

RESEARCH REPORT SERIES

IZA Research Report No. 81

Plattformbasierte Erwerbsarbeit: Stand der empirischen Forschung

Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales

Michael F. Maier (ZEW)

Steffen Viete (ZEW)

unter Mitarbeit von:

Margard Ody (IZA)

NOVEMBER 2017



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales

FORSCHUNGSBERICHT

498

Plattformbasierte Erwerbsarbeit: Stand der empirischen Forschung

November 2017

ISSN 0174-4992

Plattformbasierte Erwerbsarbeit: Stand der empirischen Forschung

Michael F. Maier (ZEW)

Steffen Viete (ZEW)

unter Mitarbeit von Margard Ody (IZA)

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Mannheim im Juni 2017

Inhalt

Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
Kurzbeschreibung	7
1. Einleitung	8
2. Aufbau der Studie	9
3. Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit	15
<i>Zusammenfassung und Bewertung</i>	<i>17</i>
4. Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit	19
<i>Online Arbeitsmärkte (OAM) für einfache Tätigkeiten</i>	<i>19</i>
<i>Online Arbeitsmärkte (OAM) für komplexe Tätigkeiten</i>	<i>22</i>
<i>Mobile Arbeitsmärkte (MAM) für einfache Tätigkeiten</i>	<i>23</i>
<i>Mobile Arbeitsmärkte (MAM) für komplexe Tätigkeiten</i>	<i>23</i>
<i>Zusammenfassung und Bewertung</i>	<i>25</i>
5. Motivation des Arbeitsangebots und Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit	27
<i>Online Arbeitsmärkte (OAM)</i>	<i>28</i>
<i>Mobile Arbeitsmärkte (MAM)</i>	<i>36</i>
<i>Zusammenfassung und Bewertung</i>	<i>39</i>
6. Zusammenfassung	42

Anhang

46

Literaturverzeichnis

61

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1</i>	<i>Überblick über die recherchierten Studien zum Umfang plattformbasierter Erwerbsarbeit (Kapitel 3)</i>	<i>47</i>
<i>Tabelle 2</i>	<i>Überblick über die recherchierten Studien zur Erwerbstätigenstruktur (Kapitel 4)</i>	<i>51</i>
<i>Tabelle 3</i>	<i>Überblick über die recherchierten Studien zur Motivation des Arbeitsangebots und den Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit (Kapitel 5)</i>	<i>54</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1</i>	<i>Typisierung und Beispiele von Plattformen</i>	<i>11</i>
--------------------	--	-----------

Abkürzungsverzeichnis

ACS	American Community Survey
MAM	mobile Arbeitsmärkte
MTurk	Mechanical Turk
OAM	Online-Arbeitsmärkte
UHRS	Universal Human Relevance System

Kurzbeschreibung

Die vorliegende Studie enthält den Stand der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung zur plattformbasierten Erwerbsarbeit. Auf Basis einer systematischen Literaturanalyse werden Ergebnisse zur Verbreitung, zu den Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit sowie zur Motivation des Arbeitsangebots und den Arbeitsbedingungen präsentiert. Die Studie berücksichtigt über Online-Plattformen vermittelte Arbeits- und Dienstleistungen, die ortsunabhängig auf Online-Arbeitsmärkten oder ortsgebunden auf Mobilien Arbeitsmärkten erbracht werden. Neben der Darstellung der Inhalte beinhaltet die Studie eine Bewertung der verwendeten empirischen Methoden. Hierbei stehen die Verfahren zur Datenerhebung und die Methoden zur statistischen Auswertung der erhobenen Daten im Mittelpunkt der Untersuchung. Im Ergebnis kann der Wissensstand über plattformbasierte Erwerbsarbeit als fragmentiert bezeichnet werden. Für die USA existieren bereits einige Studien zur Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit, während sich die Erkenntnisse für Europa bis jetzt nur auf sehr wenige Studien stützen. Zu den weiteren Aspekten plattformbasierter Erwerbsarbeit bestehen deutlich mehr Studien, von denen bis jetzt allerdings nur wenige die Situation im Bereich von Mobilien Arbeitsmärkten beschreiben. In amtlichen Statistiken und umfassenden, repräsentativen Umfragen sind Informationen zu plattformbasierter Erwerbsarbeit bislang nur wenig oder gar nicht vorhanden. Die empirische Forschung nutzt daher eine Vielfalt von Datenquellen und methodischer Vorgehensweisen, was die Vergleichbarkeit der einzelnen Ergebnisse erschwert.

Abstract

This study summarizes the current state of empirical research in economics and social sciences on contract work mediated or provided by online platforms (online contract work). Based on a systematic literature review, this study discusses results on the diffusion of online platforms, the characteristics of workers as well as the motives for labor supply and the working conditions. The study considers services which can be provided from anywhere via the internet (online labor markets), as well as services which are mediated by online platforms but are provided at a predefined location (mobile labor markets). Besides a summary of existing research findings on the topic, this study also evaluates the quality of the empirical methods. The focus lies on the applied methods for data collection as well as the statistical analyses of the data. As a result, the current state of knowledge on online contract work can be regarded as fragmented. While for the United States several studies already exist on the diffusion of online contract work, there is a paucity of corresponding studies in Europe. A considerably higher number of studies deals with other aspects of online contract work, out of which, however, only a few focus on mobile labor markets. Administrative statistics and large-scale representative surveys do not yet contain information on online contract work. Existing research on the topic is therefore based on a variety of data sources and methodological approaches, which makes it difficult to compare empirical findings.

1. Einleitung

Der Fortschritt digitaler Technologien hat in jüngster Zeit zu neuen Formen der Erwerbsarbeit geführt, die mit den Schlagwörtern „Crowdwork“ und „Gig-Economy“ verbunden sind. Diese Entwicklung geht mit einer neuen Form der Arbeitsorganisation einher, die sich an drei Aspekten festmachen lässt. Zum einen übernehmen Internetplattformen bei der Erbringung und Vermittlung von Dienstleistungen zunehmend eine wichtige Rolle, da sie die Vermittlung von Erwerbsarbeit aktiv gestalten bzw. steuern können. Die Entwicklung von Internetplattformen gibt zweitens Unternehmen verstärkt die Möglichkeit, bestimmte Aufgaben an externe Arbeitskräfte zu vergeben. Drittens können sich für Erwerbstätige neue Erwerbsmöglichkeiten ergeben. Da diese keine abhängig Beschäftigten der Plattform sind, wählen Erwerbstätige selbständig die Art und den Umfang ihrer Beschäftigung, was mehr Flexibilität und Autonomie mit sich bringt. Dagegen hängt die Erzielung eines gewissen Einkommens anders als bei abhängig Beschäftigten aber direkt von der Auftragslage und der Konkurrenz anderer Anbieter ab.

Internetplattformen zeichnen sich durch ihre Nutzungsvielfalt aus, die sich in unterschiedlichen Arten der plattformbasierten Vermittlung von Erwerbsarbeit äußert. Bis dato sind Internetplattformen beispielsweise für die Vermittlung von verschiedenen Dienstleistungen entstanden, wie etwa die Personenbeförderung, Logistikdienste und Haushaltsdienste. Zudem werden über Internetplattformen mittlerweile so unterschiedliche Tätigkeiten wie Design- und Kreativaufgaben, Programmierarbeiten, oder Kleinstaufgaben, beispielsweise im Bereich der Datenrecherche oder Textproduktion, von externen Arbeitskräften für Unternehmen erbracht.

Aufgrund der Neuartigkeit und der Nutzungsvielfalt ist das Phänomen plattformbasierter Erwerbsarbeit von gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Interesse. Demgegenüber stehen bislang aber wenige Kenntnisse über die Verbreitung und Ausgestaltung von plattformbasierter Erwerbsarbeit, die sich auf amtliche Statistiken und Datenquellen stützen.

Ziel dieser Studie ist es daher, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion in umfassender Weise festzuhalten, um eine evidenzbasierte Bewertung hinsichtlich der Verbreitung, Erwerbstätigenstruktur und den Arbeitsbedingungen plattformvermittelter Erwerbsarbeit vorzunehmen. Zum einen wird im Folgenden daher der Kenntnisstand anhand empirischer Studien der Wirtschafts- und Sozialwissenschaft vorgestellt. Zum anderen konzentriert sich die folgende Analyse auf die Darstellung und Bewertung der methodischen Vorgehensweise der vorliegenden Studien zum Thema Plattformökonomie. Über den Aufbau der Studie im Detail gibt der nächste Abschnitt einen Überblick.

2. Aufbau der Studie

Der Stand der wissenschaftlichen Diskussion zum Thema plattformbasierter Erwerbsarbeit wird mit Hilfe einer systematischen Literaturrecherche festgehalten. Auf Basis festgelegter Auswahlkriterien, die im Folgenden vorgestellt werden, wird die vorhandene empirische Evidenz identifiziert und bewertet. Die Recherche umfasst Studien im Bereich der qualitativen und quantitativen Forschung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, die in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht wurden bzw. öffentlich zugänglich sind.¹ Um eine evidenzgeleitete Einschätzung zu bestehenden Formen der Plattformökonomie zu gewährleisten, gehen in die Analyse nur Studien ein, deren Ergebnisse auf empirischer Basis gewonnen wurden. Dazu zählen alle Studien, deren Aussagen sich direkt auf Daten, bspw. in Form von Zählungen oder Befragungen, beziehen. Dies schließt Studien zur Plattformökonomie auf rein theoretischer Basis aus. Weiterhin werden Essays, die ausschließlich auf Sekundärquellen zurückgreifen, nicht in Betrachtung gezogen.

Inhaltlich konzentriert sich die Untersuchung auf den Bereich der Online-Plattformökonomie, bei dem Erwerbsarbeit in Form von plattformvermittelten Arbeits- und Dienstleistungen erbracht wird.² Bei plattformbasierter Erwerbsarbeit sind also **drei Akteure** beteiligt: (1) Die Plattform bzw. deren Betreiberinnen oder Betreiber, welche (2) einzelne Personen als Anbieter von Erwerbsarbeit in Form von Arbeits- und Dienstleistungen mit (3) den Nachfragern bzw. Kunden (das können einzelne Personen oder Unternehmen sein) zusammenbringen.³

Die Bestandsaufnahme der vorhandenen Studien wird unter drei Gesichtspunkten vorgestellt. Erstens geht die Recherche auf Studienergebnisse ein, die den Umfang bzw. die **Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit** beschreiben. Hierbei spielen plattform- und unternehmensspezifische Indikatoren eine Rolle, wie bspw. Umsatzvolumina, Zahl der aktiv auf Plattformen Erwerbstätigen, Zahl der vermittelten Dienstleistungsaufträge oder der zeitliche Umfang, der über die Plattform geleisteten Dienstleistungen. Damit ergibt sich der aktuelle Wissensstand über die empirische Relevanz des Phänomens. Zweitens werden die Studien nach Aussagen zur **Erwerbstätigenstruktur** der Plattformökonomie untersucht. Dies kann anhand der soziodemographischen Merkmale der auf Plattformen Tätigen, deren generellen Erwerbssituation, Erwerbsbiographie und sozialen Absicherung abgebildet werden. Drittens beschreibt die Recherche Ergebnisse bezüglich der **Motivlagen**, Dienstleistungen über Internetplattformen anzubieten, und den **Arbeitsbedingungen** bzw. der Arbeitssituation der Erwerbstätigen. Hier sind zum einen empirische Aussagen zur Wichtigkeit der Plattformarbeit für den einzelnen Erwerbstätigen von Relevanz. Dazu können Kennzahlen zum Anteil der plattformbasierten Erwerbsarbeit an der gesamten Erwerbsarbeit hinsichtlich Stundenumfang und Verdienst sowie zur Häufigkeit und Stetigkeit der Plattformarbeit

¹ Die Literaturrecherche umfasst auch wissenschaftliche Diskussionspapiere und schriftlich ausgearbeitete Konferenzbeiträge.

² Die Literaturrecherche schließt damit Studien zu Plattformen aus, auf denen Güter gehandelt werden oder auf denen der Austausch von Geld, Kommunikation, Unterhaltungsangeboten und Informationen vermittelt wird (vgl. für einen Überblick Schmidt 2016).

³ Studien zu Plattformen, auf denen Dienstleistungen ausschließlich zwischen Unternehmen vermittelt werden, sind nicht Bestandteil der Analyse.

zählen. Zu den Arbeitsbedingungen der Plattformökonomie zählen des Weiteren etwa der Stundenlohn, die Arbeitszufriedenheit, die Konkurrenzsituation bei der Vermittlung von Dienstleistungen und weitere Konditionen, die für eine erfolgreiche Auftragsakquise eine Rolle spielen, sowie Vorgaben des Plattformbetreibers hinsichtlich der Durchführung der Leistungen.

Insgesamt deckt die Recherche damit die folgenden **drei Leitfragen** ab:

- Wie verbreitet ist plattformbasierte Erwerbsarbeit?
- Was sind die Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit?
- Wie ist die plattformbasierte Erwerbsarbeit, insbesondere was die Arbeitsbedingungen angeht, ausgestaltet?

Die inhaltliche Zusammenfassung der untersuchten Studien wird entlang einer Typisierung der unterschiedlichen Formen plattformbasierter Erwerbsarbeit vorgenommen. Die Typisierung findet sich in der Literatur zu Plattformökonomie wieder und reflektiert grundsätzliche Unterschiede in den Charakteristika der Arbeitsmärkte, die sich weiter in unterschiedliche Arbeitsangebotsbedingungen für die Erwerbstätigen übersetzen.

Zunächst können Formen plattformbasierter Erwerbsarbeit nach der **Ortsgebundenheit der Dienstleistungserbringung** eingeteilt werden. Über Online-Plattformen vermittelte Dienstleistungen werden entweder physisch, vor Ort (ortsgebunden) oder aber rein internetbasiert direkt über die Plattform (ortsungebunden) erbracht. In Anlehnung an die in der Literatur bestehende Definition werden Formen der ortsgebundenen Plattformarbeit als **mobile Arbeitsmärkte** (MAM) und Formen der ortsungebundenen Plattformarbeit als **Online-Arbeitsmärkte** (OAM) beschrieben. Die erstgenannte Form von Plattformarbeit kann als internetbasierte Vermittlung von (mehr oder weniger) lokalen Dienstleistungen umschrieben werden.

Aufgrund der Möglichkeit, Dienstleistungen ortsungebunden zu erbringen, sind Online-Arbeitsmärkte grundsätzlich durch eine höhere Flexibilität gekennzeichnet gegenüber mobilen Arbeitsmärkten, bei denen der Ort (und meistens auch der Zeitpunkt) der Dienstleistungserbringung durch die Auftragsvergabe festgesetzt sind. Auf Online-Arbeitsmärkten können Anbieter ihre Erwerbsarbeit daher grundsätzlich von jedem Ort der Welt, der mit Internetzugang ausgestattet ist, durchführen. Daraus ergibt sich auch, dass die Konkurrenz auf Online-Arbeitsmärkten unter den Anbietern potentiell global ist – abgesehen von sprachlichen oder kulturellen Barrieren – während auf mobilen Arbeitsmärkten Anbieter von Dienstleistungen nur in einem abgegrenzten Gebiet (und gegebenenfalls zu bestimmten Zeitpunkten) miteinander konkurrieren. In der Unterscheidung von mobilen und Online-Arbeitsmärkten manifestieren sich damit auch unterschiedliche Regulierungsmöglichkeiten.

Zur Beschreibung der plattformbasierten Erwerbsarbeit wird in der Literatur weiterhin der **Komplexitätsgrad** der im Rahmen der Arbeitsdienstleistung durchzuführenden Aufgabe unterschieden. In der Praxis besteht ein Spektrum von sehr einfachen, in Sekunden zu erledigenden Aufgaben wie die Klassifikation oder Kennzeichnung von Objekten, Dateneingaben, Feedback zu Webseiten, Vor-Ort-Recherche („Microtasks“) bis hin zu komplexen Tätigkeiten, wie buchhalterischen Tätigkeiten, Designaufgaben oder umfänglichen IT-Projekten. Mit steigendem Komplexitätsgrad der Aufgaben erhöhen

sich approximativ auch die Qualifikationserfordernisse, sodass wenig komplexe Aufgaben grundsätzlich von vielen Anbietern durchgeführt werden könnten, während komplexere Tätigkeiten sowohl spezifischere Kenntnisse als auch ein ausreichendes Maß an Erfahrung erfordern.

Damit können vier Typen plattformbasierter Erwerbsarbeit unterschieden werden: (1) Mobile Arbeitsmärkte, auf denen weniger komplexe Tätigkeiten vermittelt werden, (2) Mobile Arbeitsmärkte, auf denen komplexe Tätigkeiten vermittelt werden, (3) Online-Arbeitsmärkte, auf denen weniger komplexe Tätigkeiten vermittelt werden und (4) Online-Arbeitsmärkte, auf denen komplexe Tätigkeiten vermittelt werden. Beispiele zu bestehenden Plattformen und den darauf vermittelten Arten von Tätigkeiten sind in Abbildung 1 aufgeführt.

Abbildung 1 Typisierung und Beispiele von Plattformen

		Ortsgebundenheit der Leistungserbringung	
		Ortsgebunden (MAM)	Rein internetbasiert (OAM)
Komplexität der Aufgaben	Einfach: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Qualifikationsanforderungen ▪ Kurze Bearbeitungszeit ▪ „Microtasks“ 	<u>Plattformen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Streetspotr ▪ Appjobber <u>Tätigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vor-Ort-Recherche ▪ Sammeln von Geodaten ▪ Testkäufe 	<u>Plattformen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amazon Mechanical Turk ▪ clickworker <u>Tätigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenrecherche ▪ Verfassen kurzer Texte ▪ Umfragen
	Komplex: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spezifische /höhere Qualifikationsanforderungen ▪ Längere Bearbeitungszeit 	<u>Plattformen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uber ▪ Takelessons ▪ Myhammer <u>Tätigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personenbeförderung ▪ Unterrichten ▪ Qualifizierte Handwerkertätigkeiten 	<u>Plattformen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Upwork ▪ 99 designs ▪ peopleperhour <u>Tätigkeiten:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Designprojekte ▪ Webentwicklung ▪ Buchhalterische Tätigkeiten

Insbesondere die Arbeitsbedingungen hängen mit der Funktionsweise der einzelnen Plattform zusammen. Aus arbeitsmarktpolitischer Sicht ist vor allem interessant wie Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage interagieren, also wie es zur Auftragsvergabe kommt, unter welchen Rahmenbedingungen die Arbeitsleistung durchgeführt, und welches Entlohnungsmodell genutzt wird.⁴ Aufträge können beispielsweise über einen traditionellen Bewerbungs- oder Anwerbungsprozess vergeben werden. Dies ist vor allem auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten der Fall. So können Auftraggeber auf Portalen wie freelancer oder Upwork Erwerbstätige auf Basis von Profilen anwerben oder einen Job ausschreiben und an den präferierten Bewerber vergeben. Demgegenüber kann die Auftragsvergabe über (auf Kriterien basierte) digitale Inserate an eine unbestimmte Menge von Anbietern („crowd“) erfolgen. Dies betrifft vor allem Plattformen für weniger komplexe Tätigkeiten. So stellen beispielsweise auf der Plattform Me-

⁴ Eine umfassende Erläuterung der Funktionsweisen unterschiedlicher Plattformen ginge über den Rahmen der hier durchgeführten Analyse hinaus. Für einen detaillierten Überblick siehe z.B. Leimeister, Zogaj, et al. (2016), Schmidt (2016), oder Vakharia und Lease (2013).

chanical Turk (MTurk) Auftraggeber zu erledigende Aufgaben ein, die von den Anbietern ausgewählt werden können. Je nachdem, in welchem Maße Plattformen Informationen über die Anbieter an die Kunden weitergeben, können die Arbeitshistorie und die Bewertungen von vergangenen Aufträgen den Erhalt weiterer Aufträge beeinflussen.

Weiterhin kann sich das Bezahlungsmodell je nach Plattform- und Aufgabentyp deutlich unterscheiden. Vor allem einfache Tätigkeiten werden beispielsweise durch einen fixen Betrag pro durchgeführter Aufgabe vergütet. Insbesondere bei komplexeren Projekten und Tätigkeiten erfolgt die Entlohnung dagegen häufiger über ein vorher verhandeltes Entgelt für die Ausführung eines Auftrags oder eine zeitbasierte Entlohnung. Schließlich bestehen wettbewerbsbasierte Entlohnungsmodelle, wie z.B. bei Ideen- oder Designwettbewerbe, bei denen lediglich die am besten bewerteten Einreichungen mit einer Prämie vergütet werden.

Als zweites Ziel der Kurzexpertise soll die **methodische Qualität der Studienergebnisse** bewertet werden, die sich an der Aussagekraft der Studie bemisst. Hier ist zum einen die externe Validität zu bewerten, also inwieweit die Studienergebnisse allgemeingültig bzw. verallgemeinerbar sind. Bei Studien, welche einen Wirkungszusammenhang untersuchen, ist zum anderen die interne Validität zu bewerten, also ob die Untersuchungsbefunde eindeutig zu interpretieren sind und alternative Erklärungsansätze ausgeschlossen werden können.

Ein Höchstmaß an **externer Validität** besteht, wenn eine Studie auf alle Beobachtungen der Grundgesamtheit, beispielsweise der Vollerhebung aller Erwerbspersonen eines Landes, zurückgreifen kann. Da nur in wenigen Fällen Datenquellen existieren, die alle Beobachtungen einer Grundgesamtheit beinhalten, basieren Analysen der empirischen Sozialforschung im Normalfall auf Zufallsstichproben. Aus methodischer Sicht liegt eine Zufallsstichprobe vor, wenn die Ziehungswahrscheinlichkeit für alle Beobachtungen der Grundgesamtheit gleich ist. Der Mittelwert eines Merkmals in der realisierten Zufallsstichprobe kann aber durchaus vom Mittelwert des Merkmals in der Grundgesamtheit abweichen. Dieser Stichprobenfehler ist umso größer je kleiner die Stichprobengröße oder je höher die Streuung des Merkmals in der Grundgesamtheit ist.⁵

Um Aussagen über die Grundgesamtheit machen zu können, ist deshalb entscheidend, dass die realisierte Zufallsstichprobe bei relevanten Merkmalen keine systematischen Unterschiede zur Grundgesamtheit aufweist. Welche Merkmale relevant sind hängt vom Untersuchungsgegenstand ab. Mit Blick auf die in dieser Studie zu untersuchenden Analysen könnten das soziodemographische Merkmale (Geschlecht, Alter, Familienstand, etc.) oder Charakteristika, welche die Erwerbssituation beschreiben (Art der Beschäftigung, Dauer der Beschäftigung, Entlohnung, etc.) sein.

⁵ Bei einer zufälligen Ziehung aus der Grundgesamtheit beispielsweise aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigter von zehn Beobachtungen, die eine Stichprobe von neun Frauen und einem Mann ergibt, besteht ein Stichprobenfehler, da der Anteil der Frauen in der Stichprobe nicht mit demjenigen in der Grundgesamtheit aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten übereinstimmt. Dies sind im Juni 2015 46 Prozent (Bundesagentur für Arbeit 2016).

