



# Crowdsourcing

## Chancen für den Mittelstand

Kollektive Intelligenz in F&E-Prozesse integrieren

Jan Marco Leimeister, Ivo Blohm, Marcel Rhyn, Universität St.Gallen

Die zunehmende Vernetzung im Internet erlaubt es, Arbeit nach neuen Organisationsprinzipien orts- und zeitunabhängig zu verteilen. Über das Netz kann schnell und gezielt auf einen großen Pool an Ressourcen zugegriffen werden, der sich aus den Kompetenzen, dem vereinten Wissen, der Kreativität oder dem Kapital einer großen Anzahl von Internetnutzern ergibt. Dies ermöglicht es, eine Form der „kollektiven Intelligenz“ zu erschließen und Menschen aus der ganzen Welt mit geringem Aufwand in Forschungs- und Entwicklungsprozesse zu integrieren.

### Das Grundprinzip von Crowdsourcing

Beim sogenannten „Crowdsourcing“ präsentiert ein Unternehmen einer unabhängigen Menge von potenziell Mitwirkenden eine Aufgabe mittels eines offenen Aufrufs über das Internet <sup>[1]</sup>. Unternehmensaktivitäten werden im Gegensatz zum klassischen Outsourcing nicht an ein bestimmtes Drittunternehmen ausgelagert, sondern an eine breite Masse von Internetnutzern. Der Vorteil besteht in der Vielfalt und der Flexibilität dieses Kollektivs. Die „Digital Worker“ oder „Crowdworker“ übernehmen gemeinsam Aufgaben, die typischerweise von den Mitarbeitern eines Unternehmens ausgeführt werden, und erledigen diese Aufgaben dezentral über das Internet <sup>[2]</sup>. Der Prozess wird dabei meistens von einem Crowdsourcing-Intermediär verwaltet. Der Intermediär bietet die Plattform für die Zusammenarbeit und vermittelt zwischen dem Unternehmen (dem „Crowdsourcer“) sowie der „Crowd“. Abbildung 1 veranschaulicht den typischen Ablauf von Crowdsourcing-Initiativen <sup>[3]</sup>.

Zu Beginn veröffentlicht der Crowdsourcer einen Arbeitsauftrag sowie die dazugehörigen Lösungsanforderungen auf der Plattform des Intermediärs. Alternativ kann eine solche Plattform auch lizenziert werden. In diesen Fällen übernimmt der Crowdsourcer die Organisation des Projektes selbständig, muss sich aber auch allein um die Crowd kümmern. Sobald die Aufgabe ausgeschrieben ist, nehmen sich die Crowdworker dieser Aufgabe an,

bearbeiten sie und laden die entsprechenden Lösungen auf der Plattform hoch. Schließlich werden die Lösungen vom Unternehmen entgegengenommen und bei Erfüllung der Anforderungen bezahlt <sup>[4]</sup>.

### Großes Potenzial für KMU

Durch den Prozess des Crowdsourcing können Wertschöpfungsaktivitäten bedarfsgerecht skaliert, flexibel eingesetzt und effizient durchgeführt werden. Der Ansatz bietet sich daher ganz besonders für Forschungs- und Entwicklungsprozesse in KMU an.

Viele KMU sind hochgradig auf einzelne Produkte, Dienstleistungen oder Branchen spezialisiert. Durch das Einbinden der Crowd werden Scheuklappen und Betriebsblindheit bei der Entwicklung von Innovationen vermieden. Potenziellen Nutzerinnen und Nutzern wird die Möglichkeit gegeben, sich als Mitglieder einer Crowd aktiv in den Innovationsprozess einzubringen und mit ihren Rückmeldungen oder Ideen zum Erfolg des Projekts beizutragen. Crowdsourcing eröffnet KMU in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeit, selbst mit beschränktem Budget und geringem Aufwand eine große Masse von Arbeitskräften mit verschiedensten Fähigkeiten und Kompetenzen zu erreichen.

Die Anzahl der Crowdworker lässt sich dabei je nach Bedarf an das Projekt anpassen. Crowdsourcing-Intermediäre bieten im Prinzip „Workforce on Demand“ an. Selbst die



**Prof. Dr. Jan Marco Leimeister**

Jan Marco Leimeister ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel und als Ordinarius sowie Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen tätig. Seine Forschungsgebiete liegen unter anderem im Bereich Crowdsourcing, Dienstleistungs-Engineering und Management sowie IT Innovation Management. Zu seinen Publikationen zählen mehr als 13 Bücher und über 300 wissenschaftliche Artikel.

