv bleiben.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Neben der Höhe nimmt auch die Vergütungsform eine entscheidende Rolle bei den Belohnungsmechanismen ein, die je nach Aufgabentyp unterschiedlich sein kann. Bei Crowd Guru kommen Fixed-based Rewards als auch Success-based Rewards zum Einsatz. So erhalten die Gurus bei erfolgreicher Aufgabenabgabe immer einen festen Betrag als Basisvergütung, wie zum Beispiel bei Textaufgaben, bei denen die Crowdworker pro Text oder pro Wort bezahlt werden. Bei Rechercheaufgaben kommen zudem noch variable, leistungsorientierte Boni für sogenannte Extra-Informationen, sogenannte Trefferpreise, hinzu.

„Also wenn man eine entsprechende Information findet, bekommt man für die Informationen auch noch Geld. Aber für die Recherche an sich, wollen wir eben auch schon bezahlen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Auch wenn die erfolgsbasierte Vergütung gegenüber der fixen Bezahlung einen positiven Einfluss auf die Ergebnisqualität ausübt (Finnerty et al., 2013), wird dies bei Crowd Guru nicht berücksichtigt, da dies nicht den Vorstellungen von einer fairen Bezahlung entspricht:

„Also komplett erfolgsbasiert, also quasi wenn der Datensatz abgelehnt wird oder nicht ok war und das dann einfach gar nicht zu bezahlen, finden wir nicht fair, weil der Jeweilige hat ja schon Arbeit gehabt. Deswegen auch dieses Basis- und Trefferpreis-Modell, weil es ja auch einfach mal sein kann, das z. B. gewisse Informationen nicht auffindbar sind, weil sie schlicht nicht veröffentlicht worden sind. Dafür soll der Guru nicht bestraft werden. Das wird auch ganz gut angenommen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Eine interessante Beobachtung, die Berührungspunkte mit den in Kapitel 3.2.2 dargestellten Zusammenhängen aufweist (Mason & Watts, 2009; Wu et al., 2014), ist, dass „finanzielle Anreize ziemlich gut ziehen, allerdings nicht unbedingt die Qualität verbessern, sondern die Geschwindigkeit beeinflussen und die Qualität teilweise schlechter wird oder gleich bleibt“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017).

Zudem kommt eine weitere Bonusform als zusätzlicher Belohnungsanreiz zum Einsatz, die allerdings nicht an die Qualität gebunden ist, sondern sich an der Anzahl der abgeschlossenen Jobs orientiert. Die qualitätsbasierende

Herangehensweise hat sich aus der Sicht von Crowd Guru als nicht praktikabel und nicht umsetzbar erwiesen:

„Boni in der Regel mengenbasiert. Für jede Unit gibt's einen Bonus. Das ist nicht wirklich qualitätsbasiert. Teilweise haben wir auch schon für keine Beanstandungen vom Kunden extra Geld ausgezahlt. Das ist aber relativ schwierig, weil für manche Fehler können die Gurus nichts oder werden in der Lieferaufbereitung erst bemerkt. Man muss halt immer alles nachvollziehen können und nach meiner Meinung nach auch dem Guru gegenüber belegen können, dass es eben genau dieser Datensatz ist.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Je nach Aufgabentyp verfolgt testbirds einen ähnlichen Ansatz wie Crowd Guru. So kommt bei Tests mit funktionalem Anteil (Funktionstests von Software-Produkten) ebenfalls eine Kombination aus fixer Vergütung und einer variablen, genauigkeitsbasierten Bonuskomponente zum Einsatz. Die festgeschriebene Belohnung wird dabei ausgezahlt, wenn der Tester sein umfangreiches, fundiertes Feedback beispielsweise über den Registrierungsprozess bei Onlineshops oder über die Videofunktion bei Nachrichten-Apps gegeben hat. Die variable Komponente gestaltet sich danach, ob je nachdem ob der Tester einen Funktionsfehler (Bug) gefunden hat und nach der Bedeutung des Fehlers. Letztlich bedeutet dies im Umkehrschluss, dass man für zielorientiertes und genaues Arbeiten erfolgsabhängig entschädigt wird, was im Grunde genommen einer Bonuszahlung entspricht. Weitere Bonusanreize auf der Grundlage von Quantität, wie sie bei Crowd Guru zum Einsatz kommen, werden nicht unternommen.

„Der Tester bekommt pro Bug Geld. Er hat den Fix-Betrag für seinen Bericht, den er ausfüllt. Für jeden Bug / funktionalen Fehler, den er findet, wird er nochmal belohnt. Je nachdem, wie kritisch der Bug ist (wie sehr er die Kernfunktionen der Anwendung beeinflusst), bekommt er mehr Geld, maximal 5 Euro pro entdecktem und ausreichend dokumentiertem Fehler.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Bei anderen Aufgabentypen, wie Usability-Tests oder qualitativen Interviews, gibt es keine variable Komponente, sondern nur eine fixe Vergütung. Um auch diesen Aufgabentypen Attraktivität zu verleihen, ist der fixe Auszahlungsbetrag höher als bei funktionalen Tests.

Die Befriedigung finanzieller Anreize wird bei jovoto auf eine differenziertere Art und Weise als bei Crowd Guru und testbirds umgesetzt. Zum einen gibt es einen Wettbewerbsmodus, bei dem prinzipiell alle mitmachen dürfen und das Preisgeld abstufend nach der Platzierung verteilt wird. Dies lässt sich als fixe Vergütung

auffassen. Allerdings wird nicht jeder eingereichte Beitrag prämiert, wodurch sich keine garantierte Belohnung ergibt.

Um den Kreativen mehr Sicherheit und zugleich attraktive finanzielle Anreize zu bieten, wurde der Invite-Only-Modus eingeführt, wder sich wie folgt beschreiben lässt:

„Der Kunde hat eine Aufgabe, er sagt, er möchte 50 Designs zum Thema X haben. Dann suchen wir beispielsweise 25 Kreative aus, von denen wir wissen, dass sie auf das Kundenprofil passen und sagen denen „Bitte liefert zum Zeitpunkt X jeweils 2 Designs ab.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Mit der Einführung dieser neuen Aufgabenstruktur und der damit einhergehenden neuen Vergütungsformel hat jovoto einen „Paradigmenwechsel [vollzogen], also der Shift von ‚Ich kann etwas gewinnen‘ zu ‚Ich erhalte eine sichere Vergütung‘“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017). Die Intention, die sich dahinter verbirgt, ist:

„dass die Motivation hoch ist, dass wir die richtigen Leute auf dem Projekt haben, dass wir gegebenenfalls auch die erforderlichen Stückzahlen erreichen und durch garantierte Vergütung können wir viel stärker auf die Kreativen in Bezug auf Veränderungen und Verfeinerungen einwirken. Das wird sehr gut angenommen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Mit diesem neuen Feature deckt jovoto zugleich verschiedene Einflussgrößen auf die Ergebnisqualität ab und kann entsprechend gezielt auf extrinsische Motivation, Aufgabenauswahl und Feedback Bezug nehmen.

Bonuszahlungen als weitere zusätzliche Anreize spielen eine untergeordnete Rolle, die in der Aufgabenstellung verankert sind.

„Es gibt manchmal Client-Choice-Boni, wo am Ende des Projekts die Top-Favoriten nochmal eine Sonderzahlung erhalten. Da entscheidet der Kunde und es ist on top. Wird in der Aufgaben mit erwähnt, das ist immer sehr transparent.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Bei diesem Mechanismus wäre es auch denkbar, die Bonusankündigung zu verschweigen, um die Ergebnisqualität zu steigern, indem die Crowd durch die überraschende, nicht zu erwartende Bonusauszahlung ihre Arbeitsleistung erhöht und es als „Danke“ im Sinne von Empathie und Altruismus interpretiert (Ho et al., 2015).

Das Belohnungsschema bei 99designs ist ähnlich dem von jovoto aufgebaut. Auch bei 99designs erhalten die Kreativen eine festgeschriebene Vergütung.

„Jedes Projekt, was gestartet wird, wird mit einem ‚Preisschild‘ versehen. Der Preis wird vom Kunden festgelegt. Wir haben da Minimum-Preise. Dann weiß auch der Designer direkt, was er jetzt erhält. Das ist zu jedem Zeitpunkt transparent.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Zusätzliche (erfolgsbasierte) monetäre Bonuszahlungen kommen in der Regel nicht vor, da „in dem Falle der Kunde auch auf den Initialpreis mehr drauflegen [kann]“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017). Bei manchen Projekten werden allerdings auch Sachpreise als Belohnung ausgeschrieben. Generell ist der Bonusaspekt bei 99designs kein zentraler Belohnungsmechanismus, viel mehr liegt der Fokus bei der Vergütung wie „bei jedem klassischen Auftragsverhältnis“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017).

#### **5.2.4 Feedback**

In Bezug auf die Implementierung und Verwendung von Feedback als Steuerungsmechanismus herrscht ein eindeutiges Bild vor: Alle vier Plattformen nutzen Feedbacksysteme als motivierenden Aspekt, als Qualitätssicherungsmodul oder als richtungsweisendes Element. Doch bei der praktischen Anwendung wurde deutlich, dass die Plattformen verschiedenen Ansätzen und Schwerpunkten nachgehen.

Der Feedbackmechanismus bei Crowd Guru wurde in erster Linie zur Qualitätsüberwachung implementiert. Die Qualitätskontrolle wird dabei von festangestellten Qualitätsmanagern getätigt, die stichprobenartig bzw. bei Textaufgaben jeden Text überprüfen. Weiterhin gibt es auch spezielle Qualitätsmanager aus der Crowd, sogenannte QA Gurus, die die Ergebnisse überprüfen. Neben der Plattform und den QA Gurus ist keine andere Partei (Auftraggeber) in den Feedbackprozess involviert. Die Begutachtung der eingereichten Ergebnisse findet stets nach der Abgabe statt, insofern gibt es kein Feedback während des Prozesses. Die Gurus erhalten dann im Falle fehlerhafter Datensätze via E-Mail ihr Feedback, das „nie eine pauschale Standardantwort ist, sondern es ist immer fallspezifisch und immer sehr persönlich“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017).

Auch der Feedbackprozess bei Crowd Guru ist, ähnlich wie die Bezahlung, von Fairness geprägt, so werden die Crowdworker nicht bestraft, wenn sie auf das



Feedback nicht reagieren sollten, und erhalten dennoch ihre fixe Vergütung. Falls das Resultat den Qualitätskriterien nicht entsprechen sollte, würde die Aufgabe zurück in den Aufgaben-Pool gehen, damit andere Gurus die Aufgaben vervollständigen und keine Zeit verloren geht. Somit hat der Guru nur einmal die Möglichkeit, seine Fehler zu verbessern.