Zur Bewertung der externen Validität von Studien, die auf Stichproben basieren, sind deswegen Kenntnisse über die relevanten Merkmale der Grundgesamtheit nötig. Konkret stellt sich die Frage, in welchem Maße Statistiken relevanter Merkmale in der Stichprobe und in der Grundgesamtheit miteinander übereinstimmen. Falls für bestimmte Merkmale nur eine geringe Übereinstimmung besteht, und damit Personengruppen mit diesen Merkmalen in der Stichprobe über oder unterrepräsentiert sind, können die Ergebnisse der Befragung durch entsprechende Gewichte korrigiert werden – unter der Voraussetzung, dass die Merkmalsausprägung der Grundgesamtheit bekannt ist.

Wenn das Ziel einer Studie die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen bzw. Merkmalen ist, steht die **interne Validität** der Ergebnisse im Vordergrund. Eine hohe interne Validität einer Studie besteht dann, wenn die Streuung der zu erklärenden Variable eindeutig auf die Variation der erklärenden Variablen zurückgeführt werden kann. Dies kann mit der Aussage gleichgesetzt werden, dass die erklärende Variable kausal mit der zu erklärenden Variable zusammenhängt.

Wie hoch die externe oder interne Validität einer Studie ist, kann anhand verschiedener Merkmale bewertet werden. Dazu zählen im Falle der externen Validität beispielsweise, wie die in der Studie verwendete Stichprobe erhoben wurde – also ob Information beispielsweise direkt den administrativen Daten einer Plattform entnommen wurden oder aus einer Befragung stammen. Die interne Validität bemisst sich hauptsächlich an den verwendeten statistischen und ökonometrischen Verfahren und der Frage, inwieweit der Analyse eine Experimentalsituation zugrunde liegt. Die verschiedenen Kriterien werden im Einzelnen bei der Vorstellung der Studienergebnisse diskutiert.

Aus erhebungsmethodischer Sicht besteht eine Besonderheit des Untersuchungsfelds Plattformökonomie darin, dass durch die Erbringung einer Dienstleistung automatisch Daten generiert werden. Bei bestimmten Plattformen können diese prozessgenerierten Daten von Forschern – indem diese Tätigkeiten in Auftrag geben – direkt zu Analyse Zwecken verwendet werden. Vor allem für die Plattform Amazon Mechanical Turk bestehen mehrere Studien, welche die externe und interne Validität experimenteller Analysen auf Basis prozessgenerierter Daten der Plattform mit anderen webbasierten Designs und Laborexperimenten vergleichen. Mit Blick auf die externe Validität zeigen Levay et al. (2016) dass sich die Charakteristika zufällig gezogener Stichproben aus dem Datenbestand von Amazon Mechanical Turk nicht wesentlich von den Charakteristika, welche die US-Bevölkerung repräsentieren (American National Election Studies 2012) unterscheiden. Zum gleichen Ergebnis kommt die Studie von Buhrmester et al. (2011) beim Vergleich einer Stichprobe basierend auf prozessgenerierten Daten von Amazon Mechanical Turk und einer im Internet konstruierten, validierten Stichprobe. Paolacci et al. (2010) zeigen, dass sich prozessgenerierte Daten von Amazon Mechanical Turk nicht von der Stichprobe aus Teilnehmern eines Laborexperiments an einer US-amerikanischen Universität oder der Stichprobe, die sich aus dem Inserat in einem Internet-Diskussionsforum ergibt, unterscheiden.

Was die interne Validität angeht, so ist der Vorteil von plattformbasierten Experimenten – ähnlich Feldexperimenten – dass Ergebnisse einen höheren Realitätsbezug im Vergleich zu Daten aus Laborexperimenten besitzen und aufgrund ihrer Ortsungebundenheit auf einen größeren potentiellen Teilnehmerkreis zurückgreifen können. Zudem sind Ergebnisse im Gegensatz zu Laborexperimenten nicht durch den Einsatz ver-

schiedener Experimentatoren beeinflusst werden. Allerdings besteht bei plattformbasierten Experimenten hinsichtlich der internen Validität das Problem, dass Teilnehmer das Experiment leichter vorzeitig beenden können als unter Laborbedingungen. Die Validität von Untersuchungsergebnissen kann grundsätzlich anhand ihrer Reproduzierbarkeit überprüft werden. Horton et al. (2011) gelingt es, Ergebnisse von bereits in der Vergangenheit durchgeführten Experimenten mit plattformbasierten Experimenten zu reproduzieren. Paolacci et al. (2010) zeigen, dass bei einer Befragung die Messgenauigkeit einer plattformbasierten Stichprobe mindestens genauso gut ist wie diejenige einer Stichprobe aus Teilnehmern eines Laborexperiments an einer US-amerikanischen Universität oder einer Stichprobe, die sich aus dem Inserat in einem Internet-Diskussionsforum ergibt.

In den folgenden Abschnitten wird neben der inhaltlichen Zusammenfassung die methodische Bewertung der untersuchten Studien im Detail vorgenommen. Die Darstellung gliedert sich in vier Abschnitte. Im nächsten Abschnitt werden zunächst Studien, welche die Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit beziffern, vorgestellt. In Abschnitt 4 werden Studien zu Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit untersucht. Abschnitt 5 diskutiert die vorhandene empirische Evidenz zu den Motivlagen der Teilnahme an plattformbasierter Erwerbsarbeit und den Arbeitsbedingungen. Abschnitt 6 schließt mit einer Zusammenfassung. Die inhaltliche Vorstellung der empirischen Befunde zur Plattformökonomie greift auf eine Auswahl von (methodisch) grundlegenden Studien zurück. Für die zusammenfassende methodische Bewertung der empirischen Evidenz werden dagegen alle Studien, die im Zuge der Studie recherchiert wurden, herangezogen. Eine Übersicht über die Gesamtheit der recherchierten empirischen Studien zu plattformbasierter Erwerbsarbeit geben Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 im Anhang.

3. Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit

Für die empirische Bestandsaufnahme stellt sich zunächst die Frage, wie verbreitet plattformbasierte Erwerbsarbeit ist. Dies kann grundsätzlich anhand des Anteils der Erwerbsbevölkerung, der jemals Dienstleistungen über Internetplattformen gegen Bezahlung angeboten hat, sowie anhand der Häufigkeit und Menge des plattformbasierten Arbeitsangebots einer Person gemessen werden. Aus dem Stellenwert, den der Markt für plattformbasierte Dienstleistungen an der Gesamtwirtschaft einnimmt und dessen Entwicklung können zudem Prognosen für den zukünftigen Bedarf an plattformbasierter Erwerbsarbeit abgeleitet werden.

Die Sichtung der Studien ergibt allgemein, dass sich die Untersuchung der empirischen **Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit** auf die USA und Europa begrenzt. Eine Studie der Europäischen Kommission (2016) untersucht im Rahmen der EU-weiten Befragung Eurobarometer den Bekanntheits- und Nutzungsgrad von Plattformen. Etwas mehr als die Hälfte der EU-Bürger kennen Plattformen und 17 Prozent nutzen diese auch. Da die Befragung eine weite Definition von Plattformökonomie nutzt – mit eingeschlossen ist auch die Vermietung von Unterkünften und Car-Sharing über Internetplattformen – stellen die Ergebnisse allerdings eine Überschätzung der Verbreitung von Erwerbsarbeit auf Internetplattformen, wie sie in unserer Analyse definiert ist, dar.

Die Studie von Huws et al. (2016a) befragt in mehreren europäischen Ländern (Großbritannien, Schweden, Niederlande, Österreich und Deutschland) jeweils etwa 2000 Personen im Alter zwischen 16 und 65 online zu ihrer Teilnahme an plattformbasierter Erwerbsarbeit. Die Studie bezieht sich auf länderspezifische Stichproben, die im Rahmen eines omnibus-Erhebungsdesigns zustande kamen.⁶ Die Autoren geben an, dass die Ergebnisse allgemeingültig für die jeweilige Bevölkerungsgruppe der 16 bis 65-jährigen des jeweiligen Landes auf Basis soziodemographischer Schichtungskriterien sind. Allerdings findet sich in der Studie kein Vergleich der soziodemographischen Merkmale der Stichprobe mit denjenigen der Bevölkerung. Als Ergebnis zeigt sich, dass der Anteil der Befragten, die jemals auf einer Online-Plattformen gearbeitet haben, zwischen 9 Prozent in den Niederlanden und Großbritannien und 19 Prozent in Österreich (in Deutschland 12 Prozent) liegt. Dass sie zumindest einmal in der Woche plattformvermittelte Arbeitsleistungen durchführen, geben zwischen 5 Prozent in Schweden, den Niederlanden und Großbritannien und 9 Prozent in Österreich (in Deutschland 6 Prozent) an.

In einer aktuellen Studie von Bonin und Rinne (2017) für Deutschland wurden auf Basis eines repräsentativen omnibus-Erhebungsdesigns 10.017 Personen telefonisch befragt, ob sie aktuell online oder im realen Leben Arbeitsaufträge ausführen, die sie sich über das Internet oder eine App besorgt haben. Zum Zeitpunkt der Erhebung leisteten nur 0,6 Prozent der Erwachsenen Plattformarbeit und 0,3 Prozent waren im Bereich des Crowdfunding tätig. Die Befragung ergibt zudem, dass die ausgeführten Dienst-

⁶ Bei einer omnibus-Erhebung wird die Befragung basierend auf einer bereits bestehenden Stichprobe durchgeführt, die für Befragungen mit verschiedenen Inhalten genutzt wird.

leistungen überwiegend unregelmäßig ausgeführt werden und nur einen Nebenverdienst einbringen. Neben der Häufigkeit erfasst die Studie auch die Seiten im Internet oder Apps, über die Befragte angeben, Aufträge für bezahlte Dienstleistungen zu erhalten. Eine Überprüfung der Seiten und Apps zeigt, dass die befragten Personen die neuen Beschäftigungsformen auf Online- und Mobilen Arbeitsmärkten nicht immer von anderen webbasierten Aktivitäten oder Geschäften, wie etwa der Nutzung von Online-Marktplätzen, abgrenzen. In Befragungen, die diese Abgrenzung durch eine explizite Prüfung nicht vornehmen, kann sich somit eine Überschätzung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit ergeben.

Für die USA beziffern Katz und Krueger (2016) den Anteil der Erwerbspersonen, die Dienstleistungen über Online-Plattformen anbieten, auf 0,5 Prozent. Das Ergebnis ist Teil einer Online-Befragung zu atypischen Beschäftigungsverhältnissen (American Life Panel des RAND Institute). Ein Abgleich mit der offiziellen Beschäftigtenstatistik zeigt, dass die Befragung bei einigen arbeitsmarktrelevanten Merkmalen abweicht, was darauf hindeutet, dass das Ergebnis nicht vollständig repräsentativ für die gesamte US-amerikanische Erwerbsbevölkerung ist. Aus den Abweichungen kann nicht abgeleitet werden, ob die genannte Zahl eine Über- oder Unterschätzung der tatsächlichen Zahl der auf Plattformen Erwerbstätigen ist.

In der Studie von Farrell und Greig (2016) beläuft sich der Anteil der auf Plattformen Erwerbstätigen auf 0,5 Prozent. Die Datenbasis ist eine Stichprobe aus der Gesamtheit aller Personen, die ein Konto bei der US-amerikanischen Bank JPMorgan Chase (etwa 28 Millionen Personen) besitzen. Über die Zahlungseingänge von Plattformen kann Erwerbsarbeit auf 42 verschiedenen Plattformen identifiziert werden. Darüber hinaus ist der Markt der plattformbasierten Erwerbsarbeit nach den Autoren durch eine hohe Fluktuation charakterisiert. In jedem Monat sind ein Sechstel der Anbieter neu und mehr als die Hälfte verlassen den Markt für plattformbasierte Erwerbsarbeit wieder innerhalb eines Jahres. In der Studie findet sich allerdings kein Abgleich mit einer anderen Datenbasis, um die Allgemeingültigkeit der Ergebnisse abschätzen zu können.

Harris und Krueger (2015) beziffern den Anteil der auf Online-Plattformen tätigen Personen unter allen US-amerikanischen Erwerbstätigen auf 0,4 Prozent für das Jahr 2015. Die Zahl leitet sich aus der Anzahl der Suchanfragen für Plattformen im Zeitraum zwischen Januar und November 2015 ab und ist daher eine sehr indirekte Messung.

Neben der Befragung der Erwerbsbevölkerung nutzen Studien auch die Angaben der Plattformen zur Abschätzung der Verbreitung von plattformbasierter Erwerbsarbeit. Eine frühe Studie von Frei (2009) schätzt auf Basis der Angaben von 10 Plattformen, dass bis zum Jahr 2009 über zwei Millionen Profile auf Plattformen angelegt und Bruttolöhne mit einer Summe von über \$700 Millionen an Anbieter von Dienstleistungen ausbezahlt wurden. Eine aktuelle Studie von Codagnone et al. (2016) schätzt die Zahl der angemeldeten Nutzer von 39 Plattformen auf mehr als 52 Millionen. Die Autoren der Studie weisen allerdings explizit darauf hin, dass die untersuchten Plattformen eine Auswahl darstellen, die nach inhaltlichen Gesichtspunkten getroffen wurde (theoretisches Sampling) und daher nicht unbedingt allgemeingültig ist.

Mit Blick auf das **Wachstum plattformbasierter Erwerbsarbeit** schätzen Kässi und Lehdonvirta (2016), dass der Online-Arbeitsmarkt jährlich um 14 Prozent wächst. Die

Messung basiert auf der Anzahl der nachgefragten Dienstleistungen der größten englischsprachigen Plattformen.⁷ Die Informationen wurden durch Auslesen von Internetseiten (Web Scraping) gewonnen. Weitere Studien nutzen die von einzelnen Plattformen zur Verfügung gestellten Zahlen, um das Wachstum von plattformbasierter Erwerbsarbeit zu illustrieren. Hall und Krueger (2016) berichten exponentielle Wachstumsraten der aktiven Fahrerinnen und Fahrer für Uber in den USA zwischen 2013 und 2015 (auf über 460.000) basierend auf plattformgenerierten Daten. Evidenz für dynamisches Wachstum findet auch die Studie von Agrawal et al. (2015) für die Plattform oDesk. Dort hat sich die Anzahl der aktiven Anbieter zwischen 2009 und 2013 um 800 Prozent erhöht und die erwirtschaftete Lohnsumme pro Quartal stieg im gleichen Zeitraum um ungefähr 900 Prozent von \$10.000.000 auf circa \$100.000.000. Basierend auf öffentlich zugänglichen Geschäftsberichten der Plattformen berichtet eine Studie der OECD (2016) weiterhin von einer exponentiellen Entwicklung der registrierten Nutzer bei den Plattformen Upwork und Freelancer.

Die Studie von Ohnemus et al. (2016) quantifiziert die Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit über die Nachfrageseite. Die Ergebnisse der Studie basieren auf einer schriftlichen Befragung von 1.549 Unternehmen in Deutschland in ausgewählten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes und der Informationswirtschaft.⁸ Die repräsentativ hochgerechneten Ergebnisse zeigen, dass Online-Arbeitsmärkte (Crowdworking) in der Vergangenheit deutlich an Bekanntheit hinzugewonnen haben. War das Konzept im Jahr 2014 rund 55 Prozent der Unternehmen der deutschen Informationswirtschaft bekannt, so sind es im Jahr 2016 mehr als drei Viertel. Demgegenüber findet die Studie, dass die tatsächliche Nutzung durch Unternehmen in Deutschland auf einem relativ niedrigen Niveau bleibt. Knapp über vier Prozent der Unternehmen der Informationswirtschaft nutzen Crowdworking im Jahr 2016 oder planen dies für das folgende Jahr, was in etwa der Verbreitung im Jahr 2014 entspricht. Im Verarbeitenden Gewerbe sind es laut der Studienergebnisse nur knapp über zwei Prozent.

Zusammenfassung und Bewertung

Überblickend lässt sich festhalten, dass die Datengrundlage zur Messung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit sowohl aus Befragungen als auch aus Informationen über die Plattformen besteht. Bei letzterer Datenquelle fallen zusätzlich die Unterschiede in der Erhebungsart auf, die von der Recherche öffentlich zugänglicher Daten der Plattformen über das Auslesen von Internetseiten (Web Scraping) bis hin zu von der Plattform bereitgestellten Daten reicht.

Basierend auf den wenigen Studien, die mit Hilfe einer repräsentativen Befragung den Anteil der (auch) auf Plattformen Erwerbstätigen an der gesamten Erwerbsbevölkerung beziffern, ergeben sich über die Studien hinweg recht übereinstimmende Werte für den Anteil in den USA (etwa 0,5 Prozent). Eine aktuelle Studie von Bonin und Rinne (2017) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Allerdings weisen weitere Studien

⁷ Die Größe bemisst sich anhand der geschätzten Anzahl der Internetaufrufe einer Plattform. Konkret sind dies Upwork, Freelancer, Mturk, Peopleperhour und Guru.

⁸ Unter der Informationswirtschaft fasst die Studie folgende Branchen zusammen: (1) IKT-Hardware, (2) IKT-Dienstleister, (3) Medien, (4) Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, (5) Public-Relations- und Unternehmensberatung, (6) Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung, (7) Forschung und Entwicklung, (8) Werbung und Marktforschung, (9) sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten.

im europäischen Kontext teilweise deutlich höhere Anteile aus. Dieses Ergebnis ist umso erstaunlicher, als dass beispielsweise deutsche Erwerbstätige Dienstleistungen bei einigen großen US-amerikanischen Plattformen bis jetzt nicht anbieten können.⁹ Neben den methodischen Unterschieden der Studien – vor allem hinsichtlich der Charakteristika der Stichprobe – liefert die Studie von Bonin und Rinne (2017) einen weiteren Erklärungsansatz für die Diskrepanz der Ergebnisse einzelner Studien. Bei Befragungen zur plattformbasierten Erwerbsarbeit grenzen die befragten Personen die Beschäftigung auf Online- und Mobilen Arbeitsmärkten nicht immer von anderen webbasierten Aktivitäten oder Geschäften, wie etwa der Nutzung von Online-Marktplätzen, ab. Dies hat eine Überschätzung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit zur Folge.

Bis jetzt untersucht nur eine Studie die Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit über eine Unternehmensbefragung, durch welche die rein gewerbliche Nachfrage nach plattformvermittelter Erwerbsarbeit erfasst werden kann. Die Studienergebnisse deuten auf eine noch geringe Nachfrage auf digitalen Arbeitsmärkten durch deutsche Unternehmen hin.

In interpretatorischer Hinsicht ergibt sich vor allem ein Unterschied zwischen den Ergebnissen, die in Befragungen (auf nationaler Basis) gewonnen wurden, und den Ergebnissen, die direkt oder indirekt aus plattformbasierten Informationen, die letztlich auf die Nutzer einer Plattform zurückgehen, abgeleitet werden. Letzteres umfasst alle Nutzerinnen und Nutzer einer Plattform, unabhängig davon in welchem Land sie leben. Falls Studien Informationen zu mehreren Plattformen vereinen, so werden zudem Nutzerinnen und Nutzer erfasst, die auf mehreren Plattformen tätig sind. Für die Beantwortung der Frage, wie verbreitet plattformbasierte Erwerbsarbeit ist, muss allerdings beachtet werden, dass plattformbasierte Informationen über die Nutzerzahl auch inaktive Nutzer enthalten können. Ergebnisse auf Basis von plattformbasierten Informationen überschätzen daher häufig die tatsächliche Erwerbsbeteiligung. Die Relevanz des Problems zeigt die Studie von De Groen et al. (2016). Von den 14.113 angemeldeten Nutzern der belgischen Plattform LisMinut besitzen nur 5,4 Prozent einen Eintrag, dass sie eine Dienstleistung erbracht haben und damit einen Lohn erhalten haben. Nach Mihai (2015) erzielen 85 Prozent der angemeldeten Nutzer von oDesk keinen Verdienst über die Plattform.

⁹ Beispielsweise können Dienstleistungen auf Amazonal Mechanical Turk nur in Verbindung mit einem US-amerikanischen Bankkonto angeboten werden. Die Vermittlungen von Fahrdienstleistungen über Uber sind in Deutschland seit Mai 2015 nicht mehr möglich.

4. Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit

Studien zur Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit haben gezeigt, dass deren Anteil an der gesamten Erwerbsarbeit eher gering ist, gleichzeitig aber der Umfang der Plattformökonomie in den letzten Jahren stark gewachsen ist. Verbunden mit dem bisher noch geringen Umfang der Plattformökonomie stellt sich die Frage, ob die Anbieter von Dienstleistungen auf Internet-Plattformen dementsprechend eine sehr spezielle Gruppe darstellen, oder ob die auf mobilen oder Online-Arbeitsmärkten Erwerbstätigen aus allen Teilen der Erwerbsbevölkerung stammen. Dazu werden im Folgenden Studien auf ihre Ergebnisse hinsichtlich der Charakteristika der Anbieter plattformvermittelter Dienstleistungen hin untersucht. Im Einzelnen können dies soziodemographische Merkmale der auf Plattformen Erwerbstätigen, deren generelle Erwerbssituation, Erwerbsbiographie und soziale Absicherung sein.

Die Ergebnisse der im Folgenden vorgestellten Studien können zum Großteil den einzelnen Typen plattformbasierter Erwerbsarbeit – Online-Arbeitsmärkte für einfache und komplexe Tätigkeiten und mobile Arbeitsmärkte für einfache und komplexe Tätigkeiten – zugeordnet werden. Somit kann bewertet werden, in welchem Umfang Erkenntnisse zur Erwerbstätigenstruktur in den einzelnen Bereich der Plattformökonomie bereits bestehen. Lediglich die Studie von Huws et al. (2016a) nimmt einen plattformunabhängigen Standpunkt bei der Untersuchung der Erwerbstätigenstruktur der Plattformökonomie ein.¹⁰ Die Studie deutet darauf hin, dass sich die Struktur plattformbasierter Erwerbsarbeit zwischen den fünf untersuchten europäischen Ländern unterscheidet. Die Beteiligung von Frauen an Plattformarbeit liegt anteilig zwischen 38 und 52 Prozent (in Deutschland 38 Prozent). Der Anteil der bis zu 35-jährigen Plattformarbeiter liegt zwischen 42 und 57 Prozent (in Deutschland 51 Prozent). Für 33 bis 58 Prozent (44 Prozent in Deutschland) der Befragten nimmt der Verdienst der Plattformarbeit weniger als zehn Prozent ihres gesamten Erwerbseinkommens ein. Für weitere 3 bis 11 Prozent (3 Prozent in Deutschland) ist die Plattformarbeit die einzige Einkommensquelle.

