

ABB.: SCREENSHOTS

Forschungsförderung

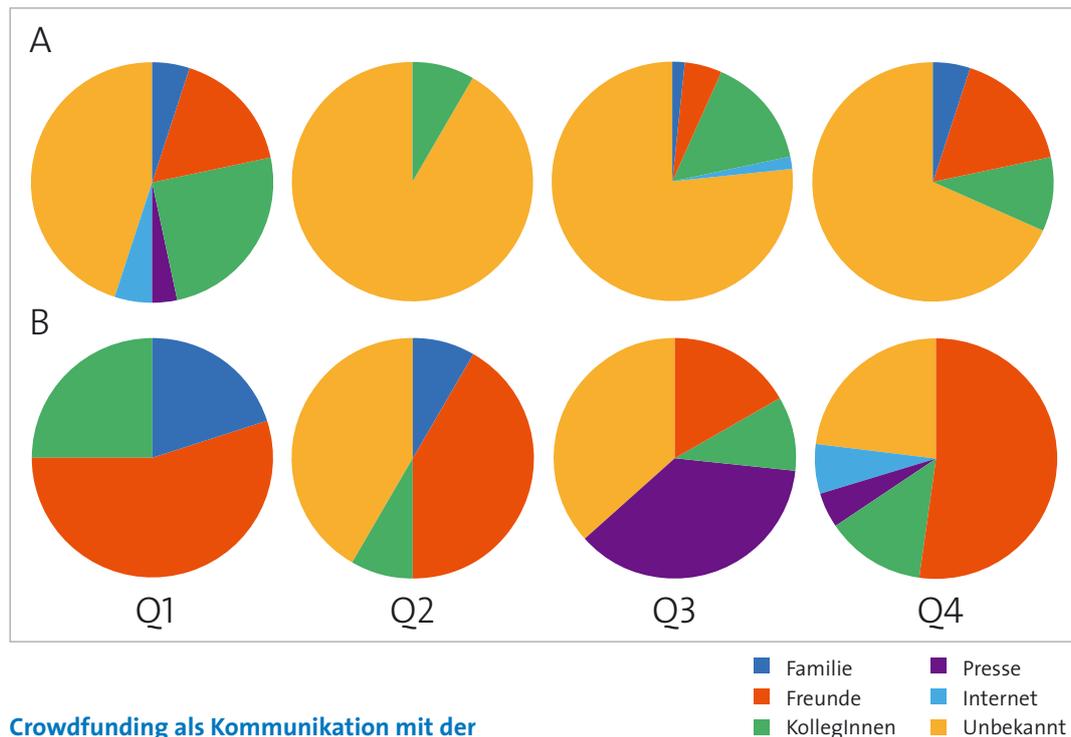
## Crowdfunding – Initialzündung für die Wissenschaft

Ob Krebsforschung oder Zikavirus: Crowdfunding stellt eine neue Möglichkeit der Forschungsförderung („Funding“) dar und gibt der Öffentlichkeit („Crowd“) die Möglichkeit, sehr direkt Einfluss darauf zu nehmen, welche Projekte priorisiert und unterstützt werden. Crowdfunding als modernes Förderinstrument initiiert einen Diskurs zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, der neben den rein wissenschaftlichen auch ethische, rechtliche und mediale Aspekte beinhalten muss.

VON JULIA WEGNER, MICHAEL HUDECEK UND KAI PAPPENFORT

Abb. 1: Crowdfunding ist eine Form der Finanzierung durch eine Gruppe von Internetnutzern. Zur finanziellen Beteiligung wird über Webseiten aufgerufen.

Abb. 2: Die Anteile der einzelnen Spendergruppierungen verändern sich während der Projektlaufzeit (Q1–4). Während zu den wichtigsten Unterstützern in der frühen Phase die Familie, Freunde und Kollegen zählen (Q1), wird die Kampagne in späteren Phasen (Q2–4) vermehrt von Personen unterstützt, die den Projektinitiator nicht persönlich kennen. Gezeigt sind zwei erfolgreiche Kampagnen (A, B) aus dem Umweltbereich.