„Dafür haben wir uns entschieden, weil der Prozess ‚Du kannst es korrigieren und schickst nochmal zurück usw.‘ ist halt sehr zeitaufwendig. Du musst dann ja auch eine gewisse Bearbeitungsfrist geben. Man kann nicht erwarten, dass er in zwei Stunden korrigiert, sondern es müssen schon 24 oder 48 Stunden sein. Es wäre schon sehr zeit- und kostenintensiv, die ganze Auseinandersetzung zu führen.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

An diesem Aspekt wird die Situation als dienstleistender Intermediär deutlich, die gegenüber dem Auftraggeber gewisse Sorgfaltspflichten zu erfüllen und Zeitplanrichtlinien zu garantieren hat.

Um die Qualität der Arbeiten auch zukünftig zu gewährleisten, behält sich Crowd Guru vor, bei wiederholten Qualitätsverletzungen die Crowdworker für die entsprechenden Aufgaben zu sperren.

Auf negatives Feedback reagiert die Crowd zumeist positiv und verständnisvoll, was möglicherweise auf die persönliche, vertraute Kommunikation zwischen Plattform und Crowd zurückzuführen ist.

„Bei negativem Feedback ist es so, dass sich manche entschuldigen oder genauer nachfragen. Manche nehmen es auch fast persönlich und zeigen einen starken Verbesserungsdrang. Es gibt aber auch die, die sich aufregen, so nach dem Motto ‚das stand aber nicht im Briefing‘. Das landet dann beim Support, die das dann entweder weiter erklären oder die Wogen glätten. Wichtig ist auf jeden Fall, dass man immer verständnisvoll, freundlich und hilfsbereit kommuniziert.“ (A. Kuchta, persönliche Kommunikation, 7. Dezember 2017)

Auch bei testbirds erhält der Crowdworker nur seitens der Plattform eine Rückmeldung, die erst nach dem Einreichen des Testberichts kommuniziert wird und beinhaltet, „ob die Dokumentation nachvollziehbar ist, vollständig ist und ob das quantitative und qualitative Feedback plausibel ist“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017). Falls dabei Mängel festgestellt worden sind, erhält der Tester die Chance diese zu korrigieren. Diese Prozedur findet ebenfalls Anwendung bei gefundenen Bugs. Ebenso legt testbirds seinen Fokus auf eine freundliche, hilfsbereite und verständnisvolle (Feedback-)Kommunikation:

„Natürlich sind wir da sehr konstruktiv und sehr sehr freundlich und geben den Testern ein gutes Gefühl bei Problemen oder Fragen. Wir geben ein Gefühl, ihm

helfen zu wollen und wertzuschätzen. Wir geben ihm zu verstehen, dass er die Grundlage für unser Geschäftsmodell ist.“ (A. Ressel, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2017)

Dazu konträre Verfahren finden bei jovoto und 99designs Anwendung. Beide Plattformen greifen aktiv und zielgerichtet im Erstellungsprozess ein, um die Richtung und gewünschte Qualität der Arbeiten zu beeinflussen. Neben der Plattform selbst üben auch die Auftraggeber bewusst Feedback während des Prozesses aus, indem sie sich beispielsweise auf eigene zentrale Kernbedürfnisse beziehen oder motivierendes Feedback via Video-Botschaften geben (jovoto). Das Feedback kann dabei individuell über Privatnachrichten, über aufgabenbezogene Foren oder allgemein an das Projekt weitergeleitet werden.

„Es ist immer schriftliches Feedback und wird auf der Projektseite gepostet. Manchmal gibt es auch sowas wie eine Video-Botschaft, ist aber eher so motivierend. Dann gibt es die Möglichkeit, eine individuelle Private Message zu schicken, die vom Guide kommt. Also allgemein und individuelles Feedback. Die Projektteilnehmer fordern wir immer auf zu kommentieren, während der Prozess läuft, dass man, während man arbeitet, Feedback erhält. Der Kunde kann das auch machen, da haben wir einen speziellen Channel.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Das Feedback der Kunden wird bei jovoto in der Regel nach einer Woche an die Crowd weitergegeben, wobei die Kunden jederzeit Feedback geben können. Ebenso verhält sich das bei 99designs, auch da haben Kunden die Chance, jederzeit Feedback an die Kreativen zu kommunizieren:

„Der typische Feedback-Zyklus ist so nach 7 oder 14 Tagen. Da kommt das erste Feedback. Wir lassen die Aufgabe erstmal 7 Tage auf der Plattform wachsen und dann bitten wir den Kunden, das, was in 7 Tagen entstanden ist, zu beurteilen. Da erfährt man schon mal eine gewisse Tendenz, was gefällt, was nicht, was schon da ist, was noch gebraucht wird. Feedback ist immer durchgehend möglich. Wichtig ist, dass die Kreativen das Feedback während des Prozesses bekommen.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

„Kunden können jederzeit Feedback geben und sind auch zum Feedbackgeben angehalten. So bald ein Design da ist, kann er sofort Kommentare schreiben.“ (E. Missling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Auch beim Feedbackaspekt wird die dienstleistungsorientierte, vermittelnde Perspektive bei 99designs deutlich. Damit die Kunden konstruktives Feedback zu Designentwürfen geben können, hat 99designs eine nutzerfreundliche Umgebung mit umfangreichen Feedbackmöglichkeiten geschaffen:

„Das meiste Feedback findet zwischen dem Kunden und dem Designer statt. Wenn ein Design hochgeladen wird, hat man viele Feedbackoptionen, z. B. einen Punkt an

das Design zu kleben und dann ein Kommentar dran zu schreiben (z. B. Farbe ändern). Man kann auch ein generelles Kommentar dazu schreiben.“ (E. Misling, persönliche Kommunikation, 13. Dezember 2017)

Außerdem besitzt die Crowd auf beiden Plattformen verschiedene Partizipationsmöglichkeiten, um ihr Feedback zu äußern. Bei 99designs können Designer den Auftraggeber bewerten und andersherum, um wichtige Informationen mit Gleichgesinnten zu teilen. Bei jovoto können sich die Kreativen auch während der Projektphase in Form von Kommentaren gegenseitig helfen, wozu sie seitens jovoto stets animiert werden.

### **5.3 Zusammenfassung**

Zusammenfassend für den ersten Teil der Ergebnisse (Kapitel 5.1), die crowdabhängigen Einflussfaktoren, lässt sich festhalten, dass soziodemografische Kriterien und deren aktive Steuerung nahezu keine praktische Relevanz für die befragten Plattformen besitzen, da diese Informationen nicht systematisch erfasst und ausgewertet werden. Abgesehen von testbirds, wo soziodemografische Daten die Grundlage der Dienstleistung darstellen, gibt es dennoch eine Vorstellung über den Zusammenhang von soziodemografischen Daten und Ergebnisqualität, wovon die Plattformen letztlich indirekt profitieren (wie z. B. durch das Alter und die Erfahrung).

Ein ähnliches Meinungsbild zeigt sich hinsichtlich der Persönlichkeitsmerkmale. Auch hier existiert weder eine systematische Erfassung noch eine Auswertung von Daten über die individuellen Charakterstrukturen der Crowd. Doch auch bei diesem Aspekt sind sich die Plattformen der Einflussnahme bewusst, die dennoch nicht zielgerichtet und aktiv ausgeübt wird. Bei diesem Gesichtspunkt vertrauen die Intermediäre weitestgehend auf selbstregulatorische Mechanismen und auf die individuelle Entscheidungskompetenz der Crowd. Dies wird insbesondere bei Kollaborationen und spezifischen Aufgabentypen deutlich (jovoto, testbirds).

In Bezug auf eine der Schlüsselherausforderungen im Crowdsourcing, die Motivation der Crowd, wurden unterschiedliche Betrachtungs- und Herangehensweisen sowie Umsetzungsmechanismen sichtbar. Deutlich wird hierbei, dass die Marktplatz-Plattform Crowd Guru und die Design-Plattform 99designs bei der Steuerung und Kontrolle der Nutzermotive ihren Fokus auf die extrinsische Perspektive legen, insbesondere auf den Aspekt der finanziellen

Vergütung, die sie mit attraktiven finanziellen Anreizen bedienen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Crowd beider Plattformen gezielt aufgrund finanzieller Absichten aktiv ist. Angesichts der in Kapitel 3.1 dargestellten Zusammenhänge kann die Erweiterung der Belohnungssysteme mit gezielten Maßnahmen, die die intrinsischen als auch weitere extrinsische Motive berühren, ein vielversprechender und effektiver Ansatz sein, um weitere Zielgruppen anzusprechen und die Arbeitsleistung bzw. die Ergebnisqualität zu erhöhen.

Im Gegensatz dazu bedienen die Crowdfunding-Plattform testbirds sowie die Innovations-Plattform jovoto nicht nur finanzielle Anreize, sondern auch weitere extrinsische Aspekte wie Verbesserung der Jobaussichten und Erweiterung individueller Fähigkeiten, indem sie bewusst als Kontaktvermittler zwischen Crowd und Auftraggeber auftreten oder lehrreiche, weiterbildende Inhalte über Blogs oder Webinare zur Verfügung stellen. Außerdem sprechen sie gezielt intrinsische Faktoren mithilfe von Maßnahmen wie Gamification, Community-Features (Foren, private Nachrichten) oder zielgerichteten Kommunikationsmustern an, was davon zeugt, dass die Crowd-Community beider Plattformen ihre Beteiligung aus vielfältigen Motiven zieht. Doch um generelle Schlussfolgerungen über die Effektivität spezifischer Maßnahmen zu ziehen, bedarf es weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen, um den diversen, oft plattformspezifischen Beweggründen und der Implementierung neuer Funktionen auf den Plattformen gerecht zu werden.

„Eine Plattform ist ja so ein lebender Organismus, wo jedes Update die Struktur verändert. Man hat unterschiedliche Versionen und mit jeder Version wächst die Plattform, um neue Features und da werden paar Bugs bereinigt, aber es kommt immer was dazu. Es ist ein Organismus, der quasi wächst und sich verändert und reifer und erwachsener wird mit der Zeit.“ (M. Juhnke, persönliche Kommunikation, 12. Dezember 2017)

Bei der Betrachtung der plattformabhängigen Einflussgrößen und deren gegensteuernden Maßnahmen (Kapitel 5.2) offenbarte sich ein klares Ergebnis: Alle in Kapitel 3.2 dargestellten Einflussfaktoren – Aufgabendesign, Aufgabenselektion, finanzielle Belohnung und Feedback – werden von allen Plattformen mit entsprechenden Verfahren und Maßnahmen beeinflusst, um die Ergebnisqualität zielgerichtet zu steuern, das heißt zu gewährleisten bzw. sogar zu erhöhen.