Online Arbeitsmärkte (OAM) für einfache Tätigkeiten

Frühe empirische Studien zur Erwerbstätigenstruktur in Online-Arbeitsmärkten basieren auf Befragungen unter Teilnehmern der Plattform Mechanical Turk (MTurk). Bis heute gehört MTurk zu den bedeutendsten Plattformen für Mikrotasks und bildet die Grundlage der meisten empirischen Studien zur Erwerbstätigenstruktur der Plattformökonomie. Die wohl am meisten zitierten Arbeiten sind dabei die Erhebungen von Ipeirotis (2010b), Ross et al. (2009) und Ross et al. (2010), welche Umfragen unter den Erwerbstätigen in Form eines auf der Plattform ausgeschriebenem Auftrags realisieren.¹¹

¹⁰ Für die Erläuterung der methodischen Vorgehensweise dieser Studie vergleiche Abschnitt 3.

¹¹ Die Studie von Ipeirotis (2010b) fußt auf einer Stichprobe von 1.000 Crowdworkern die im Februar 2010 befragt wurden. In der Studie von Ross et al. (2009) werden 573 Crowdworker auf MTurk befragt. In beiden Studien betrug die Bezahlung 0,10\$ bei einer Bearbeitungszeit von etwa 2-3 Minuten.

Was die **soziodemografischen Charakteristika** angeht, kommen die Studien zu dem Ergebnis, dass die Anbieter auf MTurk überdurchschnittlich jung sind sowie einen überdurchschnittlich hohen Bildungsstand besitzen. So zeigt sich in der Erhebung von Ross et al. (2009) ein Medianalter von 30 Jahren im Vergleich zu fast 37 Jahren in der Gesamtbevölkerung der USA und einen Anteil an Universitätsabsolventen von 63 Prozent (25 Prozent in der Bevölkerung).¹² Darüber hinaus sind Frauen auf MTurk überrepräsentiert (69 Prozent im Vergleich zu 51 Prozent in der Bevölkerung).¹³ Ähnliche Unterschiede bezüglich der Alters- und Geschlechterverteilung findet Ipeirotis (2010b) bei einem Vergleich der Erwerbstätigen zu der Grundgesamtheit der Internetnutzer in den USA.

Die Studien finden darüber hinaus hinsichtlich der **Haushaltssituation** der Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit ein geringeres Einkommensniveau. In der Befragung von Ipeirotis (2010b) erreichen rund 67 Prozent ein jährliches Haushaltseinkommen von unter \$60.000 an, verglichen mit 45 Prozent in der Gesamtbevölkerung. Des Weiteren zeigt sich, dass ein geringerer Anteil Erwerbstätiger auf der Plattform Kinder hat (45 Prozent verglichen mit 60 Prozent in der Gesamtbevölkerung) und in kleineren Familien lebt.

Schließlich geben Ross et al. (2010) Aufschluss über den **Erwerbsstatus** der Erwerbstätigen. So gehen 38 Prozent der Befragten einer Vollzeitarbeit nach, etwa ein Drittel Crowdworker gibt jedoch an, arbeitslos zu sein. Ein Vergleich zu einer größeren Population wird allerdings nicht gezogen. Die hier dargestellten frühen Ergebnisse zur Demographie der Erwerbstätigen auf MTurk wurden von Ipeirotis (2010a) im Zeitverlauf verfolgt. Ein Vergleich zu aktuellen Ergebnissen bestätigt viele der oben dargestellten Erkenntnisse.¹⁴

Eine Besonderheit der MTurk Plattform ist, dass sich die Erwerbstätigen aufgrund von Restriktionen im Bezahlungssystem zunächst nur aus Individuen aus den USA, seit 2010 auch aus Individuen aus Indien zusammensetzt. So weist Ipeirotis (2010b) darauf hin, dass sich die soziodemografischen Merkmale zwischen US-amerikanischen und indischen Teilnehmern zum Teil deutlich unterscheiden. Insbesondere die Geschlechterverteilung ist unter den indischen Plattformteilnehmern konträr zu der unter US-amerikanischen Teilnehmern und weist einen höheren Anteil männlicher Teilnehmer auf.

Auch eine neuere plattformübergreifende Studie von Berg (2016) bestätigt weitestgehend die frühen Befragungsergebnisse auf MTurk hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale. Im Rahmen dieser Studie wurden insgesamt 1167 Befragungen auf den Plattformen MTurk (N=814) und Crowdflower (N=353) durchgeführt. Die Studie zeigt, dass der Anteil männlicher Teilnehmer unter den US-amerikanischen Erwerbstätigen auf MTurk im Vergleich zu frühen Studien gestiegen ist. Auf der Plattform

¹² Ob die Plattformbeschäftigten durchschnittlich jünger sind als die Erwerbsbevölkerung lässt sich aus dieser Darstellung allerdings nicht direkt ableiten. Dazu bräuchte es zusätzliche Angaben über die Altersstruktur der Nicht-Erwerbsbevölkerung.

¹³ Aufgrund dieses und vergleichbarer Ergebnisse wird plattformbasierter Erwerbsarbeit vereinzelt ein positiver Effekt auf die Erwerbsbeteiligung von Frauen zugesprochen, welcher aus der gebotenen Flexibilität resultieren kann (z.B. Agrawal et al. 2015).

¹⁴ Aktuelle Ergebnisse werden unter <http://www.mturk-tracker.com/#/general> seitens der Autoren bereitgestellt.

Crowdflower, welche eine internationale Zusammensetzung der Erwerbstätigen aus über 50 Ländern aufweist, beträgt der Anteil männlicher Erwerbstätiger gar 73 Prozent. Über beide Plattformen hinweg befinden sich rund 15 Prozent zum Befragungszeitpunkt in einem Hochschulstudium. Ähnlich wie in der Studie von Ross et al. (2010) geben rund ein Drittel der Befragten an, arbeitslos zu sein.

Die oben diskutierten Studien deuten darauf hin, dass sich die Erwerbstätigen auf Plattformen für einfache Tätigkeiten (Microtasks) hinsichtlich ihres Herkunftslandes in ihren soziodemografischen Merkmalen deutlich unterscheiden können. Da ein Zugang zur viel untersuchten Plattform MTurk aus Deutschland nicht möglich ist, ist fraglich, in wie weit sich die empirischen Befunde auf deutsche Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit übertragen lässt. Eine erste empirische Untersuchung, welche deutsche Anbieter ins Blickfeld nimmt, findet sich in Bertschek et al. (2015). Die Studie führt Befragungen auf zwei Plattformen durch, von denen die erste ein klassischer Online-Arbeitsmarkt für Microtasks und die zweite ein im Bereich des mobilen Arbeitsmarktes angesiedelt ist.¹⁵ Ähnlich der Methodik der Studien auf MTurk handelt es sich um eine Online-Befragung, die als Job auf der Plattform ausgeschrieben wurde. Je Plattform wurden 200 Personen befragt. Zu den zentralen Ergebnissen zählt, dass die Befragten überwiegend männlich (65 Prozent) und ledig (76 Prozent) sind. Das Durchschnittsalter der Befragten beträgt 29 Jahre. Auch bei dieser Befragung bestätigt sich also der relativ hohe Bildungsstand der Crowdworker. Die meisten Befragten besitzen Abitur bzw. Hochschulreife oder streben diese an (65 Prozent). Der am häufigsten genannte berufliche Bildungsabschluss ist ein Universitäts- bzw. Hochschulstudium (41 Prozent). Die befragten Crowdworker befinden sich weiterhin vor allem in einem zusätzlichen abhängigen Beschäftigungsverhältnis (39 Prozent) oder in der beruflichen Ausbildung (31 Prozent). Lediglich rund acht Prozent geben an, einer selbständigen Tätigkeit nachzugehen. Etwa sieben Prozent geben an, arbeitssuchend zu sein.

Ein Vergleich zu Erwerbstätigen in Deutschland auf Basis des Mikrozensus zeigt, dass die befragten Crowdworker im Durchschnitt ein geringeres Alter sowie ein geringeres monatliches Gesamtnettoeinkommen angeben. So erzielen lediglich rund 22 Prozent ein persönliches monatliches Gesamtnettoeinkommen über 1500 Euro. Darüber hinaus sind der Anteil männlicher Personen und der Anteil von Personen, die ledig sind, unter den Crowdworkern höher.

Eine Befragung unter Anbietern plattformbasierter Erwerbsarbeit auf mehreren unterschiedlichen Plattformen in Deutschland findet sich in der Studie von Leimeister, Durward, et al. (2016). Neben fünf Plattformen, auf denen einfache Tätigkeiten vermittelt werden, darunter eine Plattform im Bereich des mobilen Arbeitsmarkt (Street-spotr), wurden hier auch Erwerbstätige auf Plattformen für komplexere Projekte und Tätigkeiten befragt (insgesamt 25 Plattformen). Die Umfrage wurde ebenfalls als offener Aufruf auf der Plattform geschaltet. Vereinzelt wurden Personen auch direkt angesprochen. Neben einer Spende von zwei Euro für wohltätige Zwecke konnten die Befragten die Entlohnung für die Teilnahme selber aushandeln. Somit betrug die Vergütung für die 30-minütige Umfrage zwischen 3 und 18 Euro. Über alle Plattformen hinweg wurden 434 Befragungen mit in Deutschland lebenden Personen realisiert, etwa die Hälfte davon auf Plattformen mit einfachen Tätigkeiten (Microtasking). Unter den befragten Personen sind 186 Studierende, welche über die zielgruppenspezifische

¹⁵ Die Studie betrachtet die beiden Plattfortmtypen nicht getrennt voneinander.

Plattform mylittlejob rekrutiert wurden. Diese Gruppe wurde bei Auswertungen zu soziodemografischen Merkmalen nicht berücksichtigt. Somit verbleibt für die Auswertungen zur Demografie der Erwerbstätigen eine Stichprobe von 248 Personen, unter denen lediglich 36 Personen Microtasking betreiben. Mit Blick auf die deutschen Teilnehmer auf Microtasking-Plattformen bestätigt die Studie allerdings viele der oben dargestellten Ergebnisse. So zeigt sich auch in dieser Befragung, dass die Erwerbstätigen überwiegend ledig sind und ein hohes Bildungsniveau aufweisen. Etwa ein Drittel der Befragten befindet sich in einer beruflichen Ausbildung. Jeweils unter fünf Prozent der Plattformteilnehmer sind Freiberufler oder arbeitssuchend.

Eine Besonderheit der Studien von Bertschek et al. (2015) und Leimeister, Durward, et al. (2016) ist, dass diese auch Aspekte der **sozialen Sicherung** abfragen. So finden Bertschek et al. (2015), dass lediglich rund acht Prozent der Befragten Einkommen aus Sozialleistungen wie Arbeitslosengeld, Arbeitslosengeld II oder Sozialgeld, bzw. einer Rente oder Pension beziehen. Darüber hinaus sorgt der überwiegende Teil der Befragten (56 Prozent) auch privat für die Altersrente vor.¹⁶ Schließlich besitzen alle Befragten eine Krankenversicherung. In der Studie von Leimeister, Durward, et al. (2016) geben mit etwa der Hälfte etwas weniger Teilnehmer an, auch privat für die Altersrente vorzusorgen. Püring (2016) findet mit Hilfe einer Befragung von 248 Personen, dass mehr als die Hälfte nicht für die Alterssicherung vorsorgt oder vorsorgen kann. Allerdings gibt keine der Studien als Vergleichswert die Abdeckung der sozialen Sicherung in der gesamten Erwerbsbevölkerung zum Zeitpunkt der Befragung an. Somit kann aus den Studienergebnissen nicht endgültig geschlossen werden, ob Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit unter- oder überdurchschnittlich stark an den Institutionen der sozialen Sicherung teilhaben.

Online Arbeitsmärkte (OAM) für komplexe Tätigkeiten

Die bisher dargestellten Ergebnisse zu den Charakteristika der Erwerbstätigen in Online-Arbeitsmärkten beziehen sich auf einfache Tätigkeiten (Microtasks). Mit Blick auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten und Projekte ist festzustellen, dass es zu diesem Markt deutlich weniger wissenschaftliche empirische Untersuchungen gibt. Dies mag dem Umstand geschuldet sein, dass der Zugang zu den Marktteilnehmern oft nicht durch einen offenen Aufruf auf der Plattform geschaltet werden kann und sich somit die Datenerhebung deutlich schwieriger gestaltet als auf klassischen Microtasking-Plattformen.

Vor dem Hintergrund eines Mangels an wissenschaftlichen Studien liefert ein Bericht des Plattformbetreibers Elance-oDesk (heute Upwork), welcher Ergebnisse zweier Onlinebefragungen von Erwerbstätigen aus 9 Ländern diskutiert, erste Einblicke (Elance-oDesk 2014).¹⁷ Wie aufgrund des höheren Anforderungsniveaus der auszuübenden Tätigkeiten zu erwarten, zeigt sich auch unter den Erwerbstätigen dieser Plattform ein hohes Bildungsniveau. So besitzen rund 77 Prozent der Befragten einen Abschluss an

¹⁶ Ob private Altersvorsorge getätigt wird, hängt vom Erwerbstatus ab. Abhängig Beschäftigte und Selbständige sorgen mit 72,8 bzw. 61,3 Prozent häufiger für das Alter vor gegenüber arbeitssuchenden Personen (51,3 Prozent).

¹⁷ Beide Umfragen wurden unter Arbeitnehmern auf der Plattform als Onlinebefragung durchgeführt. Die Teilnehmerzahl betrug 1000 bzw. 5910.

einer Universität. Wie schon bei den Plattformen für Microtasks dokumentiert die Befragung ebenfalls ein vergleichsweise geringes Alter der Erwerbstätigen. So sind fast die Hälfte der Befragten im Alter zwischen 26 und 35 Jahren.

Herauszustellen ist die Studie von Leimeister, Durward, et al. (2016), welche aufgrund der Befragung über verschiedene Plattformarten hinweg einen Vergleich zwischen Microtasking-Plattformen und solchen für komplexere Tätigkeiten zulässt. So zeigen die Autoren, dass sich im Unterschied zu Microtasking-Plattformen auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten ein wesentlich geringerer Anteil der Teilnehmer in einer beruflichen Ausbildung befindet. Dies kann dadurch erklärt werden, dass für viele der komplexeren Tätigkeiten bereits spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten erforderlich sind. Gleichmaßen ist das durchschnittliche Alter der Teilnehmer auf Microtasking-Plattformen und spezifischen Plattformen für Designaufgaben geringer als unter Plattformen für komplexere Tätigkeiten. Darüber hinaus ist speziell auf Designplattformen ein wesentlich höherer Anteil an Freiberuflern und Selbständigen zu beobachten (53 Prozent im Vergleich zu 8 Prozent auf Microtasking-Plattformen).¹⁸ Das vergleichsweise hohe Bildungsniveau bestätigt sich in der Befragung über alle Plattformarten hinweg.

Mobile Arbeitsmärkte (MAM) für einfache Tätigkeiten

Die Studie von Musthag und Ganesan (2013) kann auf prozessgenerierte Daten einer US-amerikanischen Plattform, die ortsgebundene Dienstleistungen vermittelt,¹⁹ über einen Zeitraum von 400 Tagen bis September 2011 zurückgreifen. Mit Blick auf die soziodemographischen Charakteristika vermerken die Autoren im Vergleich zur Erwerbstätigenstruktur auf MTurk (nach der Studie von Ipeirotis 2010b), dass die Erwerbstätigen der Plattform häufiger Männer, gebildeter und jünger sind.

Mobile Arbeitsmärkte (MAM) für komplexe Tätigkeiten

Hinsichtlich mobiler Arbeitsmärkte, auf denen mit komplexen Tätigkeiten verbundene Dienstleistungen vermittelt werden, liefert die Studie von Hall und Krueger (2016) einen vertieften Einblick.²⁰ Die Ergebnisse basieren einerseits auf prozessgenerierten Daten der Plattform. Andererseits haben die Autoren eine internetbasierte Umfrage unter jeweils etwa 600 Uber-Fahrerinnen und -Fahrern in den Jahren 2014 und 2015 durchgeführt, die repräsentativ für die Grundgesamtheit der US-amerikanischen Uber-Fahrerinnen und -Fahrer ist. Obwohl für die Teilnahme an der Befragung eine finanzielle Entschädigung bestand, beträgt das Verhältnis der angefragten zu den realisierten Interviews nur 10 Prozent. Ein Vergleich mit den plattformbasierten Daten von Uber zeigt, dass die Charakteristika der Befragten im Durchschnitt bezüglich des Ver-

¹⁸ Dieses Ergebnis ergibt sich aus der Frage „Welche Beschreibung trifft am ehesten auf Ihre derzeitige berufliche Situation zu?“. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Befragten ihre Antwort nicht nur auf ihre plattformbasierte Erwerbstätigkeit beziehen sondern auch auf andere Erwerbsarbeit, falls diese vorhanden ist.

¹⁹ Die vermittelten Dienstleistungen umfassen einfache Tätigkeiten wie die Aufnahme von Fotografien und die Bewertungen von Produkten und Servicedienstleistungen.

²⁰ Jonathan Hall war während der Entstehung der Studie ein Angestellter und Teilhaber von Uber. Alan Krueger arbeitete von Dezember 2014 bis Januar 2015 als Berater von Uber.

diensts bei Uber, der wöchentlichen Arbeitszeit bei Uber und der Länge der Zusammenarbeit mit Uber jedoch ähnlich sind zu denjenigen aller Uber-Fahrerinnen und Fahrern.

Die Autoren vergleichen ihre Daten mit Informationen aus dem American Community Survey (ACS).²¹ Die soziodemografischen Merkmale der Uber-Fahrerinnen und -Fahrer sind insgesamt denjenigen aller US-amerikanischen Erwerbstätigen ähnlicher als denjenigen der Gruppe der Taxi-Fahrerinnen und -Fahrern oder Chauffeuren. Gegenüber der letzten Gruppe sind Uber-Fahrerinnen und -Fahrer jünger (und gleichalt im Vergleich zu allen Erwerbstätigen), öfters weiblich (und weniger weiblich im Vergleich zu allen Erwerbstätigen), höher gebildet (auch im Vergleich zu allen Erwerbstätigen), weniger häufig verheiratet (vergleichbar mit allen Erwerbstätigen).

80 Prozent der Befragten hatten vor der Zusammenarbeit mit Uber einen permanenten Voll- und Teilzeitjob.²² Knapp 50 Prozent davon arbeiteten vor ihrer Zusammenarbeit mit Uber im Bereich von Transportdienstleistungen oder als Fahrerin bzw. als Fahrer. Etwa ein Drittel der Befragten hatten vor der Zusammenarbeit mit Uber nicht aktiv nach einem neuem Job gesucht. Von der Befragung im Jahr 2014 zur Befragung im Jahr 2015 hat sich der Anteil der Gruppe der Uber-Fahrerinnen und -Fahrer, die zusätzlich in einem Vollzeitjob beschäftigt sind, von 31 auf 52 Prozent erhöht, wobei der Anteil derjenigen mit einem zusätzlichen Teilzeitjob gesunken ist. Der Anteil der Uber-Fahrerinnen und -Fahrer mit einer arbeitgebergestützten Krankenversicherung verringerte sich von 49 Prozent im Jahr 2014 auf 38 Prozent im Jahr 2015. Nach einem halben Jahr bieten noch 70 Prozent Fahrdienste über Uber an, ein Drittel ist nach zwei Jahren immer noch aktiv.

Die Studie von De Groen et al. (2016) untersucht die belgische Plattform ListMinut.be und unterscheidet dabei die Charakteristika von aktiven und passiven Nutzern, also ob angemeldete Nutzer bereits Verdienste in Verbindung mit vermittelten Dienstleistungen erhalten haben oder nicht. Die Daten wurden durch Auslesen von der Internetseite (Web Scraping) generiert und umfassen 14113 registrierte Nutzer – davon sind 764 aktiv – und 9459 inserierte Aufgaben über einen Zeitraum von 2 Jahren. Angemeldete Nutzer sind zur Hälfte weiblich, unter den aktiven Nutzern liegt der Anteil von Frauen aber nur bei 38 Prozent. Die Mehrheit der aktiven und passiven Nutzer ist nicht älter als 29 Jahre.

²¹ Die Daten des ACS werden im Rahmen der US-amerikanischen Volkszählung erhoben.

²² Im gesamten Arbeitsmarkt verlassen im Vergleich dazu 70 Prozent der in einem Unternehmen Neubeschäftigten die Arbeitslosigkeit und weitere 25 Prozent standen dem Arbeitsmarkt zuvor nicht zur Verfügung, vgl. <https://www.federalreserve.gov/econresdata/researchdata/feds200434.html>

Zusammenfassung und Bewertung

Die Ergebnisse zu den Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit stützen sich vor allem auf Studien zu Plattformen, auf denen ortsungebundene Dienstleistungen vermittelt werden und die einfache Tätigkeiten beinhalten. Darunter sind hauptsächlich Studien, welche die Charakteristika der Erwerbstätigen auf der Plattform MTurk beschreiben, woraus sich ein Übergewicht an US-amerikanischen Studien ergibt. Zur Erwerbstätigenstruktur der mobilen Arbeitsmärkte finden sich insgesamt drei Studien, die sich allerdings auch auf drei unterschiedliche Plattformen beziehen. Die Ergebnisse zu mobilen Arbeitsmärkten, die Dienstleistungen mit komplexen Tätigkeiten vermitteln, stützen sich beispielsweise auf eine Befragung auf der weit verbreiteten Plattform Uber.

Die verschiedenen Ergebnisse zur Erwerbstätigenstruktur plattformbasierter Erwerbsarbeit lassen sich in folgende Kernaussagen zusammenfassen: Mit Blick auf soziodemografische Merkmale kommen die Studien teilweise zu ähnlichen Ergebnissen. Erwerbstätige auf Plattformen sind vergleichsweise jung und besitzen ein vergleichsweise hohes Bildungsniveau. Der Anteil von Männern und Frauen schwankt allerdings über verschiedene Plattformen hinweg. Weiterhin beziehen Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit insgesamt ein vergleichsweise geringes Haushaltseinkommen und der Anteil der Befragten, die angeben, arbeitslos zu sein, beziffert sich auf bis zu einem Drittel auf Plattformen für einfache Tätigkeiten. Weniger aussagekräftige Erkenntnisse bestehen bisher zur sozialen Sicherung der Erwerbstätigen – auch aufgrund der Tatsache, dass die beschriebenen Ergebnisse keinen Vergleich zur gesamten Erwerbsbevölkerung ziehen.

Zusammengenommen sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Charakteristika der Erwerbstätigen, die plattformvermittelte Dienstleistungen anbieten, sich von denen der gesamten Erwerbsbevölkerung unterscheiden. Dies kann vor allem an den Studien festgemacht werden, die ihre Ergebnisse direkt in Bezug zu Zahlen der (Erwerbs-)Bevölkerung setzen. Darüber hinaus bestehen einzelne Studien, die ihre Ergebnisse mit anderen Plattformen (insbesondere der relativ gut erforschten Plattform Amazon MTurk) vergleichen oder mit vergleichbaren Märkten, die Dienstleistungen nicht flächendeckend über eine Internetplattform vermitteln (wie etwa der Vergleich zwischen der Erwerbstätigenstruktur von Uber mit der des Taxigewerbes).

