

# Wer den Algorithmus füttert

Autonomes Fahren funktioniert nicht ohne menschliche Vorarbeit: Tausende Crowdworker auf der ganzen Welt werten Bilder aus und trainieren so die Künstliche Intelligenz – für ein bis zwei Euro die Stunde.

Was noch vor wenigen Jahren Science-Fiction war, könnte demnächst Alltag sein: Selbstlenkende Autos sollen den Straßenverkehr revolutionieren. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, sind enorme Datenmengen nötig. Millionen Bilddateien mit Verkehrssituationen müssen präzise so aufbereitet werden, dass sie für die Künstliche Intelligenz (KI) zu verarbeiten sind. Um diese anspruchsvolle Aufgabe kümmern sich Heerschen von Crowdworkern. Unter welchen Bedingungen sie das tun, hat Florian Alexander Schmidt von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden untersucht. Für seine von der Hans-Böckler-Stiftung geförderte Studie hat er ausführliche Interviews mit den Chefs neuer Spezial-Plattformen und Crowdworkern geführt. Zudem hat der Wissenschaftler Angebots- und Nachfragedaten der Plattformen ausgewertet.

Firmen, die in den Markt für autonomes Fahren drängen, seien für das Funktionieren ihrer Algorithmen auf präzise beschriftete – „annotierte“ – Trainingsdaten angewiesen, so der Experte für Designkonzeption und Medientheorie. Sie brauchten Millionen von Fotos aus dem Straßenverkehr, bei denen jedes Pixel einem Objekt zugeordnet ist. Fahrbahnmarkierungen, Fahrzeuge und Fußgänger müssten trennscharf voneinander abgegrenzt und mit Zusatzinformationen versehen werden, um im Zuge des maschinellen Lernens daraus Regeln ableiten und Softwaremodelle entwickeln zu können.

Durch die hohen Qualitätsanforderungen der neuen Kunden verändere sich ein Teil der Crowdsourcing-Branche, schreibt der Wissenschaftler. Zwar finde die Produktion von KI-Trainingsdaten auch über herkömmliche Anbieter wie Amazon Mechanical Turk statt, zugleich sei es jedoch auch zu Neugründungen gekommen. Eine Reihe Plattformen habe zudem ihr Angebot und ihre Prozesse komplett auf die Anforderungen der Autoindustrie umgestellt.

Die neuen Wettbewerber betreiben der Studie zufolge mehr Qualitätsmanagement, indem sie den Kunden nicht nur Zugang zu Arbeitskräften verschaffen, sondern die Prozesse viel stärker orchestrieren. Außerdem müssten sie präzisere Werkzeuge für

die Arbeit entwickeln und die Crowd anlernen. Zugleich setzten die Plattformen auch selbst mehr KI-Technologien zur Optimierung ein. Teile der Arbeit könnten bereits von Machine-Learning-Systemen übernommen werden, sodass die Crowdworker oft nur noch die Ergebnisse der KI überprüfen und korrigieren.

Die für die Studie befragten Arbeitskräfte sehen sich von den neuen Plattformen respektvoller behandelt und verlässlicher bezahlt als von herkömmlichen Anbietern. Allerdings klagten sie auch über einen Mangel an Aufträgen und immer schlechtere Bezahlung. Qualifizierte Vollzeitarbeitskräfte berichten von Stundenverdiensten von umgerechnet ein bis zwei Euro. „Der Wert der Arbeit ist permanent aus zwei Richtungen bedroht: Durch das ständige Wettrennen mit der Automatisierung und dadurch, dass die Arbeit dynamisch zu jenen Menschen auf der Welt fließt, welche die niedrigsten Löhne zu akzeptieren bereit sind – sei es, weil es sich um Hobbyisten handelt oder weil ihre wirtschaftliche Not besonders groß ist“, so der Autor.

Einwohner von Industrieländern, die ernsthaft Geld verdienen wollen, können nach Schmidts Beobachtung auf den neuen Plattformen meist nur in Nischenbereichen konkurrieren. Etwa, wenn sensible Daten aus Sicherheitsgründen nur in bestimmten Regionen bearbeitet werden dürfen oder bei Audiodaten besondere Sprach- oder Dialektkenntnisse gefragt sind.

Chancen und Risiken des Plattformkapitalismus zeigt besonders plastisch die Tatsache, dass dort 2018 mindestens 200 000 Menschen aus Venezuela auf der Suche nach Arbeit waren – „einem Land mit gut ausgebildeter und gut vernetzter, jedoch von Hyperinflation völlig ausgezehrer Bevölkerung“, schreibt der Forscher. Für viele Venezolaner sei Crowdarbeit „zur Devisen bringenden Lebensader geworden. Sie selbst sind heute Teil eines Heers von digitalen Wanderarbeiterinnen und -arbeitern, die wie Erntehelfer zwischen den neuen Plattformen hin und her ziehen.“ <

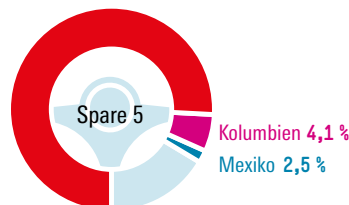
## Globale Konkurrenz um Jobs

Besucher von Online-Plattformen, die Crowdworker für die Erfassung von Trainingsdaten für autonomes Fahren vermitteln, kamen 2018 aus...

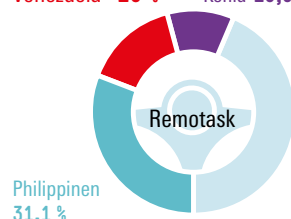
Venezuela 75,9 %



Venezuela 76,2 %



Venezuela 15 % Kenia 10,5 %



Quelle: Schmidt 2019 [bit.do/impuls1510](https://bit.do/impuls1510)

Hans Böckler  
Stiftung

Quelle: Florian Alexander Schmidt: Crowdproduktion von Trainingsdaten – Zur Rolle von Online-Arbeit beim Trainieren autonomer Fahrzeuge, Study der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 417, März 2019 Download: [bit.do/impuls1511](https://bit.do/impuls1511)