Um die Verständlichkeit und Klarheit im Rahmen des Aufgabendesigns sicherzustellen, nutzen alle Plattformen prinzipiell ähnliche Maßnahmen:

- strukturierte, allgemeinverständliche und klar formulierte Aufgabendefinition (keine Fremdwörter, keine Abkürzungen)
- (audio-)visuelle Elemente (Bilder, Videos, Tutorials)
- Bereitstellung aufgabenspezifischer Hintergrundinformationen (Präsentationen, Marktforschungsdaten, Styleguides, Projektkits)
- Zerlegung komplexer Aufgaben in feingliedrige Teilaufgaben
- Einsatz klassischer Formatierungsoptionen zur Hervorhebung zentraler Aufgabenelemente

Eine Sonderstellung bei diesem Aspekt nimmt 99designs mit dem standardisierten Aufgabenerstellungsprozess für Kunden ein. Doch trotz der Übertragung der Aufgabengestaltung an den Kunden finden sich einige der eben erwähnten Maßnahmen darin wieder.

Bei der Entwicklung verständlicher Aufgabenstellungen ist die Herangehensweise unter den Plattformen von Gemeinsamkeiten geprägt. Dieser einheitliche Ansatz setzt sich bei der Aufgabenselektion und -empfehlung fort:

- **Crowd Guru:** Skill-based Selection anhand vorangegangener aufgabenspezifischer Qualifikationsaufgaben
- **jovoto:** Skill-based Selection anhand der Beurteilung eingereicherter Arbeitsproben sowie Task-History-based Selection anhand zuvor abgeschlossener Projektbeteiligungen
- **99designs:** Skill-based Selection und Task-History-based Selection zur Einstufung der Crowdworker in Designlevels
- **testbirds:** Demographic-based Selection anhand bestimmter Zielgruppenvorgaben des Kunden als Grundlage für Aufgabeneinladungen

Hierbei wird deutlich, dass die Plattformen vorrangig auf Basis von Fähigkeiten ihre Crowdmitglieder strukturieren und ausgehend davon für sie entsprechende Aufgaben empfehlen, freischalten oder einladen. Neben diesem meistverwendeten Verfahren kommen je nach Aufgabenstellung weitere Selektionsprozesse zum Einsatz. Lediglich testbirds weicht von dieser

Vorgehensweise ab, indem man sich auf (sozio-)demografische und weitere Informationen als Auswahlkriterien konzentriert.

Als Ergebnis beim Faktor finanzielle Vergütung kristallisierte sich ein gemeinsamer Ansatz bei der Preisgestaltung heraus. Alle Experten bekräftigt während der Interviews, dass es nicht nur Ziel sei, attraktive finanzielle Anreize zu setzen, sondern dass auch die faire Bezahlung ein zentrales Anliegen der Plattformen sei. Die Plattformen orientieren sich dabei an marktüblichen Preisniveaus bzw. an gesetzlichen Mindestlohnbestimmungen. Auch beim Vergütungsschema weisen die Plattformen Gemeinsamkeiten auf, so findet die fixe Vergütung als Entlohnungsform bei allen Plattformen Anwendung. Weiterhin auffällig ist die Implementierung neuer Aufgabenformen und die damit verbundenen neuen Belohnungsstrukturen, wie z. B. der Invite-Only-Modus bei jovoto oder die Design-Levels bei 99designs. Zudem werden in Abhängigkeit vom Aufgabentyp und finanziellen Hintergrund des Auftraggebers zusätzliche monetäre Anreize (Boni) gesetzt, die leistungsorientiert bzw. mengenorientiert sind oder fixe Zusatzzahlungen oder Sachpreise beinhalten. Im Einzelnen konnten folgende Charakteristika bei den monetären Belohnungssystemen identifiziert werden:

- **Crowd Guru:** fixe Belohnung sowie leistungsorientierte Boni (Trefferpreise) und mengenbasierte Bonuszahlungen
- **jovoto:** fixe Belohnung jedoch ohne Vergütungsgarantie (Wettbewerbsmodus), Invite-Only-Modus mit fixer, garantierter Bezahlung, selten Client-Choice-Bonus als Sonderzahlung
- **99designs:** fixe Vergütung je nach Design-Level, Sachpreise als zusätzliche Anreize
- **Testbirds:** fixe Vergütung sowie leistungsorientierte Boni (gefundene Bugs)

In Bezug auf Feedback zeigte sich, dass alle Plattformen geeignete Feedbackprozesse verwenden, um dadurch die Ergebnisqualität effektiv und zielgerichtet zu beeinflussen. Die vier betrachteten Plattformen lassen sich anhand des Feedbackzeitpunkts im Arbeitsprozess in zwei Kategorien unterteilen: Zum einen kommunizieren die Plattformen das Feedback während der Tätigkeit, dies findet Anwendung bei kreativen, innovationsorientierten, konzeptionellen Aufgaben (jovoto, 99designs). Zum anderen findet das Feedback bei granularen,

weniger komplexen Aufgabenstellungen, wie es sie zumeist bei testbirds oder Crowd Guru gibt, erst nach der Ergebniseinreichung statt. Auch bei den beteiligten Parteien im Feedbackprozess lässt sich die eben angesprochene Differenzierung feststellen. Bei Crowd Guru und testbirds ist die zentrale Feedback gebende Partei die Plattform selbst. Im Vergleich dazu werden bei jovoto und 99designs auch die Auftraggeber aktiv in die Feedbackkommunikation einbezogen. Zusammenfassend lassen sich die Maßnahmen wie folgt darstellen:

- **Crowd Guru:** Feedback nach der Einreichung, Feedback von Crowd Guru
- **Testbirds:** Feedback nach der Einreichung, Feedback von testbirds
- **Jovoto:** Feedback während des Leistungserstellungsprozesses, Feedback von jovoto, Crowd und Kunde
- **99designs:** Feedback während des Leistungserstellungsprozesses, Feedback von 99designs und Kunde

Zusammenfassend lassen sich die durch vier Experteninterviews ermittelten Mechanismen und Maßnahmen wie folgt darstellen (Tabelle 3):

Kategorie	Einflussfaktor	Spezifischer Aspekt	Maßnahmen	Plattform	
crowdabhängig	soziodemografische Merkmale		keine systematische Erfassung und Steuerung (testbirds ausgeschlossen)	99designs, jovoto, Crowd Guru	
	Persönlichkeitsmerkmale		keine systematische Erfassung und Steuerung	alle Plattformen	
	intrinsische Motivation	Community		Forum, Chat / Shoutbox, private Nachrichten, Kommentare	Crowd Guru, jovoto, testbirds
		Spaß/Freude		Gamification (Kollaborationen, Community-Voting, Rangfolgen, Badges)	jovoto, testbirds
		Altruismus		Tätigkeit des Feedbacks an sich, Aufgabenstellung (kleine Stories)	testbirds

Kategorie	Einflussfaktor	Spezifischer Aspekt	Maßnahmen	Plattform	
crowdabhängig	extrinsische Motivation	Verbesserung der Jobaussichten	Design-Portfolio, Kontaktvermittlung zw. Kreativem und Kunde, Empfehlungsschreiben	jovoto, testbirds	
		Lernen	Blog-Content, Webinare, Einblicke in unveröffentlichte Software-Produkte	jovoto, testbirds	
plattformabhängig	Aufgabendesign	Klarheit	kurze, allgemeinverständliche Aufgabenstellung, ohne Fremdwörter, ohne Abkürzung und Zusatzinformationen (z. B. Erklärungs-PDFs, Tutorials, Projektkit)	Crowd Guru, jovoto, testbirds	
		Komplexität	Zerlegung komplexer Aufgaben in Teilaufgaben	Crowd Guru, jovoto, testbirds, 99designs	
		visuelle Darstellung	konventionelle Formatierungsmöglichkeiten, Videos, Bilder	Crowd Guru, jovoto, testbirds, 99designs	
	Aufgaben-selektion und -empfehlung			Skill-based Selection	Crowd Guru, jovoto, 99designs
				Task History-based Selection	jovoto, 99designs
				Demographic-based Selection	Crowd Guru
	finanzielle Belohnung	Höhe	marktüblicher Stundensatz bzw. gesetzlicher Stundenlohn	Crowd Guru, jovoto, testbirds, 99designs	
		Belohnungsform	fixe Vergütung	Crowd Guru, jovoto, testbirds, 99designs	
		Bonus	leistungsbezogener oder individueller Bonus	Crowd Guru, jovoto, testbirds, 99designs	
	Feedback	Feedback gebende Parteien		Kunde, Crowd und Plattform	Jovoto, 99designs
				Plattform	Crowd Guru, testbirds
		Zeitpunkt		Während des Prozesses	Jovoto, 99designs
			nach der Abgabe	Crowd Guru, testbirds	

Tabelle 4: Zusammenfassung der Ergebnisse (Quelle: Eigene Darstellung).



## 6. Fazit und Ausblick

Ziel und Anspruch der Arbeit war es, einen Beitrag zur nachweislich randständigen und zum Teil partikulären wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Sicherstellung der Ergebnisqualität durch geeigneter Kontroll- und Steuerungsmaßnahmen im Crowdsourcing zu leisten. Als Einstieg wurden zunächst in einer theoretischen Einführung zentrale Charakteristika des Crowdsourcing besprochen. Gemäß dem Forschungsinteresse wurden anschließend anhand einer Literaturrecherche zentrale Einflussfaktoren auf die Beitragsqualität identifiziert, um nachfolgend deren praxisbezogene Relevanz zu verdeutlichen sowie deren Steuerung durch gezielte Maßnahmen auf Crowdsourcing-Plattformen zu veranschaulichen. Um der praxisorientierten Zielstellung gerecht zu werden, wurden vier Experten von vier unterschiedlichen Crowdsourcing-Intermediären durch leitfadengestützte Experteninterviews befragt sowie das Datenmaterial durch die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse ausgewertet.