Für die methodische Bewertung der Studien ist die externe Validität der Ergebnisse hinsichtlich der Charakteristika und Lebenslagen der Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit von Bedeutung. Für plattformübergreifende Studien ist somit entscheidend, wie umfassend und damit allgemeingültig die gesammelten Daten für das gesamte Phänomen Plattformökonomie sind – bzw. ob die Datengrundlage eine ausreichend große Zufallsstichprobe darstellt. Wie schon die Ergebnisse in Abschnitt 3 gezeigt haben, ist diese Frage allerdings schwer zu beantworten, da kein gesicherter Überblick über die existierenden Plattformen und ihre Größe bzw. Wichtigkeit vorliegt. Nach der Studie von Codagnone et al. (2016) zählen Amazon MTurk mit 500.000 und Uber mit 400.000 registrierten Dienstleistungsanbietern zu den größeren Plattformen, sodass die beschriebene Evidenz der Studien, die sich auf diese Plattformen kon-

zentrieren, allerdings eine gewisse Masse der mobilen und Online-Arbeitsmärkte beschreiben.²³ Bezogen auf die einzelne Plattform besteht aber wiederum das Problem, dass die Grundgesamtheit der auf der Plattform aktiven Anbieter nicht bekannt ist, da davon ausgegangen werden muss, dass von den Plattformbetreibern veröffentlichte Zahlen inaktive Anbieter mit einschließen. Die Unterscheidung zwischen aktiven und inaktiven Anbietern ist aber durchaus für die Untersuchung der Erwerbstätigenstruktur ausschlaggebend, wie die Studie von De Groen et al. (2016) exemplarisch zeigt.

Die Allgemeingültigkeit von Studien, die auf Daten eines bestimmten Bereichs der Plattformökonomie zurückgreifen, ist zudem eingeschränkt, wenn die plattformbasierte Erwerbsarbeit insgesamt heterogen ist. Aufgrund der Unterschiede der einzelnen Plattformen in Bezug beispielsweise auf Arbeitsinhalte und -organisation sowie Bezahlungsmodelle oder die Wettbewerbssituation, kann davon ausgegangen werden, dass sich auch die Erwerbstätigenstruktur über Plattformen hinweg unterscheidet. In dieser Situation sind plattformübergreifende Studien vorteilhaft gegenüber Untersuchungen, die auf Daten nur einer Plattform zurückgreifen. Bei ersteren muss allerdings wiederum eine ausreichende Stichprobengröße pro Plattform realisiert werden, um Stichprobenfehler zu vermeiden.

Auffällig ist, dass Studien zu Online-Arbeitsmärkten hauptsächlich über Befragungen, die als Job auf der Plattform inseriert – und dementsprechend auch vergütet – werden, empirisch die Erwerbstätigenstruktur untersuchen. Die wenigen Ergebnisse zu mobilen Arbeitsmärkten nutzen dagegen verschiedene Erhebungsmethoden – von Befragungen auf der Plattform über Web Scraping bis hin zu prozessgenerierten Daten der Plattform. Falls Befragungen als Jobs auf der Plattform inseriert werden, stellt sich die Frage, ob die gewählte Erhebungsmethode zu einer selektiven, nicht alle relevanten Gruppen umfassende, Stichprobe führt. Eine mögliche Selektion hängt vom monetären Anreiz ab, welcher für die Teilnahme an der Umfrage gesetzt wird. Personen, für welche auf der Plattform finanziell attraktivere Beschäftigungsmöglichkeiten bestehen, werden vermutlich vergleichsweise seltener an Umfragen teilnehmen, als Personen, die weniger Einkommen auf der Plattform erwerben – und eventuell auch insgesamt über weniger Arbeitseinkommen verfügen. In einem solchen Fall bestünde die Stichprobe aus Individuen mit im Mittel geringeren Einkommensmöglichkeiten auf der Plattform im Vergleich zur Grundgesamtheit der Plattform. Vorteilhaft bei Befragungen mittels eines Jobs auf der Plattform ist allerdings, dass gänzlich passive Anbieter – die eine grundsätzliche Beteiligung an der Plattformökonomie durchaus bejahen könnten – nicht Teil der Befragung werden und sich somit die untersuchte Erwerbstätigenstruktur auf die aktiven Anbieter einer Plattform beschränkt.

²³ Die weitaus größten Plattformen sind nach Codagnone et al. (2016) allerdings Freelancers mit rund 18 Millionen und Upwork mit rund 10 Millionen registrierten Dienstleistungsanbietern. An dieser Stelle muss allerdings noch einmal bemerkt werden, dass die Aufzählung der Plattformen in dieser Studie auf inhaltlichen Kriterien fußt und die genannten Zahlen aus verschiedenen Quellen – unter anderem den Plattformen selbst – zusammen getragen wurden.

5. Motivation des Arbeitsangebots und Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit

Im letzten Abschnitt hat sich auf Basis der vorgestellten empirischen Studien ergeben, dass die Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit – was die soziodemografischen Charakteristika sowie die Erwerbssituation und -biographie angeht – eine spezifische Gruppe der Erwerbsbevölkerung darstellen. Die Unterschiede zur Gesamtheit der Erwerbsbevölkerung können sich zum einen aus den besonderen Arbeitsbedingungen der Plattformökonomie ergeben. So setzt plattformbasierte Erwerbsarbeit eine gewisse Nähe zur digitalen Welt voraus, die den Umgang mit digitalen Medien und die Partizipation an der Plattformökonomie begünstigt.²⁴ Beispielsweise ließe sich dadurch erklären, dass auf Plattformen Erwerbstätige im Durchschnitt jünger sind – also im stärkeren Maße einer Generation angehören, die mit der Nutzung von digitalen Medien aufgewachsen ist. Ähnliche Überlegungen lassen sich hinsichtlich einer höheren Partizipationsraten von Frauen anstellen, die sich in einzelnen Studien finden. Da die Tätigkeit auf Online-Arbeitsmärkten ortsunabhängig ist und Dienstleistungen auf mobilen Arbeitsmärkten teilweise zeitlich flexibel angeboten werden können, ergibt sich durch Plattformarbeit grundsätzlich die Möglichkeit, Familie und Erwerbsarbeit besser zu vereinbaren.²⁵

Gerade die spezifischen Charakteristika hinsichtlich der Erwerbssituation oder -biographie der Anbieter von plattformvermittelten Dienstleistungen können zum anderen aber auch deren spezifische Motivlagen widerspiegeln. Insbesondere bezüglich der Plattformarbeit, die durch geringe Anforderungen und damit eine geringe Vergütung gekennzeichnet ist, stellt sich die Frage, ob Erwerbstätige Arbeits- und Dienstleistungen zum Lebensunterhalt, im Austausch zu einem einfachen Nebenverdienst oder völlig frei von einem Entlohnungsmotiv anbieten. Damit verbunden ist weiterhin zu fragen, inwiefern durch die Arbeitsbedingungen auf einer Plattform spezifische Anreize bestehen, die den Motiven der Anbieter entsprechen und somit die Erwerbsbeteiligung in der Plattformökonomie begünstigen. Im Folgenden werden daher empirische Studien sowohl zu den Motivlagen der auf Plattformen Erwerbstätigen als auch zu den Arbeitsbedingungen – gemessen beispielsweise an den Arbeitszeiten, der Entlohnung oder der generellen Zufriedenheit – untersucht. Weiterhin kann Evidenz zur Konkurrenzsituation bei der Vermittlung von Dienstleistungen und zu weiteren Konditionen, die für eine erfolgreiche Auftragsakquise eine Rolle spielen, sowie zu Vorgaben des Plattformbetreibers hinsichtlich der Durchführung der Leistungen die bestehenden Arbeitsbedingungen beschreiben.

²⁴ So setzen beispielsweise mobile Arbeitsmärkte den Umgang mit Smartphones und die Nutzung von Apps voraus.

²⁵ Eine Studie von Dettling (2017) zeigt, dass der Ausbau der Internet-Infrastruktur in den USA zu einer signifikanten Erhöhung der Erwerbsbeteiligung von verheirateten Frauen geführt hat.

Online Arbeitsmärkte (OAM)

Eine Reihe empirischer Studien nimmt die **Partizipationsmotive** der Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit bzw. der Crowdworker in den Blick. Eine der ersten Studien von Kaufmann et al. (2011) unterscheiden zwischen intrinsischen Motiven, welche sich aus der Attraktivität der Tätigkeit ergeben (etwa durch das Erreichen eines gewissen Grades an Arbeitszufriedenheit oder durch das Arbeitsumfeld), und extrinsischen Motiven, welche sich auf die Kompensation der Tätigkeit (monetär, durch Bildungszuwächse oder durch soziale Anerkennung) beziehen.²⁶ Kaufmann et al. (2011) befragen 431 Crowdworker auf MTurk. Die Studie ist damit im Bereich von Plattformarbeit mit einfachen, gering entlohnten Tätigkeiten angesiedelt und zeigt im Ergebnis, dass die unmittelbare Bezahlung der wichtigste Motivationsfaktor ist, der Arbeitsumfang aber auch durch andere Faktoren extrinsischer Motivation beeinflusst wird. Gleichzeitig verweist die Studie auch auf die Wichtigkeit von Faktoren intrinsischer Motivation. Die Studie von Pilz und Gewalt (2013) wendet das Befragungsdesign von Kaufmann et al. (2011) auf einer Plattform an, die unbezahlte Dienstleistungen vermittelt, und kommt zum Schluss, dass einige Faktoren extrinsischer Motivation in diesem Bereich der Plattformökonomie ähnlich bedeutend sind.²⁷ Für die anfängliche Entscheidung, Arbeits- oder Dienstleistungen online anzubieten bestätigt die qualitative Analyse von Deng und Joshi (2016) die Bedeutung extrinsischer Faktoren. Die Autoren werten schriftliche Antworten auf drei offen gestellte Fragen von 55 Anbietern auf MTurk aus und finden weiterhin, dass für die fortgesetzte Teilnahme auf der Plattform auch die Art der Tätigkeit sowie das digitale Umfeld eine Rolle spielen.

Nach der Studie von Bertschek et al. (2015), die sich auf zwei unterschiedliche Plattformen im deutschen Kontext bezieht, sind die Autonomie in Bezug auf Arbeitsinhalte, Arbeitsort, Arbeitszeit wichtige Partizipationsmotive. Eine weitere empirische Studie von Brawley und Pury (2016) verdeutlicht, dass Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit die bestehende Flexibilität auf Online-Arbeitsmärkten nutzen. Anhand umfragebasierter Daten, welche als Job auf der Plattform erhoben wurden, zeigen die Autoren, dass Erwerbstätige mit einer höheren Arbeitszufriedenheit mit einem bestimmten Job oder einem Auftraggeber auf MTurk häufiger Aufgaben des gleichen Auftraggebers annehmen bzw. bei geringer Arbeitszufriedenheit den Auftraggeber eher wechseln. Verschiedene umfragebasierte Studien kommen schließlich zu dem Ergebnis, dass auch bei der Bearbeitung von simplen und repetitiven Aufgaben auf MTurk die Freude an der Arbeit und die Möglichkeit, die Freizeit sinnvoll zu verbringen, als Motive eine Rolle spielen (Ipeirotis 2010b, Gupta et al. 2014, Berg 2016).

Einige Studien untersuchen die Bedeutung von extrinsischen und intrinsischen Anreizen in digitalen Arbeitsmärkten auf Basis prozessgenerierter Plattformdaten, die mit Hilfe von experimentellen Designs erhoben werden. Mason und Watts (2010) zeigen auf der Plattform MTurk, dass Erwerbstätige mehr arbeiten, wenn eine höhere Entlohnung geboten wird, jedoch die Qualität der Einreichungen nicht steigt.²⁸ Auch die Stu-

²⁶ Ausführliche Beispiele für empirische Konstrukte zur Messung von intrinsischer und extrinsischer Motivation finden sich in Kaufmann et al. (2011) und Pilz und Gewalt (2013).

²⁷ Die Autoren führen eine Onlinebefragung unter 280 Teilnehmern der Plattform MobileWorks durch.

²⁸ In der Studie Shaw et al. (2011) finden sich entsprechende Resultate für die Plattform MTurk. Soziale Anreize führen gegenüber monetären Anreizen zu qualitativ besseren Arbeitsergebnissen.

die von Horton und Chilton (2010) zeigt anhand prozessgenerierter Daten der Plattform MTurk, dass das Arbeitsangebot mit der Bezahlung steigt. Interessanterweise vermindern Crowdworker ihr Arbeitsangebot allerdings nicht, wenn die Aufgabe mehr Zeit in Anspruch nimmt. Die Autoren schließen aus diesem Ergebnis, dass Crowdworker solange Arbeit anbieten, bis ein gesetztes Zieleinkommen erreicht ist. Durch die Variation von Entlohnung und Schwierigkeit der Aufgabe können die Autoren zudem den Reservationslohn – also den Lohn, ab dem eine Person bereit ist, Arbeit anzubieten – von 198 Personen bestimmen. Der Reservationslohn pro Stunde beträgt 1,38\$. Im Vergleich dazu belief sich der Mindestlohn auf Bundesebene in den USA im betreffenden Zeitraum auf 7,25\$. Im Lichte dieser hohen Differenz kann der Schluss gezogen werden, dass die Teilnahme an Crowdfunding zu einem Gutteil auf nicht-monetäre Motivationsfaktoren fußt.²⁹ Die Studie von Chandler und Kapelner (2013) unterstreicht die Bedeutung nicht-monetärer Aspekte. Die Autoren zeigen unter 2500 Erwerbstätigen auf MTurk, dass die Teilnahmebereitschaft und Leistung positiv beeinflusst wird, wenn Erwerbstätige mehr Informationen zu Bedeutung und Nutzen ihrer Tätigkeit erhalten.³⁰

Basieren die meisten Studien zu Partizipationsmotiven auf Online-Arbeitsmärkten zur Vermittlung einfacher Tätigkeiten, so ist die Motivlage bei Teilnehmern von Plattformen für komplexe Tätigkeiten weitaus weniger erforscht. Brabham (2010) führt 17 Interviews mit Teilnehmern der Plattform Threadless, einem Portal für T-Shirt Designs. Neben der monetären Entlohnung identifiziert der Autor vor allem die Möglichkeit zur Entwicklung der persönlichen Fähigkeiten als Partizipationsmotiv. Im Lichte dieser Resultate ist davon auszugehen, dass Qualifikation und persönliche Entwicklung bei der Ausführung komplexer Tätigkeiten ein bedeutenderes Motiv darstellen, als bei der Bearbeitung von Kleinstaufgaben ohne hohes Anforderungsniveau. Schließlich nennt die Studie als Partizipationsmotiv die Möglichkeit der sozialen Interaktion auf Plattformen.

Wie bereits erwähnt, zeigt beispielsweise die Studie von Bertschek et al. (2015), dass sich unter den Faktoren intrinsischer Motivation die Autonomie in Bezug auf **Arbeitsort und Arbeitszeit** befinden. Mit Blick auf den Arbeitsort zeigen die bestehenden empirischen Befunde, dass der überwiegende Anteil der Erwerbstätigen auf Online-Arbeitsmärkten unabhängig vom Komplexitätsgrad der Aufgaben seine Tätigkeit von zu Hause aus ausübt (83 Prozent der Befragten bei Leimeister, Durward, et al. (2016) bzw. 79 Prozent bei Elance-oDesk (2014)). Auch mit Blick auf die Lage der Arbeitszeiten nutzen die Erwerbstätigen die gebotene Flexibilität auf Online-Arbeitsmärkten. So zeigen Leimeister, Durward, et al. (2016), dass über alle Plattformarten hinweg die Mehrheit der Crowdworker nicht zu bestimmten Tageszeiten tätig ist, sondern Crowdfunding nutzt, um flexibel zu unterschiedlichen Uhrzeiten zu arbeiten. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Gupta et al. (2014) im Rahmen von Umfragen und persönlichen (face-to-face) Interviews unter indischen Erwerbstätigen auf MTurk.

²⁹ Allerdings besteht auch die Möglichkeit, dass die beobachteten Crowdworker auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt keine Beschäftigung bekommen, und somit der Vergleich mit dem bestehenden Mindestlohn nicht anwendbar ist.

³⁰ Im Rahmen des Experiments erhielten einige Teilnehmer zufällig die Information, dass sie Bilder von Tumorzellen für medizinische Forschung klassifizieren, wohingegen die Kontrollgruppe diese Information nicht erhielt.

Berg (2016) stellt fest, dass auf den untersuchten Plattformen für einfache Tätigkeiten eine hohe Fluktuationsrate besteht, es aber dennoch einen bedeutenden Anteil an Teilnehmern gibt, der seit mindestens einem Jahr auf der Plattform aktiv ist (51 Prozent der US-amerikanischen Befragten auf MTurk). In der Befragung von Leimeister, Durward, et al. (2016) über die verschiedenen Plattformarten hinweg waren die Crowdworker im Durchschnitt zwischen 8 und 19 Monaten auf der Plattform angemeldet. Darüber hinaus zeigt sich in der Umfrage von Bertschek et al. (2015) dass Crowdworker oft auf mehreren Plattformen aktiv sind (33 Prozent der Befragten). Leimeister, Durward, et al. (2016) finden, dass die Befragten im Durchschnitt auf zwei Plattformen tätig sind.

Ob diese Ergebnisse ein Indiz für die Flexibilität von Plattformarbeit ist, kann aus den Studien nicht abgeleitet werden. Denn hohe Fluktuationsraten oder die Teilnahme auf mehreren Plattformen kann auch durch fehlende Aufträge entsprechend der Präferenzen und Fähigkeiten des Einzelnen oder durch unzureichenden Verdienstmöglichkeiten begründet sein. Die Ergebnisse der Studie von Berg (2016) lassen den Schluss zu, dass das niedrige Beschäftigungsniveau auf MTurk teilweise auf einen Mangel an verfügbaren und passenden Aufgaben zurückgeführt werden kann. So geben 85 Prozent der US-amerikanischen Anbieter an, dass sie mehr über die Plattform arbeiten würden, als sie dies derzeit tun. Auch Huws et al. (2016b) finden, dass die Teilnahme im Crowdfunding oft durch die Verfügbarkeit geeigneter Jobs eingeschränkt sein kann. In einer Befragung von 2.180 deutschen Erwachsenen gaben 22 Prozent an, im vergangenen Jahr Arbeits- und Dienstleistungen über Plattformen der „Sharing-Economy“, wie Clickworker, Upwork, oder Myhammer, angeboten zu haben. Lediglich vier Prozent der Befragten konnten eine passende Arbeit auch finden. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Huws und Joyce (2016) bei einer Befragung in Österreich.

Vor dem Hintergrund der insgesamt recht unterschiedlichen Motivlagen hinsichtlich der Teilnahme auf Plattformen, auf denen Dienstleistungen ortsungebunden vermittelt werden, stellt sich als nächstes die Frage, zu welchem Ergebnis empirische Studien zu Online-Arbeitsmärkten mit Blick auf die Höhe des individuellen Gesamteinkommens kommen. Dieses ergibt sich aus dem individuellen Umfang der plattformbasierten Erwerbsarbeit und der mit jeder einzelnen bereitgestellten Arbeits- und Dienstleistung erzielten Entlohnung.

Die bestehenden Studien, welche die Arbeitszeiten auf der Plattform untersuchen, finden einheitlich einen geringen durchschnittlichen **Arbeitsumfang pro Person** auf Plattformen, die einfache Tätigkeiten (Microtasks) vermitteln. Obwohl die Ergebnisse einiger Studien darauf hinweisen, dass ein relevanter Anteil der Erwerbstätigen auf MTurk angibt, arbeitslos zu sein (siehe Abschnitt 4), zeigen beispielsweise Ross et al. (2010), dass über die Hälfte der Crowdworker auf der Plattform MTurk fünf Stunden oder weniger wöchentlich arbeiten. Der Großteil der hier befragten Crowdworker bearbeitet dabei 20 bis 100 einzelne Microtasks. In der Befragung von Bertschek et al. (2015) unter deutschen Anbietern plattformbasierter Erwerbsarbeit gibt der überwiegende Teil der Befragten gar eine wöchentliche Arbeitszeit auf der Plattform von nur bis zu einer Stunde an (54 Prozent). Weiterhin beträgt bei rund 75 Prozent die unentgeltliche Zeit für die Auftragsakquise und unbezahlte Vorarbeiten weniger als eine Stunde pro Woche.

In einer Untersuchung des amerikanischen Portals Microworkers, kommen Hirth et al. (2011) zum Ergebnis, dass ein Großteil der Aufgaben von einem kleinen Anteil sehr ak-

tiver Teilnehmer bearbeitet werden.³¹ So werden über 40 Prozent der Aufgaben von einem Prozent der Anbieter erledigt. Die Studie dokumentiert auch, dass 70 Prozent der Ausgaben von lediglich 10 Prozent der Auftraggeber getätigt werden. Zu einem ähnlichen Ergebnis was die Konzentration auf Seiten der Auftraggeber angeht, kommt Ipeirotis (2010a) anhand einer Auswertung plattformgenerierter Daten von MTurk basierend auf 6.701.406 Microtasks von 9.436 Auftraggebern zwischen den Jahren 2009 und 2010. 30 Prozent aller Anfragen auf der Plattform werden von 0,1 Prozent der Auftraggeber eingestellt. Sowohl für die Anbieter- als auch die Auftraggeberseite weisen die Ergebnisse auf das in der Theorie formulierte Superstar-Phänomen (Rosen 1981, Autor et al. 2017) hin, nach dem Angebot und Nachfrage auf Arbeitsmärkten von wenigen Akteuren dominiert werden.³² Die aufgeführten empirischen Studien testen die Theorie allerdings nicht explizit, sodass die empirischen Ergebnisse nicht als direkte Bestätigung der theoretischen Vorhersagen interpretiert werden können.

Leimeister, Durward, et al. (2016) zeigen, dass die Arbeitszeiten auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten zum Teil deutlich höher sind, als auf Plattformen, die einfache Tätigkeiten vermitteln. Während die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit auf Plattformen mit einfachen Tätigkeiten in der Befragung bei 7,3 Stunden liegt, ist diese in Online-Arbeitsmärkten für komplexere Tätigkeiten, wie z.B. Crowd Guru oder Upwork, mit 17,0 Stunden mehr als doppelt so hoch. Crowdworker, die ihre Plattformbeschäftigung als primäre Einkommensquelle angeben, arbeiten über alle Plattformenarten hinweg im Durchschnitt 29,5 Stunden wöchentlich.