#### Kontakt

janmarco.leimeister@unisg.ch  
Tel.: +41 712 243330  
www.iwi.unisg.ch

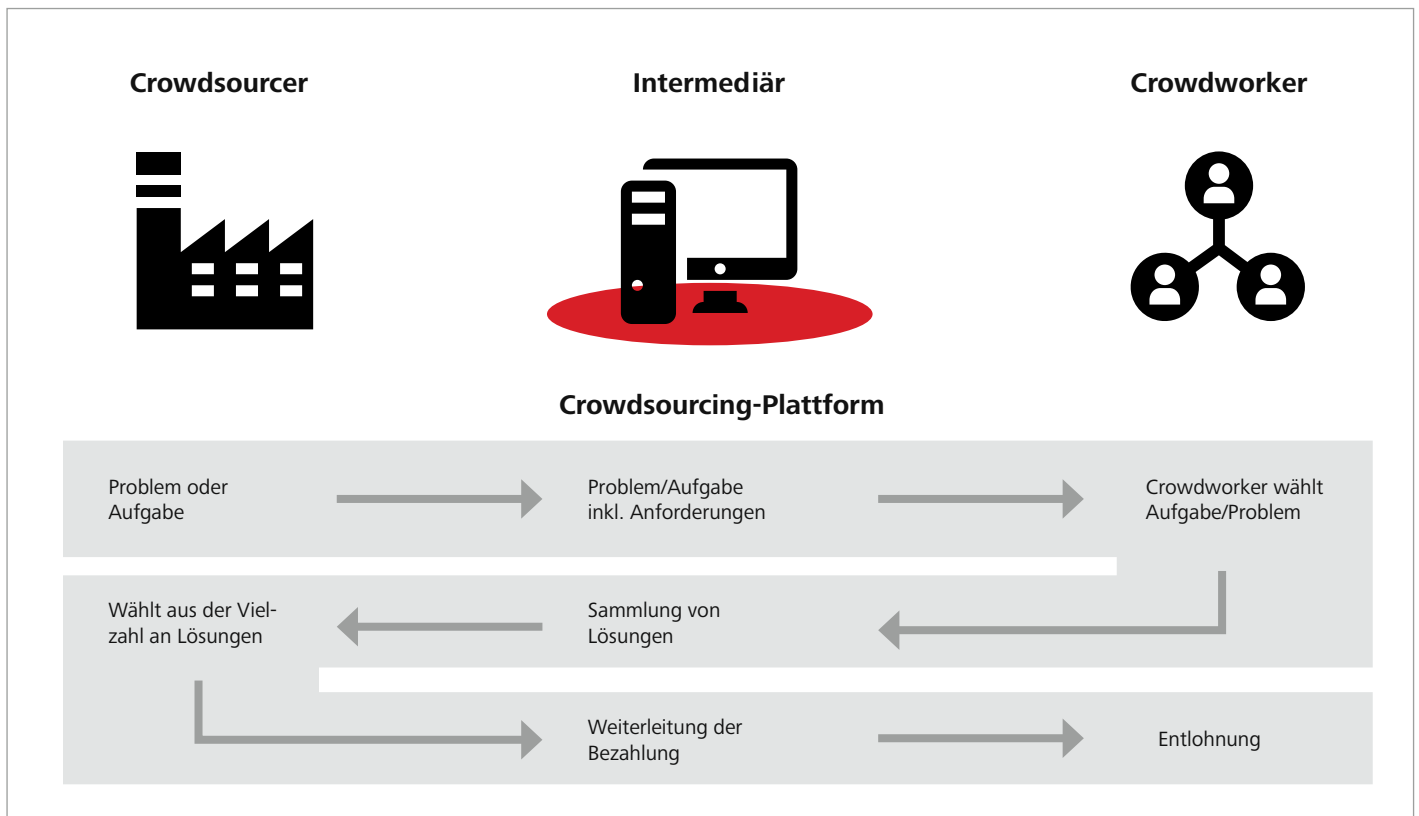


Abbildung 1:  
Idealtypischer organisatorischer Ablauf eines Crowdsourcing-Prozesses (Quelle: Leimeister (2012, S. 391)).

technische Infrastruktur stellt der Intermediär durch seine Plattform bereit. Es entstehen dadurch keine Fixkosten für Unternehmen, die bestimmte Wertschöpfungsaktivitäten an die Crowd auslagern. Da die Aufgaben von den einzelnen Mitgliedern der Crowd außerdem parallel bearbeitet werden, sind die Ergebnisse meistens schon innerhalb kürzester Zeit verfügbar.