Für die Beantwortung der ersten Forschungsfragen konnten sieben Einflussgrößen auf die Ergebnisqualität identifiziert werden, die sich in Anlehnung an die Differenzierung von Allahbakhsh et al. (2013) in crowd- und plattformabhängig kategorisieren lassen (Kapitel 3). Es wurde deutlich, dass die Faktoren von Komplexität geprägt sind und bei der Entwicklung effektiver Steuerungs- und Kontrollmechanismen granulare Aspekte innerhalb der Einflussgrößen selbst berücksichtigt werden müssen. Exemplarisch dafür steht die finanzielle Vergütung. Um optimale monetäre Anreize zu setzen, ist nicht allein die Höhe der Belohnung entscheidend. Ebenso gilt es, die Vergütungsform, die Kommunikation dieser Anreize sowie die Herkunft der Crowd in die Entwicklung und Implementierung geeigneter Belohnungsmechanismen einzubeziehen. Nicht zuletzt aus diesem Grund wird sowohl seitens der Wissenschaft als auch seitens der Wirtschaft Governance als eine der zentralen gegenwärtigen Herausforderungen im Crowdsourcing angesehen, die auch im Rahmen der Experteninterviews ihre Bestätigung fand.

In den Gesprächen mit den Experten offenbarte sich, dass die Verständlichkeit der Aufgabenstellung und das Erfahrungsniveau der Crowd zu den relevanten praktischen Einflussfaktoren zählen. Um u. a. diese Determinanten im Hinblick

auf die Ergebnisqualität zu beeinflussen, kommen eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze sowie plattformseitiger Kontroll- und Steuerungsmechanismen bei Crowdsourcing-Intermediären zum Einsatz. Grundlegend signalisierten die Experten, als Repräsentant ihrer Crowdsourcing-Plattform, dass die zielgerichtete Steuerung der Crowdaktivitäten ein notwendige und herausfordernde Aufgabe ihrerseits ist, nicht nur um die Qualität zu gewährleisten, sondern auch um aus Intermediär-Perspektive die gewünschten Ergebnisse der Kunden zu erzielen. Ungeachtet dessen, dass die Plattformen unterschiedliche und speziell für ihre Dienstleistung zugeschnittene Maßnahmen nutzen, konnten grundlegende gemeinsame Einflussmaßnahmen identifiziert werden. So werden die Einflussfaktoren Motivation, Aufgabendesign, Aufgabenselektion und -empfehlung, finanzielle Belohnung und Feedback bei allen Plattformen durch entsprechender Steuerungs- und Kontrollmechanismen beeinflusst, auch wenn Fokussierung und Umsetzung zum Teil deutliche Unterschiede aufweisen (Tabelle 3). Trotz der offensichtlichen positiven Einflussnahme der Faktoren soziodemografische Merkmale und Persönlichkeitsmerkmale auf die finale Qualität der Beträge finden diese keine ernstzunehmende Beachtung seitens der Plattform, obwohl ein grundlegendes Verständnis dafür seitens der Experten besteht.

Mit Blick auf zukünftige Forschungsprojekte findet sich ausgehend von den dargestellten Erkenntnissen dieser Arbeit sowie aus dem „dearth of research that examines governance mechanism in crowdsourcing“ (Jain, 2010, S. 6) eine Reihe von Anknüpfungspunkten. Neben der wissenschaftlichen Uneinigkeit bei der definitorischen Begriffsbestimmung von Crowdsourcing und in Bezug auf die einheitliche Systematisierung von Crowdsourcing-Plattformen herrscht bei dem hier im Fokus stehenden Governance-Bereich ebenfalls Forschungsbedarf. Die gegenwärtigen Forschungsarbeiten richten ihren Blick zumeist auf einzelne, spezifische Einflussfaktoren, ohne eine überblicksartige Perspektive einzunehmen oder entsprechende Lösungsansätze auf Grundlage ihrer methodischen Ergebnisse in Aussicht zu stellen. Erschwerend hinzu kommt die wissenschaftliche Konzentration auf die großen Crowdsourcing-Plattformen (AMT, CrowdFlower, TopCoder) als Untersuchungsgegenstand. Kleine, regional tätige, spezialisierte Crowdsourcing-Plattformen finden hingegen seitens der Wissenschaft zumeist keine Beachtung. Im Rahmen dieser Arbeit konnte lediglich

ein kleiner Wirklichkeitsausschnitt mit vier Crowdsourcing-Plattformen betrachtet werden, der dennoch für künftige Forschungsvorhaben als Anstoß und Grundlage dienen könnte. Des Weiteren sollte bei zukünftigen Untersuchungen das komplexe Zusammenspiel mehrerer Einflussfaktoren, gepaart mit den infrastrukturellen Eigenschaften und Funktionen der Plattformen, in den Fokus gerückt werden, um effiziente Kontroll- und Steuerungsmechanismen oder neue auf die Beschaffenheit der Crowd zugeschnittene Aufgabenmodi, wie der Invite-Only-Modus bei jovoto, zu entwickeln. Abseits dieser theoretischen Betrachtungsweise zeigte sich auch im Aufgabenbereich der Plattformen Handlungsbedarf, insbesondere bezüglich der Einflussfaktoren soziodemografische Merkmale und Persönlichkeitsstruktur. Durch die Nicht-Berücksichtigung dieser Elemente verschenken die Intermediäre einen vielversprechenden Einflussbereich auf die Ergebnisqualität, die doch grundlegend im zentralen Interesse sowohl der Plattformen als zwischengeschalteter Dienstleister als auch der Unternehmen als Auftraggeber steht.

# Anhang

## Anhang A: Interviewleitfaden

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für dieses Interview genommen haben. Sie helfen mir dabei, meine Masterarbeit an der Hochschule Anhalt zu schreiben.

Die Intention meiner Untersuchung ist es, Kontroll- und Steuerungsmechanismen sowie deren gezielten Einsatz zur Qualitätssicherung aufzuzeigen – dafür benötige ich Ihr Wissen.

Vorweg möchte ich Sie gerne um die Erlaubnis für Tonbandaufzeichnung bitten. Dies hilft mir bei der Auswertung des Interviews und gibt mir die Möglichkeit, während des Interviews keine Mitschriften anfertigen zu müssen, die mich eventuell ablenken könnten.

Kategorie	Frage	Nachfassaspekte
Gesprächseröffnung	Was ist für Sie das Spannende am Crowdsourcing und welche Herausforderungen sehen Sie gegenwärtig?	- Governance - Qualitätssicherung
grundlegende Einflussgrößen	In der Literatur werden verschiedene Faktoren beschrieben, die die Ergebnisqualität beeinflussen. Welche sind das bei Ihnen? Konnten Sie welche identifizieren? Warum genau diese?	
soziodemografische Merkmale	Verschiedene Studien konnten aufzeigen, dass soziodemografische Faktoren die Ergebnisqualität beeinflussen. Mit welchen Maßnahmen steuern Sie das?	- Herkunft (USA/Europa > Asien) - Alter (Ältere > Jüngere)
Persönlichkeitsmerkmale	Wie beeinflussen Sie bestimmte Persönlichkeitsmerkmale wie Offenheit, Gewissenhaftigkeit oder Extraversion, um die Arbeitsleistung zu verbessern?	- aufgabenspezifisch - Arbeitsform

intrinsische Motivation	Man ging lange Zeit davon aus, dass extrinsische Motivation die Arbeitsleistung erhöht. Das Blatt hat sich mittlerweile zur intrinsischen Motivation gewendet. Mit welchen Maßnahmen erhöhen Sie die intrinsische Motivation?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motive, die enjoyment-based sind</li> <li>- Motive, die community-based sind</li> <li>- Gamification</li> </ul>
extrinsische Motivation	Extrinsisch muss nicht zwangsläufig finanzielle Vergütung bedeuten, sondern kann auch Verbesserung von Jobaussichten und persönlicher Fähigkeiten umfassen. Wie setzen Sie diese Anreize in Szene?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Jobaussichten</li> <li>- persönliche Fähigkeiten / Lernen</li> </ul>
Aufgabendesign	Stellen Sie sich vor, die gestellte Aufgabe ist für die Crowd nicht komplett nachvollziehbar. Wie wirken Sie dem entgegen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klarheit</li> <li>- Komplexität</li> <li>- visuelle Darstellung</li> </ul>
Aufgabenselektion und -empfehlung	Die richtige Aufgabe zu finden, kann viel Zeit und Motivation kosten. Wie lösen Sie das Problem? Nach welchen Kriterien werden Aufgaben vorgeschlagen bzw. selektiert?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selektionsmodi</li> </ul>
finanzielle Belohnung	Wie gestaltet sich die Preispolitik auf Ihrer Plattform? Wovon ist sie abhängig?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhe</li> <li>- Belohnungsform</li> <li>- Bonuszahlungen</li> </ul>
Feedback	Feedback kann helfen, bessere Ergebnisse zu erzielen. Wie realisieren Sie das?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beteiligte Parteien</li> <li>- Zeitpunkt</li> </ul>

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für das informative und unterhaltsame Interview genommen haben.

Gern lasse ich Ihnen die Ergebnisse meiner Arbeit zu kommen.

## Literaturverzeichnis

- 99designs. (2013). *Community contest: SWATCH turned 30 and we celebrate this together with the launch of 99designs.ch*. Zugriff am 14.09.2017. Verfügbar unter <https://99designs.de/merchandise-design/contests/community-contest-swatch-turned-celebrate-together-launch-designs-248140>.
- Afuah, A. & Tucci, C. L. (2012). *Crowdsourcing As a Solution to Distant Search*. *Academy of Management Review*, 37 (3), 355-375.
- Aker, A., El-Haj, M., Albakour, M.-D. & Kruschwitz, U. (2012). *Assessing Crowdsourcing Quality through Objective Tasks and Evaluation*. In N. Calzolari, K. Choukri, T. Declerck, M. U. Dogan, B. Maegaard, J. Mariani et al. (Hrsg.), *Proceedings of the Eighth International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC 2012, Istanbul, Turkey, May 23-25, 2012* (S. 1456-1461). European Language Resources Association (ELRA). Zugriff am 19.10.2017. Verfügbar unter <http://www.lrec.conf.org/proceedings/lrec2012/summaries/583.html>.
- Allahbakhsh, M., Benatallah, B., Ignjatovic, A., Motahari-Nezhad, H. R., Bertino, E. & Dustdar, S. (2013). *Quality Control in Crowdsourcing Systems. Issues and Directions*. *IEEE Internet Computing*, 17 (2), 76-81.
- Alter, S. (2008). *Defining information systems as work systems. Implications for the IS field*. *European Journal of Information Systems*, 17 (5), 448-469. Zugriff am 22.09.2017. Verfügbar unter <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.37>.
- Amrollahi, A. (2016). *A Process Model for Crowdsourcing: Insights from the Literature on Implementation*. *Australasian Conference on Information Systems*, 2016.
- Antikainen, M., Mäkipää, M. & Ahonen, M. (2010). *Motivating and supporting collaboration in open innovation*. *European Journal of Innovation Management*, 13 (1), 100-119.
- Archak, N. (2010). *Money, glory and cheap talk*. In M. Rappa (Hrsg.), *Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web. WWW'10* ; Raleigh, NC, USA, April 26 - 30, 2010 (S. 21). New York, NY: ACM; ACM Digital Library.