Gemäß der oben beschriebenen Befunde über eine geringe durchschnittliche Arbeitszeit auf Plattformen für einfache Tätigkeiten konstatieren bestehende Untersuchungen dementsprechend, dass der Großteil der Teilnehmer dieser Plattformen ein relativ niedriges **durchschnittliches Gesamteinkommen** erzielt. Erste Umfrageergebnisse von Ipeirotis (2010b) zeigen, dass auf MTurk knapp über 45 Prozent ein wöchentliches Einkommen von maximal 5\$ erzielen. Aus den Befragungsergebnissen von Ross et al. (2010) ergibt sich jedoch auch, dass neben der Masse an Teilnehmern mit geringer Aktivität auf der Plattform auch ein kleiner Teil der Anbieter (ein Prozent) wöchentliche Einkommen von über 100\$ verdient. In der Pilotstudie von Bertschek et al. (2015) für deutsche Crowdworker auf Microtasking-Plattformen gibt der überwiegende Teil der Befragten an, ein durchschnittliches Nettoeinkommen pro Woche von maximal 4,99€ zu erzielen (69 Prozent). Lediglich rund drei Prozent geben an, wöchentlich 20€ und mehr über die Plattform zu verdienen. Bei den Ergebnissen der Studie ist zu berücksichtigen, dass die Hälfte der Befragten auf einer Plattform im Bereich des mobilen Arbeitsmarkts tätig ist, auf der von einer höheren Entlohnung je Auftrag auszugehen ist, da die Bearbeitungszeit in der Regel höher ist. Die Studie von Leimeister, Durward, et al. (2016) weist für deutsche Crowdworker auf Microtasking-Plattformen ein monatliches Einkommen von 144€ – also ein wöchentlich deutlich höheres durchschnittliches Einkommen – aus. Hier besteht auch eine hohe Varianz des Verdienstes über einzelne

³¹ Die Studie basiert auf Daten von etwa 80.000 registrierten Nutzern, welche vom Plattformbetreiber zu Verfügung gestellt wurden.

³² Mit Bezug auf digitale Arbeitsmärkte besteht konkurrierend die „Long-Tail-Theorie“ nach Anderson (2007). Nach dieser verbessern sich durch die effizienteren Informationsflüsse auf digitalen Arbeitsmärkten Vermittlungsprozesse, sodass Anbieter mit speziellen, weniger verbreiteten Fähigkeiten und Kenntnissen mit höherer Wahrscheinlichkeit die entsprechende Nachfrage finden. Empirische Studien zu dieser Theorie existieren nach unserem Wissen bis jetzt aber noch nicht.

Erwerbstätige hinweg. Das in der Studie maximale ermittelte monatlich Einkommen für die Durchführung von Microtasks beträgt sogar 1.500€.

Neben dem durchschnittlichen Gesamteinkommen versuchen einige Studien darüber hinaus, **durchschnittliche Stundenlöhne bzw. Stücklöhne** retrospektiv über Befragungen zu ermitteln. Ross et al. (2009) weisen auf Basis ihrer Umfrageergebnisse einen durchschnittlichen Stundenlohn auf MTurk von 1,25\$ aus. In einer differenzierten Betrachtung nach Herkunftsland ermittelt Berg (2016) auf MTurk den höchsten Stundenlohn von 5,50\$ unter den US-amerikanischen Teilnehmern. Bertschek et al. (2015) ermitteln in ihrer Umfrage, dass rund 36 Prozent der Befragten ein durchschnittliches Nettoeinkommen pro Auftrag von unter einem Euro erzielt. Weitere 29 Prozent erzielen ein Einkommen von 1,00€ bis 1,99€. Diese retrospektiven Befragungen zu den Stücklöhnen oder Stundenlöhnen stellen aufgrund der ausgesprochen kurzen Bearbeitungszeit je Aufgabe und der oft hohen Anzahl an zu bearbeitenden Aufgaben nur eine grobe Einschätzung dar. Bessere Informationen zu Stücklöhnen beruhen auf plattforminternen Daten. So berichten Hirth et al. (2011) für die Plattform Microworkers von einer durchschnittlichen Entlohnung je Aufgabe zwischen 0,12\$ und 1,49\$ für verschiedene Aufgabentypen. Dies verdeutlicht auch, dass die Stückpreise pro Aufgabe in Abhängigkeit der Anforderung (einfache Such- und Klick-Aufgaben bis hin zum Verfassen von Texten) variieren.

Wie zu erwarten erzielen Teilnehmer auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten weitaus höhere Einkommen als auf Plattformen für Microtasks, auf denen die Arbeit oft durch monotone, schnelle Arbeitsabläufe ohne große kognitive Anstrengung gekennzeichnet ist. So zeigen Leimeister, Durward, et al. (2016), dass in den von ihnen untersuchten Plattformen für komplexe Tätigkeiten das durchschnittliche Monatseinkommen bei 663€ und bei spezifischen Plattformen für Design Tätigkeiten bei 662€ liegt. Des Weiteren werden auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten zum Teil sehr hohe Einkommen von 10.000€ erzielt. Auch hier beobachten die Autoren eine starke Streuung der erzielten Einkommen über die einzelnen Erwerbstätigen hinweg. So liegt bei der Hälfte der Befragten das Einkommen bei 300€ und weniger.

Wird die ungleiche Verteilung der Einkommen auf Plattformen für Microtasks vor allem in Verbindung mit einem gleichermaßen heterogenen Aktivitätsniveau der einzelnen Teilnehmer in Verbindung gebracht, so zeigen Agrawal et al. (2015), dass insbesondere innerhalb von Märkten für komplexe Tätigkeiten auch die Art der ausgeübten Tätigkeit eine große Rolle spielt. In einer Auswertung plattforminterner Daten des Marktes oDesk ergeben sich erhebliche Unterschiede in der durchschnittlichen Entlohnung zwischen den einzelnen Tätigkeitsfeldern mit unterschiedlicher Komplexität und Anforderungen. So liegt dort der durchschnittliche Stundenlohn für Softwareentwicklung mit 16\$ etwa doppelt so hoch wie der für Übersetzertätigkeiten (8\$). Bei wettbewerbsbasierten Entlohnungsmodellen, welche vor allem auf Designplattformen (wie der Plattform InnoCentive.com) Anwendung finden, werden einzelne Ideenwettbewerbe gar mit bis zu 100.000 Euro prämiert (Leimeister und Zogaj 2013). Hierbei handelt es sich jedoch auch um ein Entlohnungsmodell mit hoher Einkommensunsicherheit für den Anbieter, da eine Entlohnung nur für prämierte Einreichungen erfolgt und sich die Preisgelder somit auf einige wenige Teilnehmer konzentrieren.

Entsprechend der unterschiedlichen Verdienstmöglichkeiten auf Plattformen für einfache Tätigkeiten gegenüber Plattformen für komplexe Tätigkeiten nimmt das auf den Plattformen erzielte Einkommen unter den Erwerbstätigen auch einen unterschiedlichen Stellenwert ein. So findet Ipeirotis (2010b), dass die Arbeits- und Dienstleistungen

auf MTurk bei weniger als 20 Prozent der US-amerikanischen Crowdworker auf der Plattform die **primäre Einkommensquelle** darstellt. Unter den indischen Anbietern ist dieser Anteil hingegen höher. In der vergleichbaren Studie von Ross et al. (2010) geben lediglich 14 Prozent der US-amerikanischen Befragten an, auf das Einkommen von MTurk manchmal oder immer angewiesen zu sein. Über die gesamte Stichprobe hinweg sind es einschließlich der indischen Anbieter 18 Prozent. In der Umfrage von Leimeister, Durward, et al. (2016) unter deutschen Crowdworkern geben gar nur sechs Prozent der Teilnehmer an, dass die Online-Tätigkeit auf Microtasking-Plattformen die Haupteinnahmequelle darstellt. Demgegenüber sind es auf Online-Arbeitsmärkten für komplexe und professionelle Tätigkeiten bis zu 28 Prozent der Befragten, für die Crowdworking die Haupteinnahmequelle bildet.

Ein recht häufig diskutierter Teilaspekt plattformbasierter Erwerbsarbeit ist das **Einkommensrisiko**, das sich aus un stetigen und womöglich eingeschränkt planbaren Arbeitsmöglichkeiten ergeben kann. In der Tat geben in der Umfrage von Bertschek et al. (2015) auf Microtasking-Plattformen rund 29 Prozent der Befragten an, mit der Planbarkeit des Beschäftigungsumfangs unzufrieden zu sein. Rund ein Viertel zeigt sich mit der Planbarkeit des Einkommens unzufrieden. Zum Vergleich geben jedoch lediglich sieben Prozent an, generell mit der Arbeit über die Plattform unzufrieden zu sein. McInnis et al. (2016) analysieren 437 Kommentare zu den Geschäftsbedingungen (participation agreements) von MTurk, welche die Autoren innerhalb eines Online-Forums sammelten. Die Autoren identifizieren insbesondere die Ablehnung von Arbeitsergebnissen durch den Auftraggeber als Risiko, welchem sich die Erwerbstätigen auf MTurk ausgeliefert sehen.³³ Die Autoren diskutieren weiter, dass die Anbieter aufgrund dieser Form des Einkommensrisikos schlecht bewertete und neue Auftraggeber vermeiden, Aufgaben mit geringem Erfolgsrisiko aussuchen und untereinander Informationen austauschen.

Einige der umfragebasierten Studien fragen darüber hinaus diverse Aspekte der Arbeitsbedingungen und Arbeitszufriedenheit ab. Ein in der Literatur häufig aufgegriffener Aspekt der Arbeitsbedingungen auf Online-Arbeitsmärkten sind die noch zum Teil unklaren **rechtlichen Rahmenbedingungen** (vgl. z.B. Klebe und Neugebauer 2014).³⁴ Eine erste empirische Einordnung dieser Thematik aus Sicht deutscher Crowdworker findet sich in Leimeister, Durward, et al. (2016). Auf Microtasking Plattformen geben hier lediglich elf Prozent der Befragten an, manchmal Beratung in rechtlichen Fragen zu benötigen. Über alle Plattformarten hinweg sind es ebenfalls lediglich 18 Prozent.

Shaw et al. (2011) untersuchen explizit das **Verhältnis zwischen Auftragnehmern und Auftraggebern** auf online Arbeitsmärkten für einfache Tätigkeiten. In einer Befragung von 196 Crowdworkern der Plattform MTurk zeigen die Autoren, dass die Erwerbstätigen Auftrag- oder Arbeitgeber außerhalb der Plattform nicht als „fairer und ehrlicher“ empfinden als die Auftraggeber auf der Plattform.³⁵ Auch in einer Befragung

³³ Auf MTurk können Auftraggeber die eingereichten Arbeitsergebnisse ablehnen. In diesem Fall erfolgt keine Bezahlung.

³⁴ Für den US-amerikanischen Raum konstatiert Felstiner (2011) einen ungenügenden Schutz der Crowdworker durch bestehendes Arbeitsrecht.

³⁵ Die Befragten schätzen den Anteil der Arbeitgeber, der seine Mitarbeiter „ehrlich und fair“ behandelt, sowohl für die MTurk Plattform, also auch für Arbeitgeber außerhalb des Internets. Der Unterschied zwischen beiden Größen ist in der Studie statistisch nicht signifikant.

unter Erwerbstätigen einer deutschen Microtask-Plattform findet die Aussage, man werde durch die Auftraggeber fair behandelt, eine hohe Zustimmung (Bertschek et al. 2015). Leimeister, Durward, et al. (2016) finden in einer Abfrage verschiedener Aspekte der Arbeitsbeziehung, dass Crowdworker „Bewertung, Bezahlung und Vorgaben als eher angemessen betrachten“ (p. 62). Im Vergleich zu Plattformen, auf denen einfache Tätigkeiten vermittelt werden, ist dieser Befund auf Plattformen für komplexere Tätigkeiten sogar deutlicher ausgeprägt. Darüber hinaus finden die Autoren, dass die Wertschätzung durch Auftraggeber und Plattformbetreiber über alle Plattformarten hinweg als am positivsten bewertet wird. Interessant ist darüber hinaus, dass sich die Zufriedenheit mit der Bezahlung zwischen Plattformen für einfache Tätigkeiten und solchen für komplexe Tätigkeiten kaum unterscheidet.³⁶

Vor dem Hintergrund, dass die Tätigkeiten auf Online-Arbeitsmärkten anonym sind und in den meisten Fällen von zu Hause ausgeübt werden, wird eine mögliche soziale Isolation als potentielles Problem der Beschäftigung auf Online-Arbeitsmärkten diskutiert. Verschiedene Studien können jedoch empirisch belegen, dass **soziale Interaktion** unter Crowdworkern besteht, sowohl auf Plattformen für einfache als auch auf solchen für komplexe Tätigkeiten. Gray et al. (2016) kombinieren eine Onlineumfrage sowie persönliche (face-to-face) Interviews auf den Plattformen MTurk, der Internetseite Universal Human Relevance System (UHRS) von Microsoft, unter Erwerbstätigen des Start-ups LeadGenius, und auf der Plattform Amara.org, welche non-profit Übersetzertätigkeiten vermittelt. Nach den Autoren gehen Anbieter plattformbasierter Erwerbsarbeit verschiedene Formen der Kollaboration ein. Erwerbstätige auf MTurk und UHRS helfen sich gegenseitig bei administrativen Aufgaben, wie z.B. der Anmeldung, dem Einforderung von Verdiensten, oder der Vermeidung von Betrugsfällen. Darüber hinaus beobachten die Autoren, dass Crowdworker sich gegenseitig über lukrative Ausschreibungen und solche von gut bewerteten Auftraggebern informieren. Schließlich beschreiben die Autoren, dass sich die Crowdorker zum Teil auch gemeinsam an Aufgaben arbeiten. Auch Margaryan (2016) findet in einer Umfrage auf den Plattformen Upwork und Crowdfunder, dass ein Großteil der Befragten zumindest gelegentlich mit anderen zusammenarbeitet, um Lösungen für Aufgaben zu finden.³⁷ Stanton und Thomas (2016) zeigen außerdem, dass sich auf der Plattform oDesk Intermediäre (Agenturen) aus kleinen Gruppen von Erwerbstätigen gebildet haben, welche neuen Anbietern beim Eintritt in den Markt und der Akquise erster Projekte helfen.

Die auf einem experimentellen Design auf der Plattform oDesk aufbauende Studie von Pallais (2014) stellt ähnlich zur Studie von Stanton und Thomas (2016) die Bedeutung von verfügbaren Informationen, wie beispielsweise die Bewertung durch Auftraggeber für die Erwerbstätigen in Online-Märkten heraus. Aus einem Pool von 3.767 Bewerbern für eine 10-stündige Dateneingabe stellte die Autorin zufällig 952 Personen an und bewertete diese im Anschluss. Die restlichen Bewerber dienten als Kontrollgruppe. Unter neuen Anbietern ohne vorherige Erfahrung auf der Plattform, die einen Auftrag erhielten, ist das Einkommen in den folgenden zwei Monaten dreimal so hoch

³⁶ Die Studie fragt in diesem Zusammenhang verschiedene Belastungsfaktoren und Aspekte der Arbeitszufriedenheit gemäß dem DGB-Index „Gute Arbeit“ sowie dem „Work Design Questionnaire“ (WDQ) nach Morgeson und Humphrey (2006) ab.

³⁷ Siehe z.B. auch Brawley und Pury (2016) für positive Zusammenhänge zwischen sozialen Netzwerken und dem Teilen von Informationen unter Arbeitern auf MTurk.

wie unter Anbietern der Kontrollgruppe. Die Autorin zeigt weiterhin, dass dieses Ergebnis nicht durch einen Lerneffekt infolge der Bearbeitung der Aufgabe abhängt, sondern durch die Information, welche die Bewertung den zukünftigen Auftraggebern liefert, erklärt werden kann. Die Studie unterstreicht die Bedeutung von Eintrittsbarrieren durch **Informationsasymmetrien**. Hervorgerufen durch fehlende Bewertungen für neue Erwerbstätige auf einer Plattform kann dies zu einer Einkommensschere zwischen erfahrenen und unerfahrenen Anbietern.

Ein zuletzt spezifischer Aspekt der Arbeitsbedingungen, der mit der Verbreitung von digitalen Arbeitsmärkten zusammenhängt, betrifft die **globale Verlagerung von Arbeit** weg von industrialisierten Ländern. In der Tat dokumentiert die empirische Literatur für viele Plattformen, dass ein Großteil der Erwerbstätigen aus einkommensschwächeren Ländern stammt. Die Auftraggeber kommen dahingehend weiterhin überwiegend aus einkommensstarken Industrienationen. Dies gilt für Plattformen, die sowohl einfache als auch komplexe Tätigkeiten vermitteln (Hirth et al. 2011, Agrawal et al. 2015). Ross et al. (2010) beobachten in den Jahren 2008 bis 2010 nach der Öffnung der MTurk Plattform für indische Erwerbstätigen darüber hinaus eine stetige Verlagerung der Gruppe der Anbieter nach Indien. Damit einhergehend ist ein sinkendes Haushaltseinkommen sowie ein steigender Anteil an Erwerbstätigen, für die die Plattformtätigkeit die primäre Einkommensquelle darstellt, über die gesamte Plattform zu beobachten. Gleichermaßen beobachten Agrawal et al. (2015) auf der Plattform oDesk höhere Wachstumsraten unter den Auftraggebern aus einkommensstarken Ländern. Horton et al. (2017) nutzen interne Plattformdaten des Betreibers Upwork und schätzen die Preiselastizität der Nachfrage auf Upwork – also die relative Änderung der Nachfrage nach Angeboten von Crowdworkern in Reaktion auf Änderungen der Preise –, welche die Anbieter für Ihre Tätigkeit aufrufen. Die Autoren zeigen, dass die Nachfrage seitens der zum Großteil US-amerikanischen Auftraggeber stärker auf Preisänderungen von Anbietern außerhalb der USA reagiert. Darüber hinaus zeigen die Autoren, dass die Nachfrage nach Anbietern aus den USA nur schwach auf Preisänderungen aus dem Ausland reagiert. Beides deutet darauf hin, dass die meist US-amerikanischen Auftraggeber Anbieter aus dem eigenen Land präferieren. Agrawal et al. (2016) zeigen mit internen Plattformdaten von oDesk (heute Upwork) gleichermaßen, dass Auftraggeber aus Industriestaaten auch Anbieter aus Industriestaaten präferieren. Jedoch finden die Autoren auch, dass die standardisierte und verifizierte Information über vergangene Tätigkeiten, falls verfügbar, vor allem bei Anbietern aus Entwicklungsländern zu einer höheren Wahrscheinlichkeit führt, mit einem Job beauftragt zu werden.

Mobile Arbeitsmärkte (MAM)

Mit Blick auf die Arbeitsbedingungen auf mobilen Arbeitsmärkten untersucht eine kürzlich erschienene Studie von Chen et al. (2017)³⁸ die **Arbeitsflexibilität** von US-amerikanischen Erwerbstätigen, die über die Plattform UberX Fahrdienste anbieten. Die Analyse gründet auf Plattformdaten von 197.517 Fahrern, die das Angebot von Fahrdienstleistungen innerhalb des Zeitraums zwischen September 2015 und April 2016 minutengenau erfassen zusammen mit der entsprechenden Entlohnung. Die Autoren argumentieren zum einen, dass die Fahrerinnen und Fahrer nicht nur über die pro Woche angebotene Summe der angebotenen Arbeitsleistung selbst entscheiden können sondern auch, an welchen Tagen und zu welchen Zeiten sie die Fahrdienste anbieten. Zudem können die Fahrer auf einer stündlichen Basis den Umfang ihrer Fahrtätigkeit entsprechend ihrer Bedürfnisse anpassen im Gegensatz zu Arbeitsverhältnissen, in denen die Erwerbstätigen auf unvorhergesehene Situationen nicht vollkommen flexibel mit einer Reduktion oder Ausweitung ihrer Arbeitszeit reagieren können.

Anhand deskriptiver Statistiken zeigen die Autoren erstens, dass die Mehrheit der Fahrerinnen und Fahrer Fahrdienstleistungen über UberX in Teilzeit anbieten.³⁹ Mehr als 30 Stunden pro Woche bieten nur 19 Prozent der Erwerbstätigen an. Zweitens schwankt das Arbeitsangebot pro Erwerbstätigen von Woche zu Woche. Etwa die Hälfte der Fahrerinnen und Fahrer bieten Fahrdienstleistungen in einer Woche an, in der darauffolgenden aber nicht. Drittens bieten die Erwerbstätigen Fahrdienstleistungen in unterschiedlichem Stundenumfang von Woche zu Woche an und ändern regelmäßig ihren Arbeitsplan (etwa von Morgen- auf Abendarbeit). Mit Hilfe von Zeitverwendungsdaten zeigt sich, dass im Vergleich zum durchschnittlichen amerikanischen Erwerbstätigen Fahrerinnen und Fahrer bei UberX häufiger in den Abend- und Nachtstunden und an Wochenenden arbeiten.⁴⁰

Darüber hinaus ist es das Ziel der Autoren das **Einkommen** der Fahrerinnen und Fahrer, die ihre Fahrdienstleistung auf UberX anbieten, gegenüber einer weniger flexiblen Arbeitssituation zu beziffern. Für die Berechnung können die Autoren nicht auf Daten von Erwerbstätigen in weniger flexiblen Arbeitsverhältnissen zurückgreifen. Deshalb verwenden sie – auf Basis der beobachteten Werte – berechnete Simulationen des Arbeitsangebots, um kontrafaktische Aussagen über das Arbeitsangebot und damit die Einkommen von Fahrerinnen und Fahrer, die ihre Fahrdienstleistung auf UberX anbieten, im Vergleich zu Erwerbstätigen in weniger flexiblen Arbeitsverhältnissen, zu erhalten. Die Analyse basiert auf einem arbeitsmarktökonomischen Standardmodell, bei dem Arbeit nur angeboten wird, wenn der zu erwartende Lohn (das ist die durchschnittliche Entlohnung einer Fahrdienstleistung in der betreffenden Stadt zu einem

³⁸ Emily Oehlsen ist Mitarbeiterin von Uber. M. Keith Chen war Chef der Forschungsabteilung von Uber.

³⁹ Das Arbeitsangebot ist aufgrund der Tatsache, dass die Fahrer die App, über welche die Fahrdienstleistung vermittelt werden, angeschaltet haben und bereit sind Fahrgäste aufzunehmen, weiter gefasst definiert. Arbeit wird in einer zweiten, engeren Definition dann angeboten, wenn die oder der Fahrer unterwegs zu einem Kunden ist oder einen Kunden befördert.