### Crowdfunding als Kommunikation mit der Öffentlichkeit

In den vergangenen 20 Jahren haben das Internet und die sozialen Medien eine rasante technologische Entwicklung durchlaufen und erreichen heute in Sekundenschnelle ein globales Publikum. Soziale Netzwerke, Blogs und andere Kanäle erlauben nicht nur einen direkten und schnellen Wissensaustausch, sondern auch das Einbinden der Öffentlichkeit in die akademische Forschung (Dahlhausen et al. 2016). So werden beispielsweise wissenschaftliche Erfolge gemeinsam und öffentlich gefeiert sowie Misserfolge publik gemacht und kommentiert. Die Öffentlichkeit in die Wissenschaft einzubinden, eröffnet Forschern außerdem neue Wege, Mittel einzuwerben, um ihre Forschungsprojekte zu finanzieren. So nutzen Wissenschaftler seit einigen Jahren Crowdfunding, um Gelder von einer Vielzahl von Personen – in aller Regel bestehend aus Internetnutzern – zu erhalten, indem sie ihr Projekt auf Plattformen wie kickstarter.com, indiegogo.com, experiment.com oder sciencestarter.de präsentieren und zu einer Spende aufrufen (Abb. 1). Im Gegenzug erhält der Spender beim sogenannten Donation-Crowdfunding häufig ein symbolisches Geschenk (z. B. T-Shirts, Sticker etc).

Nicht nur in Ländern mit unterdurchschnittlicher staatlicher Förderung wird Crowdfunding als neuartige Finanzierungsform in der Wissenschaft genutzt. Auch in Deutschland und den USA ziehen Akademiker vermehrt Crowdfunding-Kampagnen in Betracht, um ergänzend zur staatlichen Förderung Gelder einzuwerben und mit der Öffentlichkeit in Kontakt zu treten. Ziel des Donation-Crowfundings ist es, über soziale Netzwerke und die Medien so vielen Menschen wie möglich ein bestimmtes Projekt näherzubringen und ihre Begeisterung dafür zu wecken. Steigende Zahlen erfolgreicher Crowdfunding-Kampagnen mit Wissenschaftsbezug deuten darauf hin, dass die Öffentlichkeit eine hohe Bereitschaft zeigt, an nationalen und internationalen Wissenschaftsprojekten teilzuhaben und die dabei offen kommunizierte Wissenschaft gerne unterstützt.

Organisation und Betreuung von Crowdfunding-Kampagnen sind jedoch nicht trivial und können ebenso zeitaufwändig wie das Erstellen eines klassischen Forschungsantrages sein. Die richtige Herangehensweise an Crowdfunding-Kampagnen ist von großer Bedeutung (Vachellard et al. 2016) – doch welche Faktoren tragen zum Erfolg einer Kampagne bei? Erfolgreiche Projekte bauen bereits vor ihrem Start ein starkes soziales Netzwerk auf, das während

der gesamten Projektlaufzeit stetig ausgebaut wird. Auch erhalten sie ein ansprechendes und einprägsames Akronym und Logo. Zu den wichtigsten Unterstützern in der frühen Phase einer Kampagne zählen beim Crowdfunding die Familie, Freunde und Kollegen, da dieser Personenkreis den Wissenschaftler persönlich kennt und ihm vertraut. Mit Veranstaltungen („Fundraising Events“), Videos auf youtube.com oder anderen Plattformen oder ganz klassisch – einer Pressemitteilung – werden nach und nach weitere Unterstützer gewonnen (Abb. 2). Hierbei sind die Projekte am erfolgreichsten, die auf eine klare und allgemein verständliche Art der Wissenschaftskommunikation achten und den Projekthalt so aufbereiten, dass er in der häufig kurzen Interaktionszeit zwischen Initiatoren und potentiellen Unterstützern mitreißend erklärt wird.