- Belschak, F. D. & Den Hartog, D. N. (2009). *Consequences of Positive and Negative Feedback. The Impact on Emotions and Extra-Role Behaviors*. *Applied Psychology*, 58 (2), 274-303.
- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks. How social production transforms markets and freedom*. New Haven Conn. u.a.: Yale Univ. Press.
- Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2013). *Gamification*. *Wirtschaftsinformatik*, 55 (4), 275-278.
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Borromeo, R. M., Laurent, T. & Toyama, M. (2014). *The Influence of Crowd Type and Task Complexity on Crowdsourced Work Quality*. In B. C. Desai, M. Toyama, J. Bernardino & E. Desai (Hrsg.), *Proceedings of IDEAS16*. Montreal, QC, Canada, 2016-07-11 - 2016-07-13 (ICPS : ACM international conference proceeding series, S. 70-76). New York, New York: Association for Computing Machinery.
- Borst, I. (2010). *Understanding Crowdsourcing. Effects of motivation and rewards on participation and performance in voluntary online activities* (ERIM Ph.D. series research in management, Bd. 221) [Rotterdam]: Erasmus Research Institute of Management (ERIM), Erasmus University Rotterdam; Erasmus University [Host].
- Boudreau, K. J. & Lakhani, K. R. (2013). *Using the Crowd as an Innovation Partner*. *Harvard Business Review*, 91 (4), 61-69.
- Bourdieu, P. (1987). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft* (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 658, 1. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bowles, S. & Gintis, H. (2002). *Social Capital And Community Governance\**. *The Economic Journal*, 112 (483), F419-F436.
- Bowser, A., Hansen, D., He, Y., Boston, C., Reid, M., Gunnell, L. et al. (2013). *Using gamification to inspire new citizen science volunteers*. In L. E. Nacke, K. Harrigan & N. Randall (Hrsg.), *Gamification 2013. Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications* :

- October 2-4, 2013, Stratford, Ontario, Canada (ICPS, S. 18-25). New York, New York: Association for Computing Machinery.
- Brabham, D. C. (2008). *Moving the crowd at iStockphoto. The composition of the crowd and motivations for participation in a crowdsourcing application*. *First Monday*, 13 (6).
- Brabham, D. C. (2009). *Crowdsourcing the Public Participation Process for Planning Projects*. *Planning Theory*, 8 (3), 242-262.
- Brabham, D. C. (2010). *Moving the Crowd at Threadless*. *Information, Communication & Society*, 13 (8), 1122-1145.
- Bretschneider, U. & Leimeister, J. M. (2016). *Motivation for Open Innovation and Crowdsourcing: Why Does the Crowd Engage in Virtual Ideas Communities?* In R. Egger, I. Gula & D. Walcher (Eds.), *Open Tourism. Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry (Tourism on the Verge, 1<sup>st</sup> ed., pp. 109-120)*. Heidelberg: Springer.
- Cameron, J. & Pierce, W. D. (1994). *Reinforcement, Reward, and Intrinsic Motivation. A Meta-Analysis*. *Review of Educational Research*, 64 (3), 363-423.
- Campbell, D. J. (1988). *Task Complexity. A Review and Analysis*. *Academy of Management Review*, 13 (1), 40-52.
- Chandler, D. & Horton, J. J. (2011). *Labor Allocation in Paid Crowdsourcing. Experimental Evidence on Positioning, Nudges and Prices*. Vortrag anlässlich Workshops at the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence. Zugriff am 23.11.2017. Verfügbar unter <https://www.aaai.org/ocs/index.php/WS/AAAIW11/paper/download/3983/4270>.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology*. Brighton: Harvard Business Review Press.
- Chilton, L. B., Horton, J. J., Miller, R. C. & Azenkot, S. (2010). *Task search in a human computation market*. In Unknown (Hrsg.), *Proceedings of the ACM SIGKDD Workshop on Human Computation - HCOMP '10 (S. 1)*. New York, New York, USA: ACM Press.
- Cianci, A. M., Klein, H. J. & Seijts, G. H. (2010). *The effect of negative feedback on tension and subsequent performance. The main and interactive effects of*



- goal content and conscientiousness*. The Journal of applied psychology, 95 (4), 618-630.
- Crowd Guru. (2015). *Sixt setzt auf SEO-Texte von Crowd Guru*. Zugriff am 12.09.2017. Verfügbar unter <https://www.crowdguru.de/blog/sixt-setzt-auf-seo-texte-von-crowd-guru/>.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Boston, MA: Springer US.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1987). *The support of autonomy and the control of behavior*. Journal of personality and social psychology, 53 (6), 1024-1037.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K. & Dixon, D. (2011). *Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts*. In D. Tan (Hrsg.), Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems (S. 2425). New York, NY: ACM.
- DiGiammarino, Frank & Trudeau, Lena. (2008). *Virtual Networks: An Opportunity for Government*. Public Manager, 37 (1), 5-11.
- Doan, A., Ramakrishnan, R. & Halevy, A. Y. (2011). *Crowdsourcing systems on the World-Wide Web*. Communications of the ACM, 54 (4), 86.
- Dow, S., Kulkarni, A., Klemmer, S. & Hartmann, B. (2012). *Shepherding the crowd yields better work*. In S. Poltrock (Hrsg.), Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work (S. 1013). New York, NY: ACM.
- Downs, J. S., Holbrook, M. B., Sheng, S. & Cranor, L. F. (2010). *Are your participants gaming the system?* In E. Mynatt, D. Schoner, G. Fitzpatrick, S. Hudson, K. Edwards & T. Rodden (Hrsg.), CHI 2010 - we are HCI. Conference proceedings and extended abstracts ; the 28th Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, April 10 - 15, 2010 in Atlanta, GA, USA (S. 2399). New York, NY: ACM.
- Earley, P. C., Northcraft, G. B., Lee, C. & Lituchy, T. R. (1990). *Impact of Process and Outcome Feedback on the Relation of Goal Setting to Task Performance*. Academy of Management Journal, 33 (1), 87-105.

- Eickhoff, C., Harris, C. G., Vries, A. P. D. & Srinivasan, P. (2012). *Quality through flow and immersion*. In W. Hersh (Hrsg.), Proceedings of the 35th international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval (S. 871). New York, NY: ACM.
- Estellés-Arolas, E. & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). *Towards an integrated crowdsourcing definition*. Journal of Information Science, 38 (2), 189-200.
- Fähling, J., Blohm, I., Krcmar, H., Leimeister, J. M. & Fischer, J. (2011). *Accelerating customer integration into innovation processes using Pico Jobs*. International Journal of Technology Marketing, 6 (2), 130.
- Finin, T., Murnane, W., Karandikar, A., Keller, N., Martineau, J. & Dredze, M. (2010). *Annotating named entities in Twitter data with crowdsourcin*. Association for Computational Linguistics. Verfügbar unter [http://dl.acm.org/ft\\_gateway.cfm?id=1866709&type=pdf](http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=1866709&type=pdf).
- Finnerty, A., Kucherbaev, P., Tranquillini, S. & Convertino, G. (2013). *Keep it simple*. In F. Garzotto (Hrsg.), Proceedings of the Biannual Conference of the Italian Chapter of SIGCHI (ACM Digital Library, S. 1-4). New York, NY: ACM.
- Flick, U. (Hrsg.). (2008). *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Froschauer, U. & Lueger, M. (2003). *Das qualitative Interview. Zur Praxis interpretativer Analyse sozialer Systeme* (UTB, Bd. 2418). Wien: WUV-Univ.-Verlag.
- Gadiraju, U., Fetahu, B. & Hube, C. (2016). *Crystal Clear or Very Vague? Effects of Task Clarity in the Microtask Crowdsourcing Ecosystem*. In 8th International ACM Web Science Conference. Hannover.
- Gadiraju, U., Yang, J. & Bozzon, A. (2017). *Clarity is a Worthwhile Quality*. In P. Dolog, P. Vojtas, F. Bonchi & D. Helic (Hrsg.), Proceedings of the 28th ACM Conference on Hypertext and Social Media - HT '17 (S. 5-14). New York, New York, USA: ACM Press.

- Gassmann, O. & Enkel, E. (2006). *Open Innovation. Die Öffnung des Innovationsprozesses erhöht das Innovationspotenzial*. Vol. 75.2006, 3, p. 132-138 3, (5/6). Stuttgart. Zeitschrift Führung + Organisation : ZfO.
- Geiger, D. (2016). *Personalized Task Recommendation in Crowdsourcing Systems* (Progress in IS, 1st ed. 2016). Cham: Springer International Publishing; Imprint: Springer.
- Geiger, D., Rosemann, M. & Fielt, E. (2011). *Crowdsourcing information systems. A systems theory perspective*. In Australasian Conference on Information Systems (ACIS) 2011. Sydney, Australia. Zugriff am 21.09.2017. Verfügbar unter <https://eprints.qut.edu.au/47466/>.
- Geiger, D., Rosemann, M., Fielt, E. & Schader, M. (2012). *Crowdsourcing Information Systems - Definition, Typology, and Design* ICIS 2012, Orlando, Florida, USA, December 16-19, 2012. In Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2012, Orlando, Florida, USA, December 16-19, 2012. Association for Information Systems. Zugriff am 23.09.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/icis2012/proceedings/ResearchInProgress/53>.
- Geiger, D. & Schader, M. (2014). *Personalized task recommendation in crowdsourcing information systems — Current state of the art*. Decision Support Systems, 65, 3-16.
- Geiger, D., Seedorf, S., Schulze, T., Nickerson, R. C. & Schader, M. (2011). *Managing the Crowd: Towards a Taxonomy of Crowdsourcing Processes*. Proceedings of the 17th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2011), 2011.
- Geiger, T. (1987). *Die soziale Schichtung des deutschen Volkes. Soziographischer Versuch auf statistischer Grundlage* ; Nachdruck zum 150jährigen Bestehen des Ferdinand-Enke-Verl (Faks.-Nachdr. d. 1. Aufl. 1932). Stuttgart: Enke.
- Ghezzi, A., Gabelloni, D., Martini, A. & Natalicchio, A. (2017). *Crowdsourcing. A Review and Suggestions for Future Research*. International Journal of Management Reviews, 18 (10), 180.