⁴⁰ Dies kann unter anderem daran liegen, dass die Bezahlung der Fahrerinnen und Fahrer zu Zeitpunkten, in denen weniger Fahrdienstleistungen angeboten werden, vergleichsweise höher ist.

bestimmten Zeitpunkt) höher ist als der vom Individuum festgelegte Reservationslohn.⁴¹

Im Ergebnis beziffern die Autoren die Mehreinnahmen der Fahrerinnen und Fahrer, die ihre Fahrdienstleistung auf UberX anbieten, auf durchschnittlich 150\$ pro Woche. Die Mehreinnahmen, die mit anderen Szenarien – also je nachdem, ob Anpassungen innerhalb einer Stunde, eines Tages oder über Monate möglich sind – sind weit geringer. Beispielsweise liegen die simulierten Mehreinnahmen von Taxifahrerinnen und -fahrern, die zwar Fahrschichten auf täglicher Basis wählen können, diese aber nicht unter- oder abrechnen können, bei einem Achtel im Vergleich zu Fahrerinnen und Fahrern von UberX. Zudem zeigt sich, dass bei gegebenen Löhnen, die Fahrerinnen und Fahrer im Szenario einer inflexiblen Arbeitssituation ihr Arbeitsangebot um zwei Drittel verringern würden.

Nach Hall und Krueger (2016) sind für die Fahrerinnen und Fahrer die zusätzlichen Einkünfte, die selbständige Gestaltung der Arbeit, die zeitliche Flexibilität der Arbeit und der Ausgleich der Schwankungen im restlichen Einkommen Gründe für die Zusammenarbeit mit Uber. Für 20 Prozent sind angebotene Fahrdienstleistungen über Uber das einzige Einkommen, für weitere zwölf Prozent das Haupteinkommen. Etwa 80 Prozent der Befragten geben an, dass sie eher oder sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Uber sind. Insbesondere die Autonomie und Flexibilität habe sich für 74 Prozent verbessert. Der Verdienst liegt durchschnittlich bei \$20 pro Stunde. Im Taxigewerbe ist der Stundenlohn meist geringer, auch wenn vom Verdienst der Uber-Fahrerinnen und Fahrer die Kosten (Kraftstoff, Fahrzeugunterhalt, Abnutzung) abgezogen werden.

Ebenfalls für die Plattform Uber präsentieren Rosenblatt und Stark (2016) Ergebnisse zu **verschiedenen Aspekten der Arbeitsbedingungen** aus einer Fallstudie zu Einträgen von Uber-Fahrerinnen und -Fahrern auf fünf unabhängigen Internet-Foren über einen Zeitraum von neun Monaten. Insgesamt wurden 1350 Textelemente untersucht. Dazu kommen sieben semi-strukturierte Interviews mit Uber-Fahrerinnen und -Fahrern. Da die Autoren keine Informationen über die Charakteristika der an der Studie teilnehmenden Personen geben, ist fraglich, ob diese die gesamte Gruppe der Anbieter bei Uber abdecken. Beispielsweise ist nicht klar, wie häufig die Befragten für Uber Fahrdienstleistungen anbieten. Zudem könnten sich unter den Teilnehmern der Internet-Foren vermehrt Personen befinden, die eine bestimmte Einstellung zur Geschäftspraxis von Uber besitzen. Die Autoren vermerken, dass die Internet-Foren zum Austausch von Tipps und Erfahrungen speziell für Anbieter von Fahrdienstleistungen für Uber sowie für Beschwerden über Kunden und Diskussionen über die Geschäftspraxis von Uber dienen.

Die Autoren liefern insgesamt ein kritisches Urteil der Arbeitsbedingungen. Fahrerinnen und Fahrer kennen die Destination und den Preis zum Zeitpunkt nicht, zu dem sie sich entscheiden, ob sie die Fahrt annehmen oder nicht. Die Entscheidung, eine Fahrt anzunehmen, birgt damit ein Einkommensrisiko, da beispielsweise eine lange Anfahrt

⁴¹ Der Reservationslohn (oder auch Anspruchslohn) und damit das Arbeitsangebot hängt zum einem von konstanten Präferenzen der Fahrerinnen und Fahrern ab. Somit ist für eine Fahrerin oder einen Fahrer, welche beispielsweise Fahrdienstleistungen bevorzugt am Abend anbieten, der Reservationslohn für Fahrdienstleistungen am Morgen höher. Der Reservationslohn kann sich im Modell weiterhin durch ein unerwartetes Ereignis verändern – beispielsweise durch die Erkrankung eines Kindes – wodurch sich der Reservationslohn erhöht und keine Fahrdienstleistung mehr angeboten wird.

für einen geringen Umsatz in Kauf genommen werden muss.⁴² Die Fahrt nachträglich abzusagen, birgt das Risiko, Fahrdienste über Uber nicht mehr anbieten zu können. Laut der Studie können Fahrerinnen und Fahrer bei Einhaltung bestimmter Konditionen allerdings garantierte Stundenverdienste (zwischen 22\$ und 40\$ pro Stunde) erhalten.

Fahrerinnen und Fahrer werden über Anstiege der Nachfrage an bestimmten Orten und damit verbundene, temporäre Fahrpreiserhöhungen informiert (surge pricing). Die Einschätzungen der Anbieter diesbezüglich sind sowohl positiv also auch negativ, da die Verlässlichkeit der Informationen schwankt. Fahrerinnen und Fahrer erhalten zudem wöchentliche Informationen (ratings) über die Anzahl ihrer angebotenen Fahrdienste, ihren Stundenverdienst und die Bewertung der Kunden, jeweils im Vergleich zu den maximal erreichten Werten einer Fahrerinnen oder eines Fahrers. Laut der Studie führen diese Informationen dazu, dass Fahrerinnen und Fahrer mehr Fahrdienstleistungen anbieten, als sie dies ohne die Informationen getan hätten.

Teodoro et al. (2014) führen zwölf strukturierte Telefoninterviews mit Anbieter auf den Plattformen TaskRabbit und Gigwalk durch. Im Ergebnis zeigt sich, dass die **Motivation des Arbeitsangebots** zum einen aus der monetären Kompensation und zum anderen aus der Möglichkeit, die Arbeitszeiten und Aufgaben eigenständig bestimmen zu können, bestehen. Thebault-Spieker et al. (2015) untersuchen das Arbeitsangebot auf mobilen Arbeitsmärkten durch eine Befragung von 40 Personen im Jahr 2014, die als Aufgabe den in der in der Agglomeration von Chicago lebenden Erwerbstätigen auf TaskRabbit – einer Plattform mit einfachen bis komplexen Tätigkeiten – gestellt wurde. Die Beantwortung des Fragebogens wurde mit 5\$ pro Stunde (bis zu einer Stunde maximal) entlohnt. Ob Anbieter eine Aufgabe übernehmen, hängt von der Distanz, die sie zur Fertigstellung der Aufgabe überbrücken müssen, und vom sozioökonomischen Status des Gebiets, in dem die Aufgabe fertigzustellen ist, ab.

Die bereits erwähnte Studie von Musthag und Ganesan (2013), die auf prozessgenerierte Daten einer US-amerikanischen Plattform zurückgreifen kann, findet eine **Konzentration des Arbeitsangebots** auf wenige Anbieter. Der Großteil der vermittelten Dienstleistungen (mehr als 80 Prozent) wird durch weniger als 10 Prozent aller Personen, die auf der Plattform tätig sind, erbracht. Der Verdienst dieser Gruppe macht 80 Prozent des gesamten Verdiensts aus, was damit zusammenhängt, dass diese Anbieter insgesamt mehr Aufgaben übernehmen, bereit sind, für Aufgaben größere Distanzen zurückzulegen, und bei der Suche nach Aufgaben und deren Durchführung effizienter sind.

Die ebenfalls bereits erwähnte Studie von De Groen et al. (2016), die die belgische Plattform ListMinut.be untersucht, berichtet, dass die Beschäftigten über einen 2-jährigen Zeitraum im Durchschnitt 200€ verdienten. 60 Prozent verdienten nicht mehr als 100€ und arbeiteten mehrheitlich nicht mehr als fünf Stunden in der Woche.

⁴² Der festgelegte Mindestpreis pro Fahrt beträgt laut der Studie 3,20\$.

Zusammenfassung und Bewertung

Zusammenfassend ergibt sich, dass empirische Studien zur Motivation des Arbeitsangebots auf Plattformen und zu den Arbeitsbedingungen überwiegend Ergebnisse für Online-Arbeitsmärkte – und hierbei vor allem für die Plattformen MTurk und oDesk liefern. Wie schon bei der Untersuchung der Beschäftigtenstruktur in digitalen Arbeitsmärkten festgestellt, finden sich dagegen weitaus weniger Studien im Bereich der mobilen Arbeitsmärkte. Hinsichtlich der Art der vermittelten Arbeits- oder Dienstleistungen gehen die Studien insgesamt in etwa zu gleichen Teilen auf Plattformen mit einfachen und solchen mit komplexeren Tätigkeiten ein. Wenn man nur Studien zu den Arbeitsbedingungen betrachtet, so überwiegen Ergebnisse zu Plattformen, die komplexere Tätigkeiten vermitteln. Umgekehrt bestehen etwas mehr Studien, welche die Motivation des Arbeitsangebots auf Plattformen mit einfachen Tätigkeiten untersuchen gegenüber Plattformen mit komplexeren Tätigkeiten. Besonders für den Bereich der Online-Arbeitsmärkte nehmen die empirischen Studien verschiedenste Dimensionen der Arbeitsbedingungen auf. So besteht Evidenz zu Arbeitszeiten und -umfang, Höhe des individuellen Einkommens, Einkommensrisiken, den Bedingungen bzw. der Konkurrenzsituation des Arbeitsangebots – auch auf globaler Ebene – oder zur sozialen Interaktion und Kollaboration unter den Erwerbstätigen.

Die zentralen Ergebnisse der empirischen Forschung zur Motivation für das Arbeitsangebot und den Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit können wie folgt zusammengefasst werden. Auf Online-Arbeitsmärkten für einfache Tätigkeiten machen verschiedene Studien auf Basis von Befragungen die monetäre Entlohnung der Tätigkeit und andere extrinsische Motivationsfaktoren als wichtige Partizipationsmotive aus. Teilweise mit nachgeordneter Bedeutung nennen die Befragten aber auch intrinsische Beweggründe für ihr Angebot von Arbeits- und Dienstleistungen auf Plattformen. In den wenigen Studien zu mobilen Arbeitsmärkten wird vor allem die größere Flexibilität beim Arbeitsangebot genannt.

Mit Blick auf die Arbeitszeiten und den Umfang der Tätigkeit ergibt sich studienübergreifend, dass der Großteil der Anbieter auf Plattformen für einfache Tätigkeiten nur gelegentlich Arbeits- oder Dienstleistungen durchführen. Auf Plattformen für komplexe Tätigkeiten ist die durchschnittliche Arbeitszeit deutlich höher. Vereinzelt empirische Evidenz deutet an, dass das geringe Beschäftigungsniveau einzelner Erwerbstätiger zum Teil auch nachfrageseitig, durch ein Mangel an passenden Aufgaben, begründet ist. Gemäß einigen Studien (für mobile und Online-Arbeitsmärkte) gibt es Tendenzen zur Konzentration auf der Anbieterseite, sodass eine kleine Gruppe von Erwerbstätigen den Großteil der Aufgaben erledigt.

Entsprechend des geringen Arbeitsumfangs in Verbindung mit den geringen durchschnittlichen Stück- oder Stundenlöhnen erzielen Erwerbstätige auf Plattformen für einfache Tätigkeiten ein geringes durchschnittliches wöchentliches oder monatliches Einkommen aus ihrer Plattfortmätigkeit. Das durchschnittliche wöchentliche oder monatliche Einkommen über Plattformen für komplexe Tätigkeiten liegt deutlich über dem für einfache Tätigkeiten. Zwei Studien zu mobilen Arbeitsmärkten finden höhere Einkommen für plattformvermittelte Fahrdienstleistungen im Vergleich zum herkömmlichen Taxigewerbe.

Auf Basis experimenteller Analysen verweisen einige Studien auf die Rolle von Friktionen auf Online-Arbeitsmärkten aufgrund von Informationsasymmetrien. Diese er-

schweren den Eintritt von neu hinzukommenden Anbietern auf Plattformen für komplexe Tätigkeiten, da diese Erwerbstätigen im Gegensatz zu etablierten Anbietern nicht auf bereits bestehende Bewertungen von Auftraggebern zurückgreifen können. Dieser Zusammenhang wird von den Studien als eine mögliche Ursache für Konzentrationsprozesse auf Seiten der Anbieter genannt. Die geschilderte Konzentration auf der Anbieterseite steht im Einklang mit den Beobachtungen, dass das im Rahmen der plattformbasierten Erwerbsarbeit erzielte Einkommen für den Großteil der Erwerbstätigen nicht die primäre Einkommensquelle darstellt. Aufgrund der Möglichkeit durchschnittlich höhere Verdienste zu erzielen, ist für Erwerbstätige auf Märkten für komplexe Tätigkeiten das Einkommen über die Plattform allerdings häufiger die Haupteinkommensquelle. Schließlich zeigen Studien mittels plattforminterner Daten, dass die Transaktionen auf Online-Arbeitsmärkten durch einen Nord-Süd Handel gekennzeichnet sind und dass Anbieter aus Industrienationen verstärkt einer Konkurrenz aus Ländern mit geringeren Lohnniveau und Lebenshaltungskosten gegenüber stehen.

In den vorliegenden empirischen Studien werden neben Arbeitsumfang und Einkommen weiterhin verschiedenste andere Aspekte der Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit vereinzelt behandelt. So deuten umfragebasierte Studien beispielsweise darauf hin, dass die aktiven Erwerbstätigen auf Online-Arbeitsmärkten das Verhältnis zu den Auftraggebern auf Plattformen als zufriedenstellend bewerten. Die bestehende Literatur erwähnt darüber hinaus, dass die Arbeit auf Online-Arbeitsmärkten teilweise durch soziale Interaktion und Kollaboration geprägt ist. Weitere Studien berichten von der Unzufriedenheit unter den Anbietern, die auf der unzureichenden Planbarkeit des Arbeitsumfangs und den daraus folgenden Einkommensrisiken gründen. Dies wird von einer Studie zum mobilen Arbeitsmarkt ebenfalls genannt. Wenige andere empirische Studien beleuchten die arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen.

In methodischer Hinsicht ergibt sich aus der Übersicht aller recherchierten Studien (siehe Tabelle 3 im Anhang), dass sich Analysen zu den Motivlagen des Arbeitsangebots auf digitalen Arbeitsmärkten zu einem größeren Teil auf Befragungen stützen im Gegensatz zu experimentellen Designs, die durch Variation von Tätigkeiten prozessgenerierte Daten der Plattform verwenden können. Bei beiden Vorgehensweisen stellt sich gleichermaßen die Frage der externen Validität der Ergebnisse, also inwieweit diese über die analysierte Stichprobe hinaus auf eine allgemeinere Population übertragbar sind. Da die weitaus meisten Analysen auf bestimmten Plattformen durchgeführt wurden und Motivlagen des Arbeitsangebots vermutlich mit den plattform-spezifischen Arbeitsbedingungen zusammenhängen, ist anzunehmen, dass die Ergebnisse der einzelnen Studien nicht verallgemeinerbar sind. Hinzukommt, dass Ergebnisse qualitativer Fallstudien aufgrund ihrer geringen Beobachtungszahl mit höherer Wahrscheinlichkeit nur für die untersuchten Personen gelten.

Mit Hilfe einer Befragung können Motivlagen zwar direkt erhoben werden. Die Ergebnisse können allerdings – anders als beispielsweise bei der Abfrage von soziodemographischen Merkmalen – durch Antwortfehler geprägt sein.⁴³ Je nach Befragungsdesign können sich daher Unterschiede in den genannten und tatsächlichen Motiven einer Person ergeben. Beispielsweise können bei Befragungen zu verschiedenen Motiven

⁴³ Diese Problematik kommt vor allem bei der Messung von psychologischen und verhaltenstheoretischen Konstrukten zum Tragen – beispielsweise bei der Erhebung der Risikoeinstellung.

Zustimmungstendenz oder das Vermeiden von extremen Antworten eine Rolle spielen.⁴⁴ Hinzukommt, dass die untersuchten Studien, welche die Motive von auf Plattformen Erwerbstätigen erheben, keinen Vergleich zu den Motiven des Arbeitsangebots auf dem herkömmlichen Arbeitsmarkt desselben Befragten ziehen. Insofern ist offen, ob die in den einzelnen Studien gefundene Gewichtung von extrinsischen zu intrinsischen Faktoren von den generellen Motivlagen der Person abweichen.

Im Gegensatz zur Befragung ist ein experimentelles Erhebungsdesign frei von Antwortfehlern, da die Motivlagen in diesem Fall indirekt erhoben werden. Dazu wird ein bestimmtes Merkmal der Arbeitsbedingungen über mehrere Personen hinweg zufällig variiert. Aus den sich daraus ergebenden Unterschieden im Verhalten lassen sich Präferenzen bzw. Motivlagen ableiten. In den beschriebenen Studien werden experimentelle Analysemethoden vor allem für die Untersuchung des Arbeitsangebots in digitalen Arbeitsmärkten verwendet, indem verschiedene extrinsische (bspw. die Entlohnung oder die Schwierigkeit einer Aufgabe) oder intrinsische Faktoren (bspw. die Bereitstellung von Informationen) variiert werden. Ergebnisse, die auf experimenteller Basis entstehen, besitzen einen hohen Grad an interner Validität, sodass die beobachtete Verhaltensänderung recht eindeutig auf die variierte Arbeitsbedingung zurückgeführt werden kann. Allerdings sind experimentelle Designs häufig kontextabhängig – und damit schwerer verallgemeinerbar – da die spezifischen Untersuchungsbedingungen für andere Arbeitskontexte oft nicht gelten, und somit die beobachteten Verhaltensänderungen nicht übertragbar sind.

Studien, die sich rein mit der Darstellung der Arbeitsbedingungen beschäftigen, greifen – ähnlich zur Gesamtschau auf Studien zur Motivation des Arbeitsangebots – mehrheitlich auf Befragungen und weniger auf durch Experimente generierte Plattformdaten zurück. Allerdings können manche Studien zur Untersuchung der Bedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit administrative Daten einer Plattform nutzen. Verschiedene Dimensionen der Arbeitsbedingungen auf einer Plattform lassen sich über solche Daten mit Hilfe quantitativer Analysemethoden (deskriptiver oder multivariater Art) untersuchen. Mit dem Zugang zu den Daten, der üblicherweise mit dem Einverständnis des Plattformbetreibers erfolgt, kann allerdings unter Umständen die Bedingung verknüpft sein, dass Ergebnisse – gerade zu den Arbeitsbedingungen der Plattform – nur publiziert werden dürfen, wenn diese mit den Interessen des Plattformbetreibers übereinstimmen. Im deutschen Kontext weist die Studie von Bertschek et al. (2015) in Verbindung mit einer Befragung auf die Wichtigkeit der Kooperation zwischen Wissenschaftler und Plattformbetreiber hin. Daher wenden als Alternative zu administrativen Daten der Plattformen einige wenige Studien das Auslesen von Internetseiten (Web Scraping) an. Allerdings untersagen einige Plattformen dieses Vorgehen in ihren allgemeinen Geschäftsbedingungen.

⁴⁴ Für eine umfassende Beschreibung von Antwortfehlern können allgemeine Darstellungen der empirischen Sozialforschung, wie etwa Diekmann (2008) oder Schnell et al. (2008), herangezogen werden.

6. Zusammenfassung

In jüngster Zeit werden Arbeits- und Dienstleistungen immer häufiger über digitale Arbeitsmärkte vermittelt und durchgeführt. Diese Entwicklung führt zu neuen Formen der Erwerbsarbeit, da sich die Arbeitsorganisation und die Arbeitsbedingungen teilweise stark von denen herkömmlicher Erwerbsarbeit unterscheiden. Internetplattformen nehmen eine wichtige Rolle ein, indem diese Arbeits- und Dienstleistungen zwischen Anbietern und Auftraggebern vermitteln. Anbieter von Arbeits- und Dienstleistungen sind allerdings keine abhängig Beschäftigten der Plattform. Damit wählen diese selbständig die Art und den Umfang ihrer Beschäftigung aus. Zudem können die Anbieter durch die Verwendung digitaler Technologien bei der Vermittlung von Arbeitsleistungen Aufträge ortsunabhängig durchführen. Die Erzielung eines gewissen Einkommens hängt dafür aber von der Auftragslage und der Konkurrenz anderer Anbieter ab.

Die Entwicklung der Plattformökonomie, die u. a. unter den Begriffen „Crowdwork“ oder „Gig-Economy“ firmiert, hat unterschiedliche Nutzungsformen mit sich gebracht. Verschiedene Arten von Dienstleistungen werden mittlerweile über Internetplattformen vermittelt, beispielsweise Personenbeförderung, Logistikdienste und Haushaltsdienste. Zudem decken die Tätigkeiten, die über Plattformen vermittelt und teilweise auch durchgeführt werden, mittlerweile ein breites Spektrum an Qualifikationsanforderungen ab von Kleinstaufgaben, wie beispielsweise Recherchen vor Ort, Datenrecherchen oder Testkäufen, bis hin zu komplexeren Design- und Kreativaufgaben, Programmier- oder Lehrtätigkeiten.

Für eine umfassende Beschreibung des Phänomens plattformbasierter Erwerbsarbeit kann bislang nicht auf amtliche Statistiken zurückgegriffen werden. Ziel dieser Studie ist es daher, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion, die auf alternative Datenquellen zurückgreift, festzuhalten und zu bewerten. Hierfür wird eine systematische Literaturrecherche innerhalb der empirischen Wirtschafts- und Sozialwissenschaften durchgeführt.

Inhaltlich nimmt die vorliegende Studie Bezug zu den Fragen, wie verbreitet plattformvermittelte Erwerbsarbeit ist, wer die Anbieter von plattformbasierter Erwerbsarbeit sind, welche Motivlagen des Arbeitsangebots bestehen und wie die Arbeitsbedingungen ausgestaltet sind. Bei der Darstellung der Inhalte wird nach der Ortsgebundenheit der Leistungserbringung unterschieden, also physisch, vor Ort (ortsgebunden) im Gegensatz zu rein internetbasiert (ortsungebunden), da mit den beiden Möglichkeiten unterschiedliche Arbeitssituationen einhergehen.

Die methodische Bewertung der Studien orientiert sich grundsätzlich an der externen und internen Validität der Ergebnisse. Bezüglich der Verbreitung der plattformbasierter Erwerbsarbeit und der Erwerbstätigenstruktur steht die externe Validität im Vordergrund, also inwieweit die Studienergebnisse allgemeingültig bzw. verallgemeinerbar sind. Bei Studien zu den Motivlagen des Arbeitsangebots und den Arbeitsbedingungen stehen beide Kriterien gleichermaßen im Blickpunkt. Neben der Allgemeingültigkeit der Ergebnisse, ist bei der Untersuchung von Wirkungszusammenhängen auch die interne Validität zu bewerten, also ob die Untersuchungsbefunde eindeutig zu interpretieren sind und alternative Erklärungsansätze ausgeschlossen werden können. Neben den Inhalten der Studien konzentriert sich die Analyse daher auch auf Aspekte der Erhebungs- und Analysemethodik.