### Der Heilung einen Schritt näher – Crowdfunding in der Krebsforschung

Entgegen der üblichen Vorgehensweise beim Crowdfunding – Wissenschaftler präsentieren auf einer Online-Plattform direkt ihr Projekt – übernehmen in der Medizin zunehmend die Patienten selbst die Initiative, um die medizinische Forschung an bestimmten Erkrankungen und neuen Therapieformen voranzubringen. Ein Beispiel ist die amerikanische Patientenorganisation „Myeloma Crowd“ innerhalb der „CrowdCare Foundation“, die sich auf dem Gebiet des Multiplen Myeloms, einer relativ seltenen bösartigen Erkrankung des blutbildenden Systems, engagiert. Mit dem Motto „Can't wait for a cure“ („Wir möchten endlich eine Heilung“) verfolgt die Myelompatientin und Sprecherin der Initiative, Jenny Ahlstrom, das Ziel, die Entwicklung neuartiger hocheffektiver und nebenwirkungsarmer Therapien für das Multiple Myelom schnellstmöglich voranzubringen (Abb. 3). Da in den USA und Europa der Umfang der öffentlichen Forschungsförderung auf dem Gebiet des Multiplen Myeloms stagniert

und die Forschung aus Sicht der Patienten verständlicherweise zu langsam vorankommt, nahmen sie die Initiative selbst in die Hand und lobten einen internationalen Wettbewerb um die innovativsten neuen Forschungs- und Therapieansätze aus – die „Myeloma Crowd Research Initiative“ (MCRI). Mehr als 50 Projektvorschläge der weltweit besten Forscher- und Ärzteteams im Bereich des Multiplen Myeloms gingen bis zum Stichtag im Sommer 2015 ein. Mit Unterstützung eines wissenschaftlichen Beirates („Advisory Board“), bestehend aus Fachärzten, Wissenschaftlern und Patienten, kamen zunächst zehn Projekte in die engere Auswahl. Diese wurden anschließend im Rahmen eines Internet-Radio-Interviews (Myeloma Crowd Radio Show) öffentlich diskutiert und bewertet. Am Ende wurden zwei Projekte zur Förderung ausgewählt, die nun im Mittelpunkt der Crowdfunding-Kampagne stehen (www.myelomacrowd.org/mcric). Bislang konnten bereits 81 Prozent der Zielsumme von insgesamt 250.000 Dollar je Projekt von Patienten, Angehörigen und weiteren Unterstützern eingeworben werden. Die beiden ausgewählten Projekte am Universitätsklinikum Würzburg und der Johns Hopkins University (USA) konnten 2016

Abb. 3: Homepage der Crowdfunding-Kampagne „Myeloma Crowd“, die von einer Patientin initiiert wurde.

The screenshot shows the homepage of the Myeloma Crowd website. At the top, there is a navigation bar with links for HOME, CROWD RADIO & TV, MEETINGS, RESEARCH, CAMPAIGNS & EVENTS, CONTACT, and SHOP. A prominent orange 'DONATE' button is visible. The main content area includes a featured article titled 'Full Show: MCRI Update on CAR T Cell Update by Dr. Michael Hudecek, MD, University of Würzburg, Germany' with a photo of Dr. Hudecek. To the right, there is a 'Proven Results Matter' section with a 'VIEW RESULTS HERE' button and a 'SUBSCRIBE TO THE NEWSLETTER' form.

starten und verfolgen hochinnovative immunologische Therapieansätze, die in Zukunft die kurative Behandlung des Multiplen Myeloms ohne Chemotherapie ermöglichen sollen.