- Gibbons, R. (1996). *Incentives and Careers in Organizations*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Gilley, J. W., Morris, M. L., Waite, A. M., Coates, T. & Veliquette, A. (2010). *Integrated Theoretical Model for Building Effective Teams*. *Advances in Developing Human Resources*, 12 (1), 7-28.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (Lehrbuch, 4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.
- Goldberg, L. R. (1992). *The development of markers for the Big-Five factor structure*. *Psychological Assessment*, 4 (1), 26-42.
- Goncalves, J., Ferreira, D., Hosio, S., Liu, Y., Rogstadius, J., Kukka, H. et al. (2013). *Crowdsourcing on the spot*. In M. Langheinrich (Hrsg.), *Proceedings of the 2013 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*, September 8 - 12, 2013, Zurich, Switzerland ; co-located with the 2013 International Symposium on Wearable Computers (ISWC) ; [including] UbiComp 2013 adjunct publication (S. 753). New York, NY: ACM.
- Goncalves, J., Hosio, S., Rogstadius, J., Karapanos, E. & Kostakos, V. (2015). *Motivating participation and improving quality of contribution in ubiquitous crowdsourcing*. *Computer Networks*, 90, 34-48.
- Greengard, S. (2011). *Following the crowd*. *Communications of the ACM*, 54 (2), 20.
- Haas, D., Greenstein, M., Kamalov, K., Marcus, A., Olszewski, M. & Piette, M. *Reducing Error in Context-Sensitive Crowdsourced Tasks*. Vortrag anlässlich First AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing. Zugriff am 28.09.2017. Verfügbar unter <https://www.aaai.org/ocs/index.php/HCOMP/HCOMP13/paper/download/7510/7436>.
- Halder, B. (2014). *Evolution of crowdsourcing. Potential data protection, privacy and security concerns under the new media age*. *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, 1 (10), 377-393. Zugriff am 18.09.2017. Verfügbar unter

<http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/article/download/34341/33195>.

- Halfhill, T., Sundstrom, E., Lahner, J., Calderone, W. & Nielsen, T. M. (2016). *Group Personality Composition and Group Effectiveness*. *Small Group Research*, 36 (1), 83-105.
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. In IEEE 8th International Symposium on Service-Oriented System Engineering (SOSE), 2014. 7 - 11 April 2014, Oxford, United Kingdom ; [including workshop/symposium papers] (S. 3025-3034). Piscataway, NJ: IEEE.
- Harris, C. G. (2011). *You're hired! an examination of crowdsourcing incentive models in human resource tasks*. In in WSDM Workshop on Crowdsourcing for Search and Data Mining (CSDM (S. 15-18).
- Haythornthwaite, C. A. (2009). *Crowds and Communities: Light and Heavyweight Models of Peer Production*. In R. H. Sprague (Hrsg.), 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, 2009. HICSS '09 ; Waikoloa, Hawaii, 5 - 8 Jan. 2009 (S. 1-10). Piscataway, NJ: IEEE.
- Hetmank, L. (2013). *Components and Functions of Crowdsourcing Systems – A Systematic Literature Review*. *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2013*. Zugriff am 02.10.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/wi2013/4>.
- Hippel, E. von. (1986). *Lead Users. A Source of Novel Product Concepts*. *Management Science*, 32 (7), 791-805.
- Ho, C.-J., Slivkins, A., Suri, S. & Vaughan, J. W. (2015). *Incentivizing High Quality Crowdwork*. In A. Gangemi, S. Leonardi & A. Panconesi (Hrsg.), *Proceedings of the 24rd International Conference on World Wide Web*. May 18 - 22, 2015, Florence, Italy (S. 419-429). New York, New York, USA: ACM Press.
- Hossain, M. (2012). *Users' motivation to participate in online crowdsourcing platforms*. In R. S. R. Kasim (Hrsg.), *International Conference on Innovation, Management and Technology Research (ICIMTR)*, 2012. 21 - 22 May 2012, Malacca, Malaysia (S. 310-315). Piscataway, NJ: IEEE.

- Hosseini, M., Phalp, K., Taylor, J. & Ali, R. (2014). *The four pillars of crowdsourcing: A reference model*. In M. Bajec (Hrsg.), 2014 IEEE Eighth International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS). 28 - 30 May 2014, Marrakesh, Morocco (S. 1-12). Piscataway, NJ: IEEE.
- Hoßfeld, T., Hirth, M. & Tran-Gia, P. (2011). *Modeling of crowdsourcing platforms and granularity of work organization in Future Internet*. In 2011 23rd International Teletraffic Congress (ITC) (S. 142-149).
- Hoßfeld, T., Hirth, M. & Tran-Gia, P. (2012). *Aktuelles Schlagwort. Crowdsourcing*. Informatik Spektrum, 35 (3).
- Howe, J. (2006a). *Crowdsourcing: A Definition*. The White Paper Version. Zugriff am 01.09.2017. Verfügbar unter [www.crowdsourcing.com](http://www.crowdsourcing.com).
- Howe, J. (2006b). *The Rise of Crowdsourcing*, Wired Magazine. Zugriff am 01.09.2017. Verfügbar unter <https://www.wired.com/2006/06/crowds/>.
- Howe, J. (2008). *Crowdsourcing. Why the power of the crowd is driving the future of business* (1. ed.). New York NY: Crown Business.
- Hsueh, P.-Y., Melville, P. & Sindhvani, V. (2009). *Data quality from crowdsourcing*. In E. Ringger, R. Hertel & K. Tomanek (Hrsg.), Proceedings of the NAACL HLT 2009 Workshop on Active Learning for Natural Language Processing - HLT '09 (S. 27). Morristown, NJ, USA: Association for Computational Linguistics.
- Huang, S.-W. & Fu, W.-T. (2013). *Don't hide in the crowd!* In W. E. Mackay, S. Brewster & S. Bødker (Hrsg.), CHI 2013. Changing perspectives ; the 31st Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, conference proceedings, 27 April - 2 May 2013, Paris, France (S. 621). New York, NY: ACM.
- Hui, J., Glenn, A., Jue, R., Gerber, E. & Dow, S. *Using Anonymity and Communal Efforts to Improve Quality of Crowdsourced Feedback*. In AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing .
- Ipeirotis, P. G. (2010). *Demographics of Mechanical Turk*. In The Center for Digital Economy Research (Hrsg.), CeDER Working Papers (10-01). New York. Zugriff

am 18.10.2017. Verfügbar unter

<http://archive.nyu.edu/bitstream/2451/29585/2/CeDER-10-01.pdf>

Itoko, T., Arita, S., Kobayashi, M. & Takagi, H. (2014). *Involving Senior Workers in Crowdsourced Proofreading*. In D. Hutchison, T. Kanade & J. Kittler (Eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Aging and Assistive Environments*. 8th International Conference, UAHCI 2014, Held as Part of HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22-27, 2014, Proceedings, Part III (Lecture Notes in Computer Science / Information Systems and Applications, Incl. Internet/Web, and HCI, v.8515, Bd. 8515, pp. 106-117). Cham: Springer International Publishing.

Jain, R. (2010). *Investigation of Governance Mechanisms for Crowdsourcing Initiatives*. AMCIS 2010 Proceedings. Zugriff am 28.09.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/557>.

Jakob Rogstadius, Vassilis Kostakos, Aniket Kittur, Boris Smus, Jim Laredo & Maja Vukovic (2011). *An Assessment of Intrinsic and Extrinsic Motivation on Task Performance in Crowdsourcing Markets*. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Weblogs and Social Media*. Barcelona.

Jiang, Z., Huang, Y. & Beil, D. R. (2016). *The Role of Feedback in Dynamic Crowdsourcing Contests*. A Structural Empirical Analysis. Zugriff am 23.11.2017. Verfügbar unter [https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/134692/1/1334\\_YHuang.pdf](https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/134692/1/1334_YHuang.pdf).

Jovoto. (2017). *Create a space that makes people's stay at Swiss rail stations more pleasant*. Zugriff am 12.09.2017. Verfügbar unter <https://www.jovoto.com/projects/sbb/landing>.

Kaufmann, N., Schulze, T. & Veit, D. J. (2011). *More than fun and money. Worker Motivation in Crowdsourcing - A Study on Mechanical Turk*. In *Proceedings of the 17th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2011) (Paper 340)*. Atlanta, Ga.: AISel. Zugriff am 17.10.2017. Verfügbar unter <http://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/29031/>.

Kazai, G., Kamps, J. & Milic-Frayling, N. (2012). *The face of quality in crowdsourcing relevance labels*. In X. Chen (Hrsg.), *Proceedings of the 21st*

- ACM international conference on Information and knowledge management (S. 2583). New York, NY: ACM.
- Khan, J. V., Dey, D., & Buchina, N. (2016). *Evaluating The Role Of Empathy In Crowdsourcing User Interfaces*. In *Weaving Relations of Trust in Crowd Work: Transparency and Reputation across Platforms*.
- Khanna, S., Ratan, A., Davis, J. & Thies, W. (2010). *Evaluating and improving the usability of Mechanical Turk for low-income workers in India*. In A. Dearden (Hrsg.), *Proceedings of the First ACM Symposium on Computing for Development* (S. 1). New York, NY: ACM.
- Kickstarter. (2012). *Pebble Time - Awesome Smartwatch, No Compromises*. Zugriff am 15.09.2017. Verfügbar unter <https://www.kickstarter.com/projects/getpebble/pebble-time-awesome-smartwatch-no-compromises>.
- Kittur, A. & Kraut, R. E. (2008). *Harnessing the wisdom of crowds in wikipedia*. In B. Begole (Hrsg.), *Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work* (S. 37). New York, NY: ACM.
- Kittur, A., Nickerson, J. V., Bernstein, M., Gerber, E., Shaw, A., Zimmerman, J. et al. (2013). *The future of crowd work*: ACM. Zugriff am 02.09.2017. Verfügbar unter [http://dl.acm.org/ft\\_gateway.cfm?id=2441923&type=pdf](http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=2441923&type=pdf)
- Kittur, A., Smus, B., Khamkar, S. & Kraut, R. E. (2011). *CrowdForge*. In J. Pierce (Hrsg.), *Proceedings of the 24th annual ACM symposium on User interface software and technology* (S. 43). New York, NY: ACM.
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis. An introduction to its methodology* (Third edition). Los Angeles: Sage.
- Kuek, S. C., Paradi-Guilford, C. M., Fayomi, T., Imaizumi, S. & Ipeirotis, P. (World Bank Group, Hrsg.). (2015). *The global opportunity in online outsourcing*. Zugriff am 18.10.2017. Verfügbar unter <http://documents.worldbank.org/curated/en/138371468000900555/The-global-opportunity-in-online-outsourcing>.