Zusammengefasst kommen die recherchierten Studien zu folgender inhaltlicher Beschreibung plattformbasierter Erwerbsarbeit. Ihr Umfang – gemessen an der Zahl der Personen, die Arbeits- und Dienstleistungen über mobile oder Online-Arbeitsmärkte anbieten – liegt in den USA bei weniger als einem Prozent der Erwerbsbevölkerung. Allerdings konstatieren die Studien auch recht einhellig hohe Wachstumsraten der Plattformökonomie. Zur Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit in europäischen Ländern bestehen nur wenige Zahlen. Eine aktuelle Studie für Deutschland beziffert den Anteil der Bevölkerung, der auf Online- oder Mobil- Arbeitsmärkten erwerbstätig ist, auf rund ein halbes Prozent. Weitere Studien im europäischen Kontext weisen allerdings einen deutlichen höheren relativen Anteil des digitalen Arbeitsmarktes aus.

Erwerbstätige in mobilen oder Online-Arbeitsmärkten sind vergleichsweise jung und besitzen ein vergleichsweise hohes Bildungsniveau. Der Anteil von Männern und Frauen schwankt über verschiedene Plattformen hinweg. Erwerbstätige auf Plattformen verfügen insgesamt über ein vergleichsweise geringes Haushaltseinkommen und der Anteil derer, die angeben, arbeitslos zu sein, beziffert sich auf Plattformen für einfache Tätigkeiten auf bis zu einem Drittel. Zusammengenommen sprechen die Ergebnisse dafür, dass sich die Gruppe der Erwerbstätigen, die plattformvermittelte Arbeits- oder Dienstleistungen anbieten, von der gesamten Erwerbsbevölkerung unterscheiden.

Weiterhin haben über alle Studien hinweg extrinsische Motive (hauptsächlich die Entlohnung) für die Teilnahme an mobilen und Online-Märkten eine leicht höhere Bedeutung im Vergleich zu intrinsischen Motiven (vor allem Flexibilität und Autonomie sowie Freude an der Tätigkeit). Der Arbeitsumfang pro Anbieter ist deutlich geringer auf Plattformen, die einfache Tätigkeiten vermitteln, als auf Plattformen mit komplexeren Tätigkeiten. In Verbindung mit höheren Stück- bzw. Stundenlöhnen bei komplexeren Tätigkeiten ist dementsprechend das durchschnittliche wöchentliche oder monatliche Einkommen aus der Plattfortmätigkeit bei letzteren höher. Mit Blick auf weitere Arbeitsbedingungen verweisen einige Studien auf Friktionen aufgrund von Informationsasymmetrien, die neu hinzukommenden Anbietern den Eintritt erschweren. Weitere in der empirischen Literatur beleuchtete Aspekte der Arbeitsbedingungen betreffen die Zufriedenheit (vor allem hinsichtlich des Einkommensrisikos und der gebotenen Flexibilität), die rechtlichen Rahmenbedingungen, das Verhältnis zwischen Anbietern und Auftraggebern, die soziale Interaktion und Kollaboration auf Plattformen sowie die globale Verteilung plattformbasierter Erwerbsarbeit.

In der Gesamtschau der recherchierten Studien (siehe Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 im Anhang) ergibt sich, dass empirische Analysen im Bereich der Motivlagen des Arbeitsangebots und der Arbeitsbedingungen überwiegen. Studien mit einem Fokus auf den Bereich der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit sind deutlich geringer in der Anzahl. Studien zur Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit stellen allerdings auch höhere Anforderungen an die zugrundeliegende Datenbasis. Im Gegensatz zur Untersuchung der Erwerbstätigenstruktur, der Motivlagen oder der Arbeitsbedingungen, die auf Basis einer oder weniger Plattformen analysiert werden können, müssen für die Abschätzung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit notwendigerweise umfassende, und damit plattformübergreifende Daten gesammelt werden.

Was die Typen plattformbasierter Erwerbsarbeit angeht, so überwiegen Studien zu Online-Arbeitsmärkten gegenüber solchen zu mobilen Arbeitsmärkten. Auch hier könnten Unterschiede in den Möglichkeiten der Datenerhebung als Erklärung dienen.

Da auf Online-Arbeitsmärkten die Leistung auf der Plattform erbracht und übermittelt wird, ist es Forschern möglich, über das Inserat einer Aufgabe auf der Plattform, auf einfache Weise Teilnehmer für Befragungen zu rekrutieren oder anhand prozessgenerierter Daten Arbeitsbedingungen direkt zu untersuchen. Hinsichtlich des Komplexitätsgrad der vermittelten Tätigkeiten decken die recherchierten Studien etwa im gleichen Maße Plattformen mit einfachen und solche mit komplexeren Tätigkeiten ab. Auffällig ist allerdings, dass sich Studien zu den beiden Plattformen Upwork (früher E-lance-oDesk) und Amazon MTurk – beides Plattformen im Bereich des Online-Arbeitsmarktes – gegenüber anderen Plattformen häufen. Studien zu MTurk sind mit die frühestens Analysen zu plattformbasierter Erwerbsarbeit. Die relative Konzentration der Analysen auf die Plattform MTurk bringt allerdings auch mit sich, dass sich ein gewichtiger Teil des wissenschaftlichen Kenntnisstandes auf US-amerikanische Erwerbstätige bezieht.

Hinsichtlich der Erhebungs- und Analysemethodik ergibt sich aus der Gesamtheit der recherchierten Studien folgende Gewichtung. Erhebungsmethoden bzw. die Art der Datenquelle verteilen sich über alle inhaltlichen Bereiche hinweg mit einem leichten Übergewicht auf Befragungen und außerdem auf administrative Daten der Plattform sowie auf Inserate von Jobs auf Plattformen bzw. prozessgenerierten Plattformdaten. Das Auslesen von Internetseiten (Web Scraping) und die systematische Recherche von öffentlich verfügbaren Informationen spielen eine untergeordnete Rolle. Die Studien zur Untersuchung der Erwerbstätigenstruktur beschränken sich zum Großteil – erwartungsgemäß – auf deskriptive quantitative Analysemethoden. Die Ergebnisse zu den Motivlagen des Arbeitsangebots auf digitalen Arbeitsmärkten und zu den Arbeitsbedingungen basieren auf einem Methodenmix, der sich über qualitative, quantitative und experimentelle Analysen erstreckt.

Einer verlässlichen Abschätzung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit steht zum einen das Problem der fehlenden Unterscheidung zwischen aktiven Anbietern und – zwar registrierten – aber inaktiven Nutzern im Wege. Zum anderen kann es zu Messproblemen kommen. Befragte Personen grenzen die Beschäftigung auf Online- und Mobilen Arbeitsmärkten nicht immer von anderen webbasierten Aktivitäten oder Geschäften, wie etwa der Nutzung von Online-Marktplätzen, ab, was eine Überschätzung der Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit zur Folge. Zuletzt finden sich wenige Studien mit einem nachvollziehbaren Vergleich zwischen ihrer Stichprobe und einer Grundgesamtheit, die auf amtlichen Informationen basiert. Letztere Problematik besteht auch für die Gruppe der Studien zur Erwerbstätigenstruktur, sodass die Allgemeingültigkeit der Ergebnisse nur schwer zu bewerten ist. Studien, die nur auf Daten einer Plattform zurückgreifen, haben ein zusätzliches Problem, wenn die Grundgesamtheit der aktiven Anbieter auf einer Plattform nicht bekannt ist. Falls die Erhebung von Erwerbstätigenmerkmalen als Aufgabe auf einer Plattform inseriert wird, so ist zudem fraglich, ob die zustande kommende Stichprobe alle relevanten Gruppen der Plattform beinhaltet.

Die Motivation, Arbeits- oder Dienstleistungen auf einer Plattform anzubieten, hängt unter anderem von den Arbeitsbedingungen auf der Plattform ab, beispielsweise von der Art der dort vermittelten Tätigkeiten. Da die weitaus meisten Analysen zu Motivlagen des Arbeitsangebots auf bestimmten Plattformen durchgeführt wurden, ist daher unklar ob deren Ergebnisse auch für anderen Plattformen verallgemeinerbar sind. Bei der Bewertung von Studien, die eine direkte Abfrage der Motivlagen vornehmen, muss zudem berücksichtigt werden, dass die Ergebnisse durch Antwortfehler geprägt sein können. Die recherchierten Studien weisen darüber hinaus keinen Vergleich zu den

Motiven des Arbeitsangebots auf dem herkömmlichen Arbeitsmarkt auf. Ergebnisse, die auf experimenteller Basis entstehen und somit eine indirekte Messung von Präferenzen bzw. Motiven vornehmen, schaffen dagegen künstlich eine Vergleichssituation, indem beispielsweise Arbeitsbedingungen für zwei Gruppen in unterschiedlichen Varianten durch den Wissenschaftler festgelegt bzw. „manipuliert“ werden. Eine optimale Möglichkeit, verschiedene Dimensionen der Arbeitsbedingungen einer Plattform zu untersuchen, bieten administrative Daten. Mit dem Zugang zu den Daten, der üblicherweise mit dem Einverständnis des Plattformbetreibers erfolgt, kann allerdings unter Umständen die Bedingung verknüpft sein, dass nur Ergebnisse, die mit den Interessen des Plattformbetreibers übereinstimmen, publiziert werden dürfen.

Insgesamt kann der wissenschaftliche Kenntnisstand zur Verbreitung plattformbasierter Erwerbsarbeit, der Erwerbstätigenstruktur, den Motivlagen und Arbeitsbedingungen – wie auch in anderen Bereichen der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung – an der Menge der vorhandenen Studien gemessen werden. Je mehr Ergebnisse auf Basis empirischer Analysen bestehen, desto sicherer können Hypothesen als überprüft gelten. Der Überblick über die recherchierten Studien dokumentiert, dass seit den ersten Ergebnissen im Jahr 2009 ein kontinuierlicher Zuwachs an empirischen Analysen zu verzeichnen ist und somit eine Entwicklung hin zu gesicherteren Erkenntnissen vorhanden ist.

Anhang

Im Folgenden wird mit Blick auf die Kapitel 3, 4 und 5 der aktuelle Forschungsstand tabellarisch zusammengefasst. Die nachfolgenden Tabellen umfassen somit das Rechercheergebnis der wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Studien in den drei Analysebereichen Umfang plattformbasierter Erwerbsarbeit (Tabelle 1), Erwerbstätigenstruktur (Tabelle 2) sowie Motivation des Arbeitsangebots und Arbeitsbedingungen (Tabelle 3). Falls Studien empirische Evidenz zu verschiedenen inhaltlichen Aspekten liefern, so werden in der jeweiligen Tabelle nur die Inhalte aufgeführt, auf denen der Fokus der Studie liegt. Studien, die ihren Fokus auf mehrere Analysebereiche legen, werden dementsprechend in mehreren Tabellen aufgeführt. Studien, deren Ergebnisse im Text ausführlich beschrieben werden, sind durch eine schwarze Schriftfarbe gekennzeichnet; weitere, im Text nicht ausführlich beschriebene Studien sind durch eine graue Schriftfarbe gekennzeichnet.

Für jede Studie ist zunächst die Affiliation der Autoren aufgeführt. Einer Studie, die von Wissenschaftlern einer US-amerikanischen Universität verfasst wurde, wird beispielsweise entsprechend das Land USA als Autoren-Affiliation zugeordnet. Weiterhin wird unterschieden, welcher Typ plattformbasierter Erwerbsarbeit untersucht wird. Der Typ ergibt sich aus der Unterscheidung von mobilen Arbeitsmärkten (MAM) und Online-Arbeitsmärkten (OAM) sowie aus der Unterscheidung von einfachen oder komplexen Tätigkeiten, die auf der untersuchten Plattform vermittelt werden. Einige Studie enthalten Analysen zu mehreren Typen, was durch Mehrfachnennungen gekennzeichnet ist. Abbildung 2.1 gibt einen beispielhaften Überblick über die einzelnen Typen. Die Kategorie Untersuchungseinheit nennt die Beobachtungsebene der in der Studie verwendeten Daten. Grundsätzlich können dies die Plattformen, die Erwerbstätigen (Anbieter) oder die Unternehmen (Auftraggeber) sein. Die Kategorie Erhebungsmethode gibt an, auf welche Weise die Daten gesammelt wurden. Da es hierbei eine Vielzahl von Möglichkeiten und Kombinationen pro Studie gibt, wurden Angaben so detailliert wie möglich gemacht. Die Kategorie der Analysemethoden gibt schließlich darüber Auskunft, wie die Daten ausgewertet. Im Einzelnen können dies qualitative Methoden, quantitative deskriptive (univariate Statistiken) oder quantitative multivariate Methoden sowie experimentelle Designs sein. Die Unterscheidung zwischen qualitativen und quantitativen Analysemethoden entspricht Analysen mit kleinen respektive größeren Fallzahlen.

Tabelle 1 Überblick über die recherchierten Studien zum Umfang plattformbasierter Erwerbsarbeit (Kapitel 3)

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analyse-methode	Zentrales Ergebnis
Agrawal et al. (2015)	USA	OAM	einfach, komplex	Umfang, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, deskriptiv	Anzahl der aktiven Erwerbstätigen stieg zwischen 2009 und 2013 um 800 Prozent Lohnsumme pro Quartal stieg um ca. 900 Prozent von \$10.000.000 auf ca. \$100.000.000 (2009 bis 2013)
Codagnone et al. (2016)	Europäische Union	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Geschätzte Nutzerzahl auf 39 Plattformen von 52 Millionen
European Commission (2016)	Europäische Union	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	EU Bürger	Befragung, telefonisch	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Knapp über 50 Prozent der EU-Bürger kennen Plattformen, 17 Prozent nutzen diese
Farrell und Greig (2017)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Erwerbstätige	Einzahlungen von Online Plattformen auf anonymisierte Bankkonten	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Monatliche Einkommen über digitale Arbeitsmärkte sind zwischen 2014 und 2017 um 6 Prozent gesunken Fluktuation der Teilnahme ist in der gesamten Plattformökonomie hoch
Farrell und Greig (2016)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Einzahlungen von Online Plattformen auf anonymisierte Bankkonten	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	0,5 Prozent der Erwerbstätigen sind auf Online-Plattformen tätig

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode	Zentrales Ergebnis
Frei (2009)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Auf 10 Plattformen bis zum Jahr 2009 geschätzt 2 Millionen Profile und eine Bruttolohnsumme von über \$700 Millionen
Hall und Krueger (2016)	USA	MAM	komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform, Befragungsdaten	Uber	quantitativ, deskriptiv	Exponentielles Wachstumsraten der aktiven Fahrerinnen und Fahrer für Uber in den USA zwischen 2013 und 2015 (auf über 460.000)
Harris und Krueger (2015)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	0,4 Prozent der US-amerikanischen Erwerbstätigen sind auf Online-Plattformen tätig
Huws et al. (2016a)	Großbritannien	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	webbasierte Befragung	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	In den Ländern Großbritannien, Schweden, Niederlande, Österreich und Deutschland liegt der Anteil von Personen im Alter zwischen 16 und 65 Jahren, die jemals über eine Online-Plattform gearbeitet haben, zwischen 9 Prozent (Niederlande, Großbritannien) und 19 Prozent (Österreich). Zwischen 5 Prozent (Schweden, Niederlande, Großbritannien) und 9 Prozent (Österreich) führen mindestens einmal pro Woche plattformvermittelte Arbeitsleistung durch.

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode	Zentrales Ergebnis
Kässi und Lehdonvirta (2016)	Großbritannien	OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Web Scraping, administrative Daten der Plattform	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Der Online-Arbeitsmarkt insgesamt wächst jährlich schätzungsweise um 14 Prozent.
Katz und Krueger (2016)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Erwerbstätige	Befragung	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Anteil der Erwerbspersonen, die Dienstleistungen über Online-Plattformen anbieten, von 0,5 Prozent
Leimeister, Zogaj, et al. (2016)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, multivariate Statistiken	Typisierung verschiedener Online-Intermediäre mittelst Cluster Analyse
Mihai (2015)	Rumänien	OAM	komplex	Umfang, Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Vergleich ausgewählter Plattformen identifiziert Elance und oDesk als wichtigste Plattformen gemessen an der Lohnsumme Steigendes Interesse an wichtigen digitalen Arbeitsmärkten attestiert durch Google Trends
OECD (2016)	verschiedene	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Exponentielles Wachstum der Nutzer auf den Plattformen Upwork und Freelancer
Ohnemus et al. (2016)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang	Auftraggeber	Befragung (postalisch)	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv	Bekanntheit des Crowdfunding-Konzeptes unter Unternehmen der deutschen Informationswirtschaft stieg von ca. 55 Prozent im Jahr 2014 auf über 75 Prozent

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analyse- methode	Zentrales Ergebnis
									Tatsächliche Nutzung bleibt im selben Zeitraum bei ca. 4 Prozent der Unternehmen
Olson und Kemp (2015)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Arbeitsbedin- gungen	Plattform	Recherche öffentlich verfü- gbarer Informatio- nen	plattform- übergrei- fend	quantitativ, deskriptiv	U.a. Schätzung der Nettoerlöse von Uber im Jahr 2020 auf \$14 Billionen Steckbriefe ausgewählter Platt- formen der ‚Sharing Economy‘

Tabelle 2 Überblick über die recherchierten Studien zur Erwerbstätigenstruktur (Kapitel 4)

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Al-Ani und Stumpp (2015)	Deutschland	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform sowie über Anschreiben der Community-Betreuer	Jovoto, anonymisierte IT-Plattform	quantitativ, deskriptiv
Berg (2016)	International Labor Office (ILO)	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk, Crowd- flower	quantitativ, deskriptiv
Bertschek et al. (2015)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	2 Plattformen (anonym)	quantitativ, deskriptiv
Brawley und Pury (2016)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, multivariate Statistiken
Buchheit et al. (2016)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, multivariate Statistiken
Buhrmester et al. (2011)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
De Groen et al. (2016)	Belgien	MAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	ListMinut.be	quantitativ, deskriptiv
Elance-oDesk (2014)	USA	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	Elance-oDesk (Upwork)	quantitativ, deskriptiv
Farrell und Greig (2016)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Einzahlungen von Online Plattformen auf anonymisierte Bankkon- ten	plattformüber- greifend	quantitativ, deskriptiv

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Gadiraju et al. (2014)	Deutschland	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	Crowdfunder	quantitativ, deskriptiv
Ghani et al. (2014)	USA	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige, Auftraggeber	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken
Green et al. (2013)	Europäische Union	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	persönliche Interviews	PeoplePerHour, Slivers of Time	qualitativ
Hall und Krueger (2016)	USA	MAM	komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform, Befragungsdaten	Uber	quantitativ, deskriptiv
Hirth et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	Microworkers	quantitativ, deskriptiv
Hoßfeld et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach, komplex	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	administrative Daten der Plattform	Microworkers	quantitativ, multivariate Statistiken
Huff und Tingley (2015)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Huws et al. (2016a)	Großbritannien	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	webbasierte Befragung	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Ipeirotis (2010b)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Kaufmann et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Kazai et al. (2011)	Großbritannien	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Leimeister, Durward, et al. (2016)	Deutschland	OAM	einfach, komplex	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Levay et al. (2016)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragungsdaten, administrative Daten der Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Lewis et al. (2015)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragungsdaten, administrative Daten der Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Mubarak und Darwish (2016)	Katar	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	webbasiert, Befragung Plattform	Crowdfunder	quantitativ, deskriptiv
Musthag und Ganesan (2013)	USA	MAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	anonym	quantitativ, deskriptiv
Ross et al. (2010)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Ross et al. (2009)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv

Tabelle 3 Überblick über die recherchierten Studien zur Motivation des Arbeitsangebots und den Arbeitsbedingungen plattformbasierter Erwerbsarbeit (Kapitel 5)

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Agrawal et al. (2015)	USA	OAM	einfach, komplex	Umfang, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, deskriptiv
Agrawal et al. (2016)	USA	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken
Al-Ani und Stumpp (2015)	Deutschland	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform sowie über Anschreiben der Community-Betreuer	Jovoto, anonymisierte IT-Plattform	quantitativ, deskriptiv
Barzilay und Ben-David (2016)	Israel	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	anonym	quantitativ, deskriptiv
Barnes et al. (2015)	Großbritannien	MAM, OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	persönliche Interviews mit Erwerbstätigen und Betreibern	2 UK Plattformen (anonym)	qualitativ
Beerepoot und Lambregts (2015)	Niederlande	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	oDesk	quantitativ, deskriptiv
Bertschek et al. (2015)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	2 Plattformen (anonym)	quantitativ, deskriptiv
Brabham (2010)	USA	OAM	komplex	Motivation	Erwerbstätige	Befragung, webbasiertes Interview	Threadless	qualitativ
Brawley und Pury (2016)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, multivariate Statistiken

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Buhrmester et al. (2011)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Chandler und Kappelner (2013)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Chen et al. (2017)	USA	MAM	komplex	Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	Uber	quantitativ, multivariate Statistiken
D'Cruz und Noronha (2016)	Indien	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	persönlich, Telefoninterview	Elance-oDesk (Upwork)	qualitativ
De Groen et al. (2016)	Belgien	MAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	ListMinut.be	quantitativ, deskriptiv
Deng und Joshi (2016)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	qualitativ quantitativ, deskriptiv
Difallah et al. (2015)	Verschiedene	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Elance-oDesk (2014)	USA	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	Elance-oDesk (Upwork)	quantitativ, deskriptiv
Farrell et al. (2017)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Farrell und Greig (2016)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Einzahlungen von Online Plattformen auf anonymisierte Bankkonten	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Gadiraju et al. (2014)	Deutschland	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	Crowdfunder	quantitativ, deskriptiv

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Galperin und Greppi (2017)	USA/Argentinien	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	Nubelo	quantitativ, multivariate Statistiken
Gilchrist et al. (2016)	USA	OAM	komplex	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	oDesk	experimentell
Gray et al. (2016)	USA/Indien	OAM	einfach, komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert, persönlich)	plattformübergreifend	qualitativ
Green et al. (2013)	Europäische Union	OAM	komplex	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	persönliche Interviews	PeoplePerHour, Slivers of Time	qualitativ
Gupta et al. (2014)	Verschiedene	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	qualitativ
Hall und Krueger (2016)	USA	MAM	komplex	Umfang, Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform, Befragungsdaten	Uber	quantitativ, deskriptiv
Hoßfeld et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach, komplex	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	administrative Daten der Plattform	Microworkers	quantitativ, multivariate Statistiken
Horton et al. (2017)	USA	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	Upwork	quantitativ, multivariate Statistiken
Horton (2011)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Horton et al. (2011)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Horton und Chilton (2010)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Ipeirotis (2010b)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Ipeirotis (2010a)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Irani und Silber- man (2013)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	qualitativ
Jain et al. (2017)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auf- traggeber	administrative Daten der Plattform	anonym	quantitativ, deskriptiv
Kaufmann et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Kazai et al. (2011)	Großbritan- nien	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Kingsley et al. (2014)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	persönliche Interviews als Job auf der Plattform ausgeschrieben, Befragung (webbasiert) als Job auf der Plattform	MTurk	qualitativ, quantitativ
Kokkodis (2014)	USA	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auf- traggeber	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken
Kokkodis et al. (2015)	USA	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auf- traggeber	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken
Law et al. (2016)	USA/Kanada	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Lease et al. (2013)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung	MTurk	qualitativ, quantitativ