#### **Kleine Mücke – großes Problem: Crowdfunding in der Infektionsforschung**

Auch in anderen Bereichen der biomedizinischen und biotechnologischen Forschung könnte sich Crowdfunding als interessante Alternative zu konventionellen Finanzierungsstrategien herausstellen. Insbesondere Forschungsansätze, die sich auf Infektionskrankheiten, Seuchen und Epidemien konzentrieren, könnten hier profitieren, da sich immer wieder neue Krankheitserreger mit enormem Tempo auf der Erde verbreiten. Beispiele wie der Ausbruch der Ebola in Westafrika im Jahr 2014 sowie die anhaltende Zika-virus-Epidemie in Latein- und Südamerika verdeutlichen, wie schnell sich Krankheitserreger verbreiten können und dass derzeit bestehende Kontrollmechanismen oftmals nicht ausreichend sind. Diese durch die Globalisierung unterstützten Entwicklungen stellen Ärzte, Infektionsforscher und Epidemiologen vor bisher unbekannte Herausforderungen. Der Geschwindigkeit und

Vehemenz solcher Epidemien müssen neuartige Interventionsstrategien entgegengestellt werden. Crowdfunding könnte einen wichtigen Beitrag leisten: Im Gegensatz zu vielen traditionellen Forschungsinitiativen bietet es eine direkte und unmittelbare Finanzierungsmöglichkeit, die gegenüber dem konventionellen Prozess – Verfassen eines Forschungsantrags, Begutachtung und schlussendlich Zurverfügungstellung der Forschungsgelder – einen erheblichen zeitlichen Vorteil bringt.

Der bereits oben erwähnte Fall der anhaltenden Zika-virus-Epidemie in Süd- und Lateinamerika könnte aufzeigen, wie Crowdfunding einen möglichen Beitrag zur globalen Bekämpfung solcher Erkrankungen leisten kann. Das Zika-virus gehört zur Familie der Flaviviridae und wird vor allem durch Stechmücken der Gattung *Aedes* verbreitet. Bekannte Infektionsverläufe sind in der Regel relativ mild und zeichnen sich durch grippeähnliche Symptome sowie Hautausschlag aus. In den letzten Jahren konnte das Zika-virus aber vermehrt mit dem Auftreten von Mikrozephalien bei Föten in Verbindung gebracht werden, deren Mütter sich im ersten Drittel der Schwangerschaft infiziert hatten. Wie

**Abb. 4: Kampf gegen das Zika-virus: Auch in Mexiko gehen die Behörden gegen Stechmücken vor. Die Insekten gelten als Überträger des Virus.**



ABB.: ULISES RUIZ BASURTO / DPA

und unter welchen Umständen das Virus zur Erkrankung der Neugeborenen führt, ist aber unklar, und auch geeignete Präventionsmaßnahmen stehen derzeit nicht zur Verfügung. Unter dem Namen „Zika Virus Challenge“ haben im März 2016 zirka 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein Projekt auf der Crowdfunding-Plattform [experiment.com](https://experiment.com) eingereicht (<https://experiment.com/grants/zika-virus>). 13 dieser Projekte wurden von den Experten der Plattform als förderungsrelevant begutachtet und zum Spendenaufruf auf der Webseite freigegeben. Nach nur einem Monat wurde die Zielsetzung von 10.000 Dollar erreicht. Ein Projekt, das auf die Etablierung eines Zika-Schnelltests abzielt, hat sogar rund fünfmal so viel Unterstützung erhalten, wie ursprünglich angestrebt. Ob und wie weit die geförderten Projekte einen Beitrag zum Verständnis und zur Bekämpfung der Zika-virus-Epidemie leisten können, bleibt abzuwarten. Ein wichtiger Schritt konnte dadurch allerdings schon erreicht werden: Laien sowie Experten verschiedener Fachrichtungen diskutieren durch die Plattform konstruktiv über ein Problem, an dessen Lösung alle Beteiligten interessiert sind.

### Crowdfunding: Herausforderungen für Wissenschaft und Öffentlichkeit

Crowdfunding hat seinen Ursprung in der Start-up-Szene und erobert zunehmend den Bereich Start-up-Science. Oftmals machen die durch Crowdfunding erzielten Forschungszuschüsse jedoch nur einen Bruchteil der benötigten Förderung aus und spielen v. a. als Katalysator bei der Anschubfinanzierung für neue Ideen und Projekte eine wichtige Rolle. Zum Vergleich: Die meisten Projekte auf [experiment.com](https://experiment.com) zielen auf einige Tausend Dollar – ein Bruchteil des Geldes, das Wissenschaftler z. B. aus Zuschüssen des National Institute of Health (NIH), der Europäischen Union oder der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erhalten können. Da jedoch nicht alle Länder über solche oder ähnliche Institutionen der Forschungsförderung verfügen, könnte Crowdfunding gerade in Ländern mit eingeschränkter staatlicher Finanzierung ein Erfolgsmodell werden.