- Lakhani, K. & Wolf, R. G. (2003). *Why Hackers Do What They Do. Understanding Motivation and Effort in Free/Open Source Software Projects*. SSRN Electronic Journal.
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung*. Lehrbuch (Lehrbuch, 4., vollst. überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Lazarsfeld, P. F. (1969). *Wahlen und Wähler. Soziologie des Wahlverhaltens*. Berlin: Neuwied.
- Lazarsfeld, P. F., Berelson, B. & Gaudet, H. (1944). *The people's choice. How the voter makes up his mind in a presidential campaign*. New York: Duelle Sloan and Pearce.
- Lee, T. Y., Dugan, C., Geyer, W., Ratchford, T., Rasmussen, J., Shami, N. S. et al (2013). *Experiments on Motivational Feedback for Crowdsourced Workers*. In Seventh International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. Zugriff am 24.11.2017. Verfügbar unter <https://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM13/paper/download/6118/6373>.
- Leicht, N., Durward, D., Haas, P., Zogaj, S., Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2016). *An empirical taxonomy of crowdsourcing intermediaries*. Academy of Management Proceedings, 2016 (1), 17518.
- Leimeister, J. M. (2010). *Collective Intelligence*. Business & Information Systems Engineering, 2 (4), 245-248.
- Leimeister, J. M., Huber, M., Bretschneider, U. & Krcmar, H. (2009). *Leveraging Crowdsourcing. Activation-Supporting Components for IT-Based Ideas Competition*. Journal of Management Information Systems, 26 (1), 197-224.
- Leimeister, J. M., Zogaj, S., Durward, D. & Blohm, I. (2016). *Systematisierung und Analyse von Crowd-Sourcing-Anbietern und Crowd-Work-Projekten* (Reihe Praxiswissen Betriebsvereinbarungen, Nr. 324). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Leimeister, Jan Marco & Zogaj, Shkodran. (2013). *Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing. Eine Literaturstudie*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

- Liebold, R. & Trinczek, R. (2009). *Experteninterview*. In S. Kühl (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und qualitative Methoden* (1. Aufl., S. 32-56). Wiesbaden: Verl. für Sozialwiss. / GWV Fachverl.
- Lisch, R. & Kriz, J. (1978). *Grundlagen und Modelle der Inhaltsanalyse. Bestandsaufnahme und Kritik* (Rororo-Studium Sozialwissenschaft, Bd. 117). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Litman, L., Robinson, J. & Rosenzweig, C. (2015). *The relationship between motivation, monetary compensation, and data quality among US- and India-based workers on Mechanical Turk*. *Behavior research methods*, 47 (2), 519-528.
- Liu, Y. & Liu, M. (2015). *An Online Learning Approach to Improving the Quality of Crowd-Sourcing*. In B. Lin, J. (J.) Xu, S. Sengupta & D. Shah (Hrsg.), *Proceedings of the 2015 ACM SIGMETRICS International Conference on Measurement and Modeling of Computer Systems - SIGMETRICS '15* (S. 217-230). New York, New York, USA: ACM Press.
- Lofi, C., Selke, J. & Balke, W.-T. (2012). *Information Extraction Meets Crowdsourcing. A Promising Couple*. *Datenbank-Spektrum*, 12 (2), 109-120.
- Lopez, V., Nikolov, A., Fernandez, M., Sabou, M., Uren, V. & Motta, E. (2009). *Merging and Ranking Answers in the Semantic Web: The Wisdom of Crowds*. In A. Gómez-Pérez, Y. Yu & Y. Ding (Eds.), *The semantic web. Fourth Asian conference, ASWC 2009, Shanghai, China, December 6 - 9, 2009 ; proceedings* (Lecture Notes in Computer Science, vol. 5926, Bd. 5926, pp. 135-152). Berlin: Springer.
- Lykourantzou, I., Antoniou, A., Naudet, Y. & Dow, S. P. (2016). *Personality Matters: Balancing for Personality Types Leads to Better Outcomes for Crowd Teams*. In D. Gergle, M. R. Morris, P. Bjørn & J. Konstan (Hrsg.), *CSCW'16. Proceedings & companion of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing : February 27-March 2, 2016, San Francisco, CA, USA* (S. 259-272). New York, NY: Association for Computing Machinery.

- Mao, K., Capra, L., Harman, M. & Jia, Y. (2017). *A survey of the use of crowdsourcing in software engineering*. *Journal of Systems and Software*, 126, 57-84.
- Mason, B. & Thomas, S. (2008). *A Million Penguins Research Report*. Leicester, UK: Institute of Creative Technologies, De Montfort University.
- Mason, W. & Watts, D. J. (2009). *Financial incentives and the "performance of crowds"*. In P. Bennett (Hrsg.), *Proceedings of the ACM SIGKDD Workshop on Human Computation* (S. 77). New York, NY: ACM.
- Mavridis, P., Gross-Amblard, D. & Miklós, Z. (2016). *Using Hierarchical Skills for Optimized Task Assignment in Knowledge-Intensive Crowdsourcing*. In J. Bourdeau (Hrsg.), *WWW'16. Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web : May 11-15, 2016, Montreal, Canada* (S. 843-853) [Geneva, Switzerland]: International World Wide Web Conferences Steering Committee.
- Mayer, H. O. (2008). *Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung* (4., überarb. und erw. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Maynard, D. C. & Hakel, M. D. (1997). *Effects of Objective and Subjective Task Complexity on Performance*. *Human Performance*, 10 (4), 303-330.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (Neuausgabe). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (Pädagogik, 6., überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz. Verfügbar unter <http://d-nb.info/1079401547/04>.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2002). *ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht*. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung* (S. 71-93). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Minder, P. & Bernstein, A. (2012). *How to translate a book within an hour*. In N. Contractor, B. Uzzi, M. Macy & W. Nejdl (Hrsg.), *Proceedings of the 3rd Annual ACM Web Science Conference* (S. 209-212). New York, NY: ACM.

- Mourelatos, E. & Tzagarakis, M. (2016). *Investigating Factors Influencing the Quality of Crowdsourced Work under Different Incentives*. International Journal of Innovation in the Digital Economy, 7 (2), 15-31.
- Mourelatos, V. & Tzagarakis, M. (2016). *Worker's Cognitive Abilities and Personality Traits as Predictors of Effective Task Performance on Crowdsourcing Tasks*. In 5th ISCA/DEGA Workshop on Perceptual Quality of Systems (PQS 2016) (S. 112-116). ISCA: ISCA.
- Oomen, J. & Aroyo, L. (2011). *Crowdsourcing in the cultural heritage domain*. In M. Foth (Hrsg.), Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies (S. 138). New York, NY: ACM.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2. ed.). Newbury Park Calif. u.a.: Sage Publ.
- Pavlick, E., Post, M., Irvine, A., Kachaev, D. & Callison-Burch, C. (2014). *The Language Demographics of Amazon Mechanical Turk*. Transactions of the Association for Computational Linguistics, 2 (0), 79-92.
- Pedersen, J., Kocsis, D., Tripathi, A., Tarrell, A., Weerakoon, A., Tahmasbi, N. et al. (2013). *Conceptual Foundations of Crowdsourcing: A Review of IS Research*. In R. H. Sprague (Hrsg.), 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2013). Wailea, [Maui], Hawaii, USA, 7 - 10 January 2013 ; [proceedings] (S. 579-588). Piscataway, NJ: IEEE.
- Pilz, D. & Gewalt, H. (2013). *Does Money Matter? Motivational Factors for Participation in Paid- and Non-Profit-Crowdsourcing Communities*. Wirtschaftsinformatik Proceedings 2013. Zugriff am 26.10.2017. Verfügbar unter <https://aisel.aisnet.org/wi2013/37>.
- Plath, H.-E. (2002). *Erfahrungswissen und Handlungskompetenz -Konsequenzen für die berufliche Weiterbildung*. In G. Kleinheinz (Hrsg.), IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 250, S. 517-529). Nürnberg: Zentralamt der Bundesanst. für Arbeit.

- Poetz, M. K. & Schreier, M. (2012). *The Value of Crowdsourcing. Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas?* Journal of Product Innovation Management, 29 (2), 245-256.
- Raithel, J. (2008). *Quantitative Forschung. Ein Praxiskurs* (2., durchgesehene Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Ray, R. (2006). *Prediction Markets and the Financial "Wisdom of Crowds"*. Journal of Behavioral Finance, 7 (1), 2-4.
- Rechenberger, T., Jung, V., Schmidt, N. & Rosenkranz, C. (2015). *Utilizing the Crowd – A Literature Review on Factors influencing Crowdsourcing Initiative Success*. PACIS 2015 Proceedings. Zugriff am 04.10.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/pacis2015/250>.
- Reichwald, R. & Piller, F. (2009). *Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung* (2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Rheinberg, F. (2000). *Motivation* (Urban-Taschenbücher, Bd. 555, 3., überarb. und erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Riccardi, G., Ghosh, A., Chowdhury, S. A. & Bayer, A. O. (2013). *Motivational feedback in crowdsourcing. A case study in speech transcription*. Communication Association, Lyon, France, August 25-29, 2013. In F. Bimbot, C. Cerisara, C. Fougeron, G. Gravier, L. Lamel, F. Pellegrino et al. (Hrsg.), INTERSPEECH 2013, 14th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Lyon, France, August 25-29, 2013 (S. 1111-1115). ISCA. Zugriff am 23.11.2017. Verfügbar unter [http://www.isca-speech.org/archive/interspeech\\_2013/i13\\_1111.html](http://www.isca-speech.org/archive/interspeech_2013/i13_1111.html).
- Riesmeyer, C. (2011). *Das Leitfadeninterview. Königsweg der qualitativen Journalismusforschung?* In O. Jandura, T. Quandt & J. Vogelgesang (Hrsg.), Methoden der Journalismusforschung (1. Aufl., S. 223-236). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.