Zu beachten ist allerdings, dass Unternehmen bei Crowdsourcing-Initiativen im Vergleich zu rein internen Forschungs- und Entwicklungsprozessen weniger Kontrolle über die Aktivitäten der Beschäftigten haben. Zentrale Herausforderungen entstehen somit insbesondere bei der Aufgabenerlegung, der Überprüfung der Ergebnisse sowie dem Qualitätsmanagement. Zudem muss mit der Gefahr eines Abflusses internen Wissens umgegangen werden. Der Aufwand bei der Planung, Steuerung und Kontrolle des Crowdsourcing-Prozesses darf daher nicht unterschätzt werden <sup>[5]</sup>.

### **Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in F&E-Prozessen**

Die Anwendungsbereiche von Crowdsourcing in klassischen F&E-Prozessen sind vielfältig: Sie reichen von der kreativen Ideenfindung und Produktentwicklung (Open Innovation) über

die unkomplizierte Auswahl und Finanzierung von Innovationsprojekten (Crowdfunding) bis hin zum effizienten Testen der fertigen Lösungen (Crowdtesting). Abbildung 2 bietet eine Übersicht über mögliche Anwendungsbereiche von Crowdsourcing in verschiedenen Stadien eines klassischen F&E-Prozesses. Drei dieser Anwendungsmöglichkeiten erweisen sich für KMU als besonders hilfreich und kommen daher in der Praxis immer häufiger zur Anwendung.

### **Crowdsourcing als Instrument für den Lean-Start-up-Ansatz**

Der Lean-Start-up-Ansatz beschreibt ein Konzept, in dem alle Prozesse einer Produkteinführung oder Unternehmensgründung so schlank wie möglich gehalten werden <sup>[6]</sup>. Ziel ist es, den administrativen und finanziellen Aufwand der Projekte zu minimieren. Der Fokus liegt nicht auf einer langen und detaillierten Vorabplanung, sondern auf einem Learning-by-Doing am Markt. Erreicht wird dies, indem man das Kernprodukt oder die Kerndienstleistung bereits in einem frühen Stadium als sogenanntes „minimal viable product“ einführt und im späteren Verlauf durch Kundenfeedback weiterentwickelt <sup>[7]</sup>.