Ungeachtet dieser Erfolge und des erheblichen Potentials des Crowfundings gerade im Bereich der biomedizinischen Forschung gibt es auch Bedenken und Kritikpunkte. Wer zum Beispiel begutachtet die vorgestellten Forschungsvorhaben, und wie können Spender sicher sein, dass ihr Geld in die tatsächlich vielversprechendsten Projekte investiert wird? Ist es für wissenschaftliche Laien möglich, ein komplexes Forschungsprojekt in allen Details (z. B. Durchführbarkeit, Ethik, Zeitmanagement, wissenschaftliche Qualität und Neuheitswert) zu bewerten, oder spielen hier andere Faktoren wie z. B. mediale Darstellung und persönliche Sympathie bei den Spendern die zentrale Rolle? Im oben beschriebenen Fall der Infektionsforschung könnten auch Sicherheitsaspekte eine Rolle spielen, denn der Umgang mit Krankheitserregern erfordert Erfahrung und eine entsprechende Ausrüstung.

Es gibt darüber hinaus eine Reihe juristischer Gesichtspunkte, die diskutiert werden müssen: Wem gehört das geistige Eigentum, das im Verlauf eines Projektes entsteht, und wie wird dieses geschützt, wenn Projektinhalte öffentlich kommuniziert werden? Ist es öffentlichen Einrichtungen wie Universitäten und Universitätskliniken gestattet, an Crowdfunding-Kampagnen teilzunehmen oder diese zu organisieren? Und schließlich: Wie sieht es bei einer schlecht verlaufenen oder auch schlecht kommunizierten Kampagne mit der Reputation der Initiatoren und der am Projekt beteiligten Wissenschaftler aus? Diese und andere Fragen werden in naher Zukunft beantwortet werden müssen, um Crowdfunding als Kommunikations- und Schnittstelle von Wissenschaft und Öffentlichkeit zu etablieren und die Förderung von Wissenschaft und Forschung nachhaltig positiv zu beeinflussen. ■

### DIE AUTOREN

**Dr. Michael Hudecek leitet seit 2012 die von der Deutschen Krebshilfe e.V. geförderte Max-Eder-Forschungsgruppe „CAR T-cell Engineering“ an der Medizinischen Klinik und Poliklinik II am Universitätsklinikum Würzburg. Er ist mit seinem Vorhaben „Engineering von ROR1-CAR modifizierten T-Zellen für die Immuntherapie von ROR1+ Tumoren“ seit 2014 Mitglied des Jungen Kollegs der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.**

**Dr. Julia Wegner ist als Wissenschaftsmanagerin in der Würzburger Forschungsgruppe tätig.**

**Prof. Dr. Kai Papenfort leitet die Arbeitsgruppe für bakterielle Genregulation am Biozentrum der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Er ist seit 2016 Mitglied des Jungen Kollegs der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, die sein Vorhaben „Interzelluläre Kommunikation und kollektives Verhalten bei *Vibrio cholerae*“ fördert.**

### Literatur und WWW

K. Dahlhausen et al.: Crowdfunding Campaigns Help Researchers Launch Projects and Generate Outreach, in: *Journal of Microbiology & Biology Education*, March 2016, 17(1): 32–37.

J. Vachelard et al.: A Guide to Scientific Crowdfunding, in: *PLOS Biology*, February 17, 2016, doi:10.1371/journal.pbio.1002373.

Beispiele für Internet-Plattformen zum Crowdfunding: [kickstarter.com](https://kickstarter.com), [indiegogo.com](https://indiegogo.com), [experiment.com](https://experiment.com) oder [sciencestarter.de](https://sciencestarter.de)