- Robinson, P. (2012). *Task complexity, cognitive resources, and syllabus design. A triadic framework for examining task influences on SLA*. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction (The Cambridge applied linguistics series, pp. 287-318)*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Ross, J., Irani, L., Silberman, M. S., Zaldivar, A. & Tomlinson, B. (2010). *Who are the crowdworkers?* In E. Mynatt (Hrsg.), *CHI '10 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (S. 2863)*. New York, NY: ACM.
- Rost, D. H. (Hrsg.). (2010). *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie (4., überarb. und erw. Aufl.)*. Weinheim: Beltz. Verfügbar unter [http://www.content-select.com/index.php?id=bib\\_view&ean=9783621279062](http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783621279062).
- Rouse, A. (2010). *A Preliminary Taxonomy of Crowdsourcing*. ACIS 2010 Proceedings. Zugriff am 30.08.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/acis2010/76>.
- Saldanha, F. P., Cohendet, P. & Pozzebon, M. (2014). *Challenging the Stage-Gate Model in Crowdsourcing: The Case of Fiat Mio in Brazil*. *Technology Innovation Management Review*, 4, 28-35. Verfügbar unter <http://timreview.ca/article/829>.
- Sampath, H. A., Rajeshuni, R., Indurkha, B., Karanam, S. & Dasgupta, K. (2013). *Effect of Task Presentation on the Performance of Crowd Workers - A Cognitive Study Abstracts*, An Adjunct to the Proceedings of the First AAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing, November 7-9, 2013, Palm Springs, CA, USA. In *Human Computation and Crowdsourcing. Works in Progress and Demonstration Abstracts*, An Adjunct to the Proceedings of the First AAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing, November 7-9, 2013, Palm Springs, CA, USA (AAAI Workshops, WS-13-18). AAAI. Zugriff am 10.10.2017. Verfügbar unter <http://www.aaai.org/ocs/index.php/HCOMP/HCOMP13/paper/view/7501>.
- Saur-Amaral, I. (2015). *Wisdom-of-the-crowds to enhance innovation: state of the art*. *Journal of Innovation Management*, 2015 (3), 71-89.
- Schenk, E. & Guittard, C. (2009). *Crowdsourcing. What can be Outsourced to the Crowd, and Why?* Zugriff am 17.09.2017. Verfügbar unter: [https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/439256/filename/Crowdsourcing\\_eng.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/439256/filename/Crowdsourcing_eng.pdf).

- Schenk, E. & Guittard, C. (2011). *Towards a characterization of crowdsourcing practices*. Journal of Innovation Economics, 7 (1), 93.
- Schnitzer, S., Neitzel, S., Schmidt, S. & Rensing, C. (2016). *Perceived Task Similarities for Task Recommendation in Crowdsourcing Systems*. In J. Bourdeau, J. A. Hendler, R. N. Nkambou, I. Horrocks & B. Y. Zhao (Hrsg.), Proceedings of the 25th International Conference Companion on World Wide Web (S. 585-590). Republic and Canton of Geneva: International World Wide Web Conferences Steering Committee.
- Schrage, M. (1995). *No more teams! Mastering the dynamics of creative collaboration* (1. Currency paperback ed., rev., updated.). New York NY u.a.: Currency Doubleday.
- Schulze, T., Seedorf, S., Geiger, D., Kaufmann, N. & Schader, M. (2011). *Exploring Task Properties in Crowdsourcing – An empirical Study von Amazon Mechanical Turk*. ECIS 2011 Proceedings. Zugriff am 14.11.2017. Verfügbar unter <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/122>.
- Shaw, A. D., Horton, J. J. & Chen, D. L. (2011). *Designing incentives for inexpert human raters*. In P. Hinds (Hrsg.), Proceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work (S. 275). New York, NY: ACM.
- Singla, A. & Krause, A. (2013). *Truthful incentives in crowdsourcing tasks using regret minimization mechanisms*. In D. Schwabe (Hrsg.), Proceedings of the 22nd International Conference on the World Wide Web. May 13 - 17, 2013, Rio de Janeiro, Brazil (S. 1167-1178). New York, NY: ACM.
- Snell, S. A. (1992). *Control Theory in Strategic Human Resource Management. The Mediating Effect of Administrative Information*. The Academy of Management Journal, 35 (2), 292-327. Zugriff am 04.10.2017. Verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/256375>.
- Straub, T., Gimpel, H., Teschner, F. & Weinhardt, C. (2015). *How (not) to Incent Crowd Workers - Payment Schemes and Feedback in Crowdsourcing*. Business & Information Systems Engineering, 57 (3), 167-179. Zugriff am 23.11.2017. Verfügbar unter <https://aisel.aisnet.org/bise/vol57/iss3/3>.

- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds. Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies and nations* (1. ed.). New York NY u.a.: Doubleday.
- Tarrell, A., Tahmasbi, N., Kocsis, D., Tripathi, A., Pedersen, J., Xiong, J. et al. (2013). *Crowdsourcing: A Snapshot of Published Research*. AMCIS 2013 Proceedings. Zugriff am 05.09.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/amcis2013/EndUserIS/GeneralPresentations/2>.
- TopCoder. (2015). *NASA's Asteroid Data Hunter Launch at SXSW*. Zugriff am 15.09.2017. Verfügbar unter <https://www.topcoder.com/blog/nasas-asteroid-data-hunter-launch-at-sxsw/>.
- Venetis, P., Garcia-Molina, H., Huang, K. & Polyzotis, N. (2012). *Max algorithms in crowdsourcing environments*. In A. Mille, F. Gandon, J. Misselis, M. Rabinovich & S. Staab (Hrsg.), *Proceedings of the 21st international conference on World Wide Web* (S. 989). New York, NY: ACM.
- Vukovic, M. (2009). *Crowdsourcing for Enterprises*. In L.-J. Zhang (Hrsg.), *World Conference on Services-I, 2009. 6 - 10 July 2009, Los Angeles, CA ; proceedings ; [including] 2009 International Conference on Cloud Computing, Part I (CLOUD-I/2009) [and papers of 12 workshops]* (S. 686-692). Piscataway, NJ: IEEE.
- Wagner, R. F., Hinz, A., Rausch, A. & Becker, B. (Hrsg.). (2014). *Modul Pädagogische Psychologie* (UTB Psychologie, Bd. 3190, 2., überarb. und erw. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt; UTB.
- Wang, J., Ipeirotis, P. G. & Provost, F. (2013). *Quality-Based Pricing for Crowdsourced Workers*. NYU Stern Research Working Paper. CBA-13-06.
- Wolf, B. & Priebe, M. (2001). *Wissenschaftstheoretische Richtungen* (Forschung, Statistik & Methoden, Bd. 8, 2. korrigierte Aufl.). Landau: Verl. Empirische Pädagogik.
- Wooten, J. & Ulrich, K. T. (2011). *Idea Generation and the Role of Feedback. Evidence from Field Experiments with Innovation Tournaments*. SSRN Electronic Journal.



- Wu, H., Corney, J. & Grant, M. (2014). *Relationship between quality and payment in crowdsourced design*. In J.-L. Hou (Hrsg.), Proceedings of the 2014 IEEE 18th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD). 21 - 23 May 2014, Hsinchu, Taiwan (S. 499-504). Piscataway, NJ: IEEE.
- Yang, J., Redi, J., Demartini, G. & Bozzon, A. (2016). *Modeling Task Complexity in Crowdsourcing*. Vortrag anlässlich Fourth AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing. Zugriff am 10.11.2017. Verfügbar unter <https://aaai.org/ocs/index.php/HCOMP/HCOMP16/paper/download/14039/13653>.
- Ye, T., You, S. & Robert, L. (2017). *When Does More Money Work? Examining the Role of Perceived Fairness in Pay on the Performance Quality of Crowdworkers*: AAAI. Zugriff am 13.11.2017. Verfügbar unter <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/136162/1/Final%20Ye%2c%20You%20and%20Robert-ICWSM17-paper%23351%20AAAI%20press%20%2315601.pdf>.
- Yin, M., Chen, Y. & Sun, Y.-A. (2013). *The Effects of Performance-Contingent Financial Incentives in Online Labor Markets: Association for the Advancement of Artificial Intelligence*. Zugriff am 22.11.2017. Verfügbar unter <https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/11129153/anchoringeffect-camera.pdf?sequence=1>.
- Yuen, M.-C., King, I. & Leung, K.-S. (2011). *A Survey of Crowdsourcing Systems*. In IEEE Third International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust (PASSAT), 2011 and 2011 IEEE Third International Conference on Social Computing (SocialCom). 9 - 11 Oct. 2011, Boston, Massachusetts, USA ; proceedings ; [including workshop papers] (S. 766-773). Piscataway, NJ: IEEE.
- Yuen, M.-C., King, I. & Leung, K.-S. (2015). *TaskRec. A Task Recommendation Framework in Crowdsourcing Systems*. Neural Processing Letters, 41 (2), 223-238.
- Zhai, Z., Sempolinski, P., Thain, D., Madey, G., Wei, D. & Kareem, A. (2011). *Expert-Citizen Engineering: "Crowdsourcing" Skilled Citizens*. In J. Chen (Hrsg.), IEEE Ninth International Conference on Dependable, Autonomic and

Secure Computing (DASC), 2011. 12 - 14 Dec. 2011, Sydney, Australia ; proceedings. Piscataway, NJ: IEEE.

Zhao, Y. & Zhu, Q. (2012). *Exploring the Motivation of Participants in Crowdsourcing Contest*. ICIS 2012, Orlando, Florida, USA, December 16-19, 2012. In Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS 2012, Orlando, Florida, USA, December 16-19, 2012. Association for Information Systems. Zugriff am 25.10.2017. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/icis2012/proceedings/ResearchInProgress/4>.

Zhao, Y. & Zhu, Q. (2014). *Evaluation on crowdsourcing research: Current status and future direction*. Information Systems Frontiers, 16 (3), 417-434. Zugriff am 28.09.2017. Verfügbar unter <https://doi.org/10.1007/s10796-012-9350-4>.

Zhu, H., Djurjagina, K. & Leker, J. (2014). *Innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances*. International Journal of Innovation Management, 18 (06), 1440015.

Zogaj, S. (2016). *Governance of crowdsourcing*. Kassel University Press GmbH: Kassel.

Zogaj, S., Peters, C. & Leimeister, J. M. (2013). *Understanding the Principles of Crowdsourcing in the Light of The Commons-Based Peer Production Model*. In 73rd Academy of Management Annual Meeting. New York: Academy of Management. Zugriff am 06.09.2017. Verfügbar unter <https://www.alexandria.unisg.ch/224107/>.