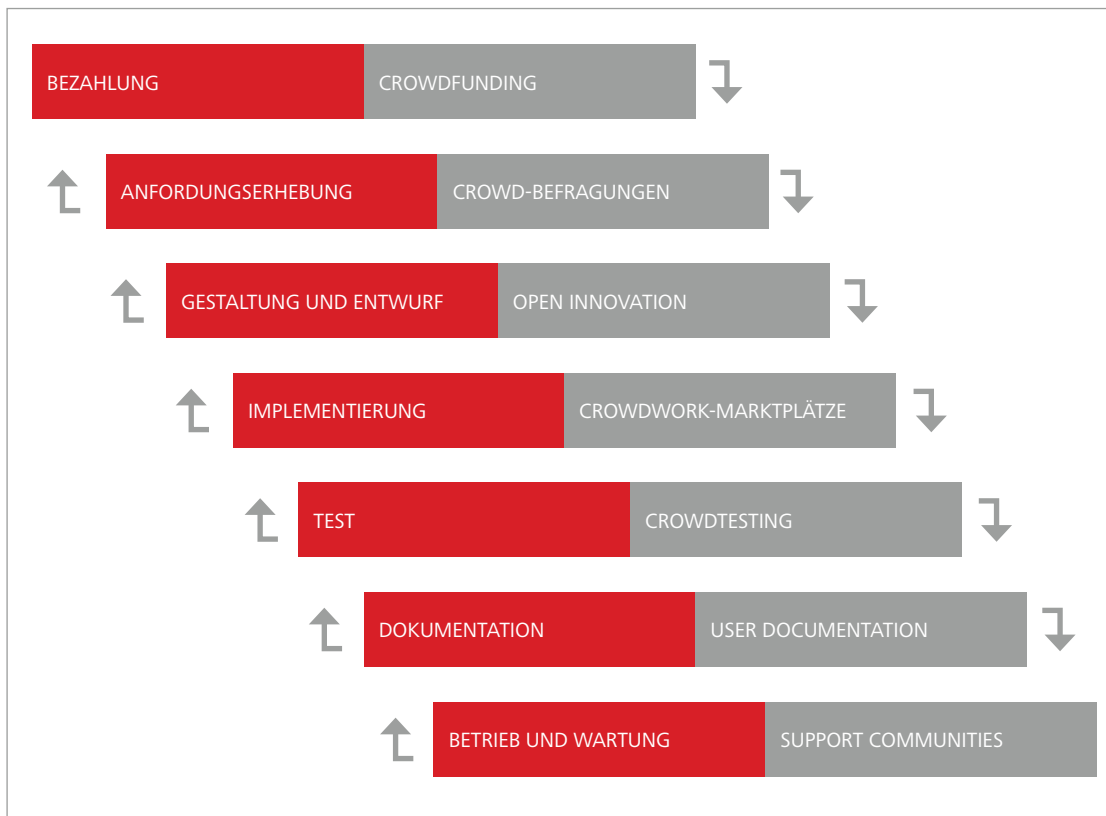


Abbildung 2:  
Übersicht über mögliche  
Anwendungsbereiche von  
Crowdsourcing in verschie-  
denen Stadien eines klassi-  
schen F&E-Prozesses.

Dieses Prinzip kommt meist in kleinen und agilen Teams oder KMU zum Einsatz. Um überflüssige Prozesse zu vermeiden und die Organisation schlank zu halten, greifen solche Organisationsformen häufig auf bereits bestehende Infrastrukturen von Dritten zurück. Solche Infrastrukturen können beispielsweise die Plattformen der zuvor beschriebenen Crowdsourcing-Intermediäre sein. Die entsprechenden KMU nutzen Crowdsourcing-Plattformen, um Teile ihres Wertschöpfungsprozesses an die Crowd auszulagern. Der Fokus dieser Unternehmen liegt also in erster Linie auf der Verteilung und Kontrolle der zu erledigenden Unternehmensaufgaben [6]. Man stelle sich beispielsweise einen Dienstleistungsanbieter im E-Commerce-Bereich vor, der sich auf die Konzeption professioneller Internetauftritte spezialisiert, die eigentliche Erstellung von Webseiten, grafischen Elementen oder Werbevideos aber jeweils an eine flexibel einsetzbare Crowd von Programmierern und Webdesignern auslagert.

Lean-Start-ups können sich dadurch hochgradig auf die eigenen Kernkompetenzen spezialisieren. Die gezielt zusammengesetzte Crowd, die jeweils anhand der für das Projekt erforderlichen Expertise ausgewählt wird, gewährleistet eine effiziente Bearbeitung der einzelnen Aufgaben. Durch den geringen

Kapitaleinsatz entstehen bedeutende Kostenvorteile gegenüber traditionellen Anbietern, die eigenes Personal und Infrastrukturen aufrechterhalten müssen. Den zentralen Kostenfaktor bilden die variablen Vergütungen der beauftragten Crowdworker. Dies geht mit einem relativ geringen wirtschaftlichen Risiko sowie einem hohen Maß an finanzieller Flexibilität einher [9]. Zuletzt begünstigen das kontinuierliche Feedback und der enge Kontakt der Crowd eine ständige Verbesserung des eigenen Leistungsangebots.

### Umsetzung von Open Innovation durch Crowdsourcing

Wenn es konkret um die Gestaltung und den Entwurf von Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen geht, kann Crowdsourcing zur Umsetzung von Open Innovation in KMU dienen. Die Idee dabei ist, den Innovationsprozess zu öffnen und durch den Einbezug der Crowd einen großen Pool an externen Ressourcen zur Erhöhung der eigenen Innovationskraft zu erschließen [10]. Durch die kollektive Intelligenz einer großen Masse an Menschen, die ihr Wissen aus unterschiedlichsten Fachbereichen einbringen, lassen sich in Crowdsourcing-Initiativen wesentlich mehr Ideen generieren, als bei



#### Dr. Ivo Blohm

Ivo Blohm ist Habilitand und Projektleiter am Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität St. Gallen. Er leitet mehrere öffentlich und privat finanzierte Forschungsprojekte im Bereich Crowdsourcing und Crowdfunding sowie Open Innovation. Er ist Autor von über 40 wissenschaftlichen Publikationen.

#### Kontakt

ivo.blohm@unisg.ch  
Tel.: +41 712 243321  
www.iwi.unisg.ch

einem rein internen F&E-Prozess. Wenn sich auch nicht alle diese Ideen durch ein hohes Maß an Kreativität auszeichnen, so bietet Crowdsourcing häufig effektive Lösungen für bestehende Probleme. Vielfach ergeben sich diese Lösungen durch die Übertragung von Wissen aus anderen Anwendungsbereichen, die nicht unmittelbar im Fokus eines Unternehmens liegen.