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungseinheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Lehdonvirta et al. (2014)	Großbritannien	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken
Leimeister und Zogaj (2013)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Lorig (2015)	Deutschland	MAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	persönliche Interviews	MyHammer	qualitativ
Margaryan (2016)	Großbritannien	OAM	einfach, komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	Upwork, Crowdfunder	quantitativ, deskriptiv
Maselli und Fabo (2015)	Europäische Union	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	CoContest	quantitativ, deskriptiv
Mason und Watts (2010)	USA	OAM	einfach	Motivation	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
McInnis et al. (2016)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Web Scraping eines Online-Forums von Plattformteilnehmern	MTurk	qualitativ
Mihai (2015)	Rumänien	OAM	komplex	Umfang, Arbeitsbedingungen	Plattform	Web Scraping	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Mill (2011)	USA	OAM	einfach, komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	freelancer.com	quantitativ, multivariate Statistiken
Mubarak und Darwish (2016)	Katar	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	webbasiert, Befragung Plattform	Crowdfunder	quantitativ, deskriptiv
Olson und Kemp (2015)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Umfang, Arbeitsbedingungen	Plattform	Recherche öffentlich verfügbarer Informationen	plattformübergreifend	quantitativ, deskriptiv
Pallais (2014)	USA	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	oDesk	experimentell

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Pilz und Gewalt (2013)	Deutschland	OAM	komplex	Motivation	Erwerbstätige	Befragung	MobileWorks	quantitativ, deskriptiv
Pürling (2016)	Deutschland	MAM, OAM	einfach, komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	persönliche Interviews als Job auf der Plattform ausgeschrieben, Befragung (webbasiert) als Job auf der Plattform	Upwork, plattformübergreifend	qualitativ, quantitativ, deskriptiv
Rogstadius et al. (2011)	USA/Portugal	OAM	einfach	Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	MTurk	experimentell
Rosenblatt und Stark (2016)	USA	MAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Einträge in Internetforen, Befragung	Uber	qualitativ
Ross et al. (2010)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Ross et al. (2009)	USA	OAM	einfach	Erwerbstätigenstruktur, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, deskriptiv
Rzeszotarski et al. (2013)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Schor (2017)	USA	MAM, OAM	einfach, komplex	Motivation, Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung	plattformübergreifend	qualitativ
Schulze et al. (2011)	Deutschland	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	quantitativ, multivariate Statistiken
Shaw et al. (2011)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige, Auftraggeber	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Stanton und Thomas (2016)	Großbritannien	OAM	komplex	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	administrative Daten der Plattform	oDesk	quantitativ, multivariate Statistiken

Studie	Affiliation Autor (Land)	MAM, OAM	Tätigkeit	Inhalt	Untersuchungs- einheit	Erhebungsmethode	Plattform	Analysemethode
Straub et al. (2014)	Deutschland	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Teodoro et al. (2014)	USA	MAM	einfach, komplex	Motivation	Erwerbstätige	persönlich, Telefoninter- view	TaskRabbit, Gigwalk	qualitativ
Thebault-Spieker et al. (2015)	USA	MAM	komplex	Motivation	Erwerbstätige	Befragung (webbasiert), Job auf Plattform	TaskRabbit	qualitativ, quantitativ
Yu et al. (2014)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	Job auf Plattform	MTurk	experimentell
Zyskowski et al. (2015)	USA	OAM	einfach	Arbeitsbedingungen	Erwerbstätige	webbasierte Befragung	plattformüber- greifend	qualitativ, quantitativ

Literaturverzeichnis

- Agrawal, A., J. Horton, N. Lacetera und E. Lyons (2015). Digitization and the Contract Labor Market: A Research Agenda. In: A. Goldfarb, S. M. Greenstein und C. E. Tucker. *Economic Analays of the Digital Economy*. University of Chicago Press: 219-255.
- Agrawal, A., N. Lacetera und E. Lyons (2016). Does standardized information in online markets disproportionately benefit job applicants from less developed countries? *Journal of International Economics* 103: 1-12.
- Al-Ani, A. und S. Stumpp (2015). Motivationen und Durchsetzung von Interessen auf kommerziellen Plattformen: Ergebnisse einer Umfrage unter Kreativ- und IT-Crowdworkern. *HIIG Discussion Paper Series* 5.
- Anderson, C. (2007). *The long tail: how endless choice is creating unlimited demand*. Random House, London.
- Autor, D., D. Dorn, L. F. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen (2017). Concentrating on the Fall of the Labor Share. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series* No. 23108.
- Barnes, S. A., A. Green und M. Hoyos (2015). Crowdsourcing and work: individual factors and circumstances influencing employability. *New Technology, Work and Employment* 30(1): 16-31.
- Barzilay, A. R. und A. Ben-David (2016). Platform Inequality: Gender in the Gig-Economy. *Seton Hall Law Review* 47(2): 393-431.
- Beerepoot, N. und B. Lambregts (2015). Competition in online job marketplaces: towards a global labour market for outsourcing services? *Global Networks* 15(2): 236-255.
- Berg, J. (2016). Income Security in the On-Demand Economy: Findings and Policy Lessons from a Survey of Crowdworkers. *Comparative Labor Law & Policy Journal* 37(3): 506-543.
- Bertschek, I., J. Ohnemus und S. Viète (2015). Befragung zum sozioökonomischen Hintergrund und zu den Motiven von Crowdworkern, *Forschungsbericht* 462. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Berlin.

- Bonin, H., und U. Rinne (2017). Omnibusbefragung zur Verbesserung neuer Beschäftigungsformen, Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, IZA Research Report 80, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.
- Brabham, D. C. (2010). Moving the crowd at Threadless: Motivations for participation in a crowdsourcing application. *Information, Communication & Society* 13(8): 1122-1145.
- Brawley, A. M. und C. L. Pury (2016). Work experiences on MTurk: Job satisfaction, turnover, and information sharing. *Computers in Human Behavior* 54: 531-546.
- Buchheit, S., D. W. Dalton, T. Pollard und S. Stinson (2016). How Smart are Online Workers? A Student Versus MTurk Participant Comparison. Zugriff: 15.06.2017, URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2885940.
- Buhrmester, M., T. Kwang und S. D. Gosling (2011). Amazon's Mechanical Turk a new source of inexpensive, yet high-quality, data? *Perspectives on psychological science* 6(1): 3-5.
- Bundesagentur für Arbeit, S. A. (2016). *Der Arbeitsmarkt in Deutschland: Frauen und Männer am Arbeitsmarkt 2015*, Nürnberg.
- Chandler, D. und A. Kapelner (2013). Breaking monotony with meaning: Motivation in crowdsourcing markets. *Journal of Economic Behavior & Organization* 90: 123-133.
- Chen, M. K., J. A. Chevalier, P. E. Rossi und E. Oehlsen (2017). *The Value of Flexible Work: Evidence from Uber Drivers*. National Bureau of Economic Research Working Paper Series No 23296.
- Codagnone, C., F. Abadie und F. Biagi (2016). The future of work in the 'sharing economy'. Market efficiency and equitable opportunities or unfair precarisation? JRC Science for Policy Report EUR 27913 EN, Institute for Prospective Technological Studies.
- D'Cruz, P. und E. Noronha (2016). Positives outweighing negatives: the experiences of Indian crowdsourced workers. *Work Organisation, Labour and Globalisation* 10(1): 44-63.

- De Groen, W., I. Maselli und B. Fabo (2016). The Digital Market for Local Services: A one-night stand for workers?, CEPS Special Report No. 133.
- Deng, X. N. und K. D. Joshi (2016). Why Individuals Participate in Micro-task Crowdsourcing Work Environment: Revealing Crowdworkers' Perceptions. *Journal of the Association for Information Systems* 17(10).
- Dettling, L. J. (2017). Broadband in the Labor Market. The Impact of Residential High-Speed Internet on Married Women's Labor Force Participation. *ILR Review* 70(2): 451-482.
- Diekmann, A. (2008). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. 20. Aufl. Rowohlt, Reinbek
- Difallah, D. E., M. Catasta, G. Demartini, P. G. Ipeirotis und P. Cudré-Mauroux (2015). The dynamics of micro-task crowdsourcing: The case of amazon mturk. *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, ACM.
- Elance-oDesk (2014). Annual Impact Report. Zugriff: 14.06.2017, URL: <https://blog-static.odesk.com/content/Elance-oDeskAnnualImpactReport2014.pdf>.
- European Commission (2016). The use of collaborative platforms. *Flash Eurobarometer* 438.
- Farrell, A. M., J. H. Grenier und J. Leiby (2017). Scoundrels or stars? Theory and evidence on the quality of workers in online labor markets. *The Accounting Review*: January 2017 92(1): 93-114.
- Farrell, D. und F. Greig (2016). *Paychecks, Paydays, and the Online Platform Economy: Big Data on Income Volatility*. JP Morgan Chase & Co. Institute.
- Farrell, D. und F. Greig (2017). *The Online Platform Economy: Has growth peaked?* JP Morgan Chase & Co. Institute.
- Felstiner, A. (2011). Working the crowd: employment and labor law in the crowdsourcing industry. *Berkeley Journal of Employment & Labor Law* 32: 143.
- Frei, B. (2009). *Paid crowdsourcing: Current state & progress toward mainstream business use*. Smartsheet White Paper.

- Gadiraju, U., R. Kawase und S. Dietze (2014). A taxonomy of microtasks on the web. Proceedings of the 25th ACM conference on Hypertext and social media, ACM.
- Galperin, H. und C. Greppi (2017). Geographical Discrimination in the Gig Economy. Mimeo.
- Ghani, E., W. R. Kerr und C. Stanton (2014). Diasporas and outsourcing: evidence from oDesk and India. *Management Science* 60(7): 1677-1697.
- Gilchrist, D. S., M. Luca und D. Malhotra (2016). When $3+1 > 4$: Gift structure and reciprocity in the field. *Management Science* 62(9): 2639-2650.
- Gray, M. L., S. Suri, S. S. Ali und D. Kulkarni (2016). The crowd is a collaborative network. Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing, ACM.
- Green, A. E., M. De Hoyos, S.-A. Barnes, B. Baldauf und H. Behle (2013). CrowdEmploy: Crowdsourcing case studies: an empirical investigation into the impact of crowdsourcing on employability. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Gupta, N., D. Martin, B. V. Hanrahan und J. O'Neill (2014). Turk-life in India. Proceedings of the 18th International Conference on Supporting Group Work, ACM.
- Hall, J. V. und A. B. Krueger (2016). An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States. National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 22843.
- Harris, S. D. und A. B. Krueger (2015). A Proposal for Modernizing Labor Laws for Twenty-First-Century Work: The "Independent Worker". The Hamilton Project Discussion Paper 10.
- Hirth, M., T. Hoßfeld und P. Tran-Gia (2011). Anatomy of a crowdsourcing platform-using the example of microworkers. com. Innovative Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing (IMIS), 2011 Fifth International Conference On, IEEE.

- Horton, J., W. R. Kerr und C. Stanton (2017). Digital Labor Markets and Global Talent Flows. National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 23398.
- Horton, J. J. (2011). The condition of the Turing class: Are online employers fair and honest? *Economics Letters* 111(1): 10-12.
- Horton, J. J. und L. B. Chilton (2010). The labor economics of paid crowdsourcing. Proceedings of the 11th ACM conference on Electronic commerce, ACM.
- Horton, J. J., D. G. Rand und R. J. Zeckhauser (2011). The online laboratory: Conducting experiments in a real labor market. *Experimental economics* 14(3): 399-425.
- Hoßfeld, T., M. Hirth und P. Tran-Gia (2011). Modeling of Crowdsourcing Platforms and granularity of work organization in future Internet. Proceedings of the 23rd International Teletraffic Congress, San Francisco, USA, ITC.
- Huff, C. und D. Tingley (2015). "Who are these people?" Evaluating the demographic characteristics and political preferences of MTurk survey respondents. *Research & Politics* 2(3): 1-12.
- Huws, U. und S. Joyce (2016). Österreichs Crowdworkszene: Wie geht es Menschen, die über Onlineplattformen arbeiten? Arbeiterkammer Wien, Wien.
- Huws, U., N. H. Spencer und S. Joyce (2016a). Crowd work in Europe: Preliminary results from a survey in the UK, Sweden, Germany, Austria and the Netherlands. FEPS STUDIES December 2016.
- Huws, U., N. H. Spencer und S. Joyce (2016b). Size of Germany's 'Gig Economy' revealed for the first time. Zugriff: 10.06.2017, URL: <http://www.feps-europe.eu/assets/c8ec0d51-523c-457f-b055-33ec0b6e4331/crowd-working-survey-germany.pdf>.
- Ipeirotis, P. G. (2010a). Analyzing the amazon mechanical turk marketplace. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students* 17(2): 16-21.
- Ipeirotis, P. G. (2010b). Demographics of mechanical turk. NYU Working Paper No. CEDER-10-01.

- Irani, L. C. und M. Silberman (2013). Turkopticon: Interrupting worker invisibility in amazon mechanical turk. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM.
- Jain, A., A. D. Sarma, A. Parameswaran und J. Widom (2017). Understanding workers, developing effective tasks, and enhancing marketplace dynamics: a study of a large crowdsourcing marketplace. Proceedings of the VLDB Endowment 10(7): 829-840.
- Kässi, O. und V. Lehdonvirta (2016). Online Labour Index: Measuring the Online Gig Economy for Policy and Research. Internet, Politics & Policy No. 74943: 22-23.
- Katz, L. F. und A. B. Krueger (2016). The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015. National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 22667.
- Kaufmann, N., T. Schulze und D. Veit (2011). More than fun and money. Worker Motivation in Crowdsourcing-A Study on Mechanical Turk. AMCIS.
- Kazai, G., J. Kamps und N. Milic-Frayling (2011). Worker types and personality traits in crowdsourcing relevance labels. Proceedings of the 20th ACM international conference on Information and knowledge management, ACM.
- Kingsley, S. C., M. L. Gray und S. Suri (2014). Monopsony and the crowd: Labor for lemons. Politics, & Policy 2014 conference, Oxford, UK.
- Klebe, T. und J. Neugebauer (2014). Crowdsourcing: Für eine handvoll Dollar oder Workers of the crowd unite? Arbeit und Recht 1: 4-7.
- Kokkodis, M. (2014). Online Labor Markets: Reputation Transferability, Career Development Paths and Hiring Decisions. Doctoral Consortium, AAAI Conference on Human Computation & Crowdsourcing (HCOMP).
- Kokkodis, M., P. Papadimitriou und P. G. Ipeirotis (2015). Hiring behavior models for online labor markets. Proceedings of the eighth ACM international conference on Web search and data mining (WSDM), ACM.
- Law, E., M. Yin, J. Goh, K. Chen, M. A. Terry und K. Z. Gajos (2016). Curiosity killed the cat, but makes crowdwork better. Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM.

- Lease, M., J. Hullman, J. P. Bigham, M. S. Bernstein, J. Kim, W. Lasecki, S. Bakhshi, T. Mitra und R. C. Miller (2013). Mechanical turk is not anonymous. Zugriff: 21.06.2017, URL: <https://ssrn.com/abstract=2228728>.
- Lehdonvirta, V., H. Barnard, M. Graham und I. Hjorth (2014). Online labour markets – leveling the playing field for international service markets. Proceedings of IPP.
- Leimeister, J. M., D. Durward und S. Zogaj (2016). Crowd Worker in Deutschland: Eine empirische Studie zum Arbeitsumfeld auf externen Crowdsourcing-Plattformen, Studie der Hans-Böckler-Stiftung. 323.
- Leimeister, J. M. und S. Zogaj (2013). Neue Arbeitsorganisation durch Crowdsourcing: Eine Literaturstudie. Hans Böckler Stiftung, Düsseldorf.
- Leimeister, J. M., S. Zogaj, D. Durward und I. Blohm (2016). Systematisierung und Analyse von Crowd-Sourcing-Anbietern und Crowd-Work-Projekten. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Levy, K. E., J. Freese und J. N. Druckman (2016). The demographic and political composition of mechanical turk samples. SAGE Open 6(1): 1-17.
- Lewis, A. R., P. A. Djupe, S. T. Mockabee und J. Su-Ya Wu (2015). The (non) religion of Mechanical Turk workers. Journal for the Scientific Study of Religion 54(2): 419-428.
- Lorig, P. (2015). Soloselbstständige Internet-Dienstleister im Niedriglohnbereich: Prekäres Unternehmertum auf Handwerksportalen im Spannungsfeld zwischen Autonomie und radikaler Marktabhängigkeit. Arbeits- und Industriesoziologische Studien 8(1): 55-75.
- Margaryan, A. (2016). Understanding crowdworkers' learning practices. The Internet, Policy and Politics Biannual Conference . University of Oxford.
- Maselli, I. und B. Fabo (2015). Digital workers by design? An example from the on-demand economy. Centre for European Policy Studies Working Document No. 414.
- Mason, W. und D. J. Watts (2010). Financial incentives and the performance of crowds. ACM SigKDD Explorations Newsletter 11(2): 100-108.

- McInnis, B., D. Cosley, C. Nam und G. Leshed (2016). Taking a HIT: Designing around rejection, mistrust, risk, and workers' experiences in Amazon Mechanical Turk. Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM.
- Mihai, G. (2015). State of Freelancing in IT and Future Trends. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering 9(5): 1474-1478.
- Mill, R. (2011). Hiring and learning in online global labor markets. NET Institute Working Paper #11-17.
- Morgeson, F. P. und S. E. Humphrey (2006). The Work Design Questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. Journal of applied psychology 91(6): 1321.
- Mubarak, H. und K. Darwish (2016). Demographic Surveys of Arab Annotators on CrowdFlower. Mimeo.
- Musthag, M. und D. Ganesan (2013). Labor dynamics in a mobile micro-task market. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM.
- OECD (2016). New forms of work in the digital economy. Digital Economy Papers 260.
- Ohnemus, J., D. Erdsiek und S. Viète (2016). Nutzung von Crowdfunding durch Unternehmen: Ergebnisse einer ZEW-Unternehmensbefragung. BMAS Forschungsbericht 473. Berlin, Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Olson, M. und S. Kemp (2015). Sharing Economy—An In-Depth Look At Its Evolution & Trajectories Across Industries. Piper Jaffray Investment Research.
- Pallais, A. (2014). Inefficient hiring in entry-level labor markets. The American Economic Review 104(11): 3565-3599.
- Paolacci, G., J. Chandler und P. G. Ipeirotis (2010). Running experiments on amazon mechanical turk. Judgement and Decision Making 5: 411-419.

- Pilz, D. und H. Gewalt (2013). Does Money Matter? Motivational Factors for Participation in Paid-and Non-Profit-Crowdsourcing Communities. Proc. 11th International Conference Wirtschaftsinformatik.
- Pürling, M. (2016). Die soziale Absicherung von Crowdworkern/Eine Untersuchung des Absicherungsstatus und-verhaltens von internetbasierten, selbständigen Erwerbstätigen. Zeitschrift für Sozialreform 62(4): 411-442.
- Rogstadius, J., V. Kostakos, A. Kittur, B. Smus, J. Laredo und M. Vukovic (2011). An assessment of intrinsic and extrinsic motivation on task performance in crowdsourcing markets. ICWSM 11: 17-21.
- Rosen, S. (1981). The economics of superstars. The American Economic Review 71(5): 845-858.
- Rosenblat, A. und L. Stark (2016). Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers. International Journal of Communication 10: 3758-3784.
- Ross, J., L. Irani, M. Silberman, A. Zaldivar und B. Tomlinson (2010). Who are the crowdworkers? Shifting demographics in Mechanical Turk. CHI'10 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems: 2863-2872.
- Ross, J., A. Zaldivar, L. Irani und B. Tomlinson (2009). Who are the Turkers? Worker demographics in Amazon Mechanical Turk. Social Code Report 2009-01, University of California, Irvine.
- Rzeszotarski, J. M., E. Chi, P. Paritosh und P. Dai (2013). Inserting micro-breaks into crowdsourcing workflows. Proceedings First AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing, Palm Springs, California, The AAAI Press.
- Schmidt, F. A. (2016). Arbeitsmärkte in der Plattform-ökonomie–Zur Funktionsweise und den Herausforderungen von Crowdwork und Gigwork. Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Schnell, R., P. B. Hill und E. Esser (2008). Methoden der empirischen Sozialforschung. 8. Aufl. Oldenbourg, München.
- Schor, J. B. (2017). Does the sharing economy increase inequality within the eighty percent?: findings from a qualitative study of platform providers. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 10(2): 263-279.

- Schulze, T., S. Seedorf, D. Geiger, N. Kaufmann und M. Schader (2011). Exploring Task Properties in Crowdsourcing-An Empirical Study on Mechanical Turk. 19th European Conference on Information Systems (ECIS). Helsinki, Finland.
- Shaw, A. D., J. J. Horton und D. L. Chen (2011). Designing incentives for inexpert human raters. Proceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work, ACM.
- Stanton, C. T. und C. Thomas (2016). Landing the first job: The value of intermediaries in online hiring. *Review of Economic Studies* 83(2): 810-854.
- Straub, T., H. Gimpel, F. Teschner und C. Weinhardt (2014). Feedback and performance in crowd work: a real effort experiment. ECIS 2014 Proc Tel Aviv, Israel.
- Teodoro, R., P. Ozturk, M. Naaman, W. Mason und J. Lindqvist (2014). The motivations and experiences of the on-demand mobile workforce. Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing, ACM.
- Thebault-Spieker, J., L. G. Terveen und B. Hecht (2015). Avoiding the south side and the suburbs: The geography of Mobile Crowdsourcing Markets. Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, ACM.
- Vakharia, D. und M. Lease (2013). Beyond AMT: An Analysis of Crowd Work Platforms. arXiv preprint arXiv:1310.1672.
- Yu, L., P. André, A. Kittur und R. Kraut (2014). A comparison of social, learning, and financial strategies on crowd engagement and output quality. Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing, ACM.
- Zyskowski, K., M. R. Morris, J. P. Bigham, M. L. Gray und S. K. Kane (2015). Accessible crowdwork?: Understanding the value in and challenge of microtask employment for people with disabilities. Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, ACM.

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Außerdem ist diese kostenlose Publikation - gleichgültig wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation dem Empfänger zugegangen ist - nicht zum Weiterverkauf bestimmt.

Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Die Durchführung der Untersuchungen sowie die Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen sind von den Auftragnehmern in eigener wissenschaftliche Verantwortung vorgenommen worden. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales übernimmt insbesondere keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Untersuchungen.

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.