Dies zeigte sich beispielsweise im Falle des Schweizer Bergsport-Ausrüsters Mammut. Das Unternehmen suchte auf einer Crowdsourcing-Plattform nach einer Möglichkeit, die herkömmlichen Reißverschlüsse ihrer Bergsportausrüstung durch eine wasserfeste, robuste und einfach zu bedienende Alternative zu ersetzen. Unter den vielen Vorschlägen der Crowd setzte sich schließlich die Lösung von zwei Studenten aus Deutschland durch: Sie basiert auf einem Verschlussprinzip mit zwei gegenüberliegenden PE-Profilen, das man in ähnlicher Weise von Gefrierbeuteln kennt <sup>[11]</sup>.

### Einfache Finanzierung von Innovationsprojekten durch Crowdfunding

Neben der eigentlichen Ideenfindung und Produktentwicklung beim F&E-Prozess bietet Crowdsourcing auch eine Möglichkeit, die entsprechenden Innovationsprojekte direkt zu finanzieren. Analog zu den bisher erwähnten Ansätzen beschreibt „Crowdfunding“ die gemeinschaftliche Finanzierung von Projekten durch eine Vielzahl kleiner Beträge aus der Crowd <sup>[12]</sup>. Im Gegensatz zur klassischen Unternehmensfinanzierung ist man dabei nicht zwangsweise auf etablierte Finanzinstitute oder professionelle Investoren angewiesen <sup>[13]</sup>. Gerade für Start-ups oder KMU, die traditionell Schwierigkeiten mit der Deckung ihres Kapitalbedarfs durch klassische Finanzintermediäre haben, erweist sich Crowdfunding dadurch als interessantes Finanzierungsinstrument <sup>[14]</sup>.

Der Einsatz der Crowd kann in diesem Zusammenhang aber auch über die zielgerichtete Finanzierung eines Projektes hinausgehen. Die erfolgreiche Finanzierung eines Projekts stellt nämlich gleichzeitig einen ersten Markttest dar, der einen hochwertigen Qualitätsindikator für die zu entwickelnde Innovation darstellt <sup>[15]</sup>. Durch die Beteiligung der Crowd entsteht zudem ein Involvement der einzelnen Mitglieder, sodass Projekte oftmals auch aktiv von ihnen in sozialen Netzwerken verbreitet werden <sup>[16]</sup>. Bestenfalls lassen sich dadurch mehr

oder gar größere Investoren für zusätzliche Finanzierungsrunden gewinnen.

### Die Relevanz von Crowdsourcing für Wirtschaft und Gesellschaft

Crowdsourcing ist ein reales Phänomen und hat sich mittlerweile für viele unterschiedliche Aufgaben fest etabliert. Das Konzept erfreut sich in der Praxis einer zunehmenden Verbreitung und entwickelt sich für immer mehr Menschen zu einer wichtigen Erwerbsform. In diesem Sinne stellt Crowdsourcing die Manifestation eines globalen Megatrends dar: der Digitalisierung von Arbeit.

Die Vielzahl möglicher Anwendungs- und Ausgestaltungsmöglichkeiten von Crowdsourcing zeigt, dass es sich bei diesem Konzept um ein gänzlich neues Prinzip zur Organisation von Arbeit handelt <sup>[17]</sup>. Es geht mit einem hohen Grad an Flexibilität einher und ist von einer starken Autonomie des Individuums geprägt. Im Idealfall profitieren Crowdworker von mehr Abwechslung und einer höheren Selbstbestimmung. Für die Gesellschaft erweist sich als Chance, dass digitale Arbeit ein großes Potenzial für zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten birgt.

Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie in diesem Kontext eine ausgewogene Work-Life-Balance sichergestellt werden kann, welche Richtlinien eine gerechte Kompensation der Leistung gewährleisten sollen und wie der rechtliche Rahmen in Bezug auf das geistige Eigentum oder die Nutzung von Daten aussehen soll. Die Berücksichtigung ethischer und sozialer Normen ist für eine gesellschaftsfähige Form der digitalen Arbeit unerlässlich. Mit der zunehmenden Digitalisierung und der wachsenden Bedeutung von Crowdsourcing wird dies in den kommenden Jahren umso wichtiger. ■

### Kurz und bündig

Beim sogenannten „Crowdsourcing“ schlägt ein Unternehmen einer unabhängigen Menge von potenziell Mitwirkenden eine Aufgabe mittels eines offenen Aufrufes über das Internet vor. Dieser Ansatz ermöglicht es insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen, bestimmte Unternehmensaufgaben im Rahmen eines klassischen Forschungs- und Entwicklungsprozesses auf eine kostengünstige, flexible und schnelle Art und Weise an eine große Masse von Menschen auszulagern.



Weiterführende Inhalte  
finden Sie unter folgendem  
Link: [bit.ly/1XiaqHA](http://bit.ly/1XiaqHA)