

Please quote as: Blohm, I.; Ebner, W.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2011): Was bringen die aktivsten Teilnehmer in IT-gestützten Ideenwettbewerben? Der Einfluss von Teilnehmer-Aktivität auf Ideengenerierung und Ideenbewertung. Kaiserslautern, Germany.

## **Was bringen die aktivsten Teilnehmer in IT-gestützten Ideenwettbewerben? Der Einfluss von Teilnehmer-Aktivität auf Ideengenerierung und Ideenbewertung**

IT-gestützte Ideenwettbewerbe sind eine der vielversprechendsten Formen der aktiven Kundenintegration. Dieser Beitrag untersucht zum einen den Zusammenhang zwischen Teilnehmer-Aktivität und der Qualität der eingereichten Ideen. Zum anderen werden durchgeführte Teilnehmerbewertungen vor dem Hintergrund der Aktivität der Teilnehmer beleuchtet. Auf Basis einer Longitudinaluntersuchung eines Ideenwettbewerbs werden Logfile-Analysen, quantitative und qualitative Befragungen sowie Dokumentenanalysen angewandt. Mittels einer Clusteranalyse werden neben weniger aktiven Teilnehmern zwei besonders aktive Gruppen identifiziert: *Very Active Participants (VAPs)* und *Idea Evaluators*. Durch Methodentriangulation kann gezeigt werden, dass VAPs ein dichtes soziales Netzwerk ausbilden, das ihre Kreativität stimuliert und sie in die Lage versetzt, verglichen zu anderen Gruppen, eine größere Anzahl an qualitativ höherwertigen Ideen zu generieren. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die Ideenbewertungen der Idea Evaluators – also jener Nutzer, die ausschließlich die Ideen anderer Teilnehmer bewerten – im Vergleich zu den Wertungen der VAPs und den der restlichen Teilnehmer, in signifikant höherem Maße mit den unabhängigen Expertenbewertung übereinstimmen. Aus den Ergebnissen dieser empirischen Untersuchung werden Implikationen zur Verbesserung und Steuerung von Ideenwettbewerben abgeleitet sowie zukünftiger Forschungsbedarf aufgezeigt. Mit vorliegender Arbeit werden erstmals Teilnehmergruppen von Ideenwettbewerben analysiert.

Key Words: Ideenwettbewerbe, Lead User, Open Innovation, Virtuelle Community, Ideenbewertung

JEL-Klassifikation: M15, M31, M10

## 1. Einleitung

Die kontinuierliche Entwicklung von Innovationen ist eine der größten Herausforderungen für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens. Neue Produkte werden heute jedoch nicht mehr ausschließlich in geschlossenen Innovationsprozessen entwickelt. Immer mehr Unternehmen öffnen ihren F&E-Prozess für externe Einflüsse, um die eigene Wissensbasis zu erhöhen und die eigene Innovationskraft zu stärken. Eine Integration von Kunden in die frühen Phasen des Innovationsprozesses, in denen Ideengenerierung und -bewertung stattfinden, wird dabei ein großes Potential zugesprochen (Reichwald/Piller, 2009). Ein in der Praxis äußerst beliebter Ansatz zur aktiven Kundenintegration ist die Durchführung von Ideenwettbewerben, in denen Kunden, motiviert durch ausgeschriebene Preise, Innovationsideen, Produktwünsche und Verbesserungsvorschläge an Unternehmen übermitteln. Auf diesem Weg können nicht nur die Bedürfnisse der eigenen Kunden und neue Produktideen identifiziert werden, sondern häufig auch Lösungsinformationen. Neue Möglichkeiten zur Erweiterung und Anreicherung von Ideenwettbewerben eröffnet hierbei das Internet und der Einsatz von Web 2.0-Technologien, bspw. für die Förderung der Kollaboration zwischen einzelnen Ideengebern, oder beim Aufbau sowie dem Etablieren von über einen langen Zeitraum beständigen sozialen Austauschbeziehungen zwischen Teilnehmern.

Doch trotz ihrer in der Praxis wachsenden Beliebtheit liegen für Ideenwettbewerbe nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse vor (Ernst et al., 2004, Ebner, 2008, Toubia, 2006, Walcher, 2007). Die vorhandene Literatur fokussiert sich dabei im Sinne der Lead User-Forschung häufig auf die Motive und Charakteristiken der Ideengeber (Walcher, 2007) und Gestaltungsoptionen zur effektiveren Durchführung von Ideenwettbewerben (Soll, 2006). Die Gestaltung von entsprechenden Online-Plattformen über die Ideenwettbewerbe im Internet abgehalten werden können, wurde in ersten Arbeiten von Piller/Walcher (2006) und Leimeister et al. (2009) thematisiert. Die Fragen, welche Arten von Teilnehmern in Ideenwettbewerben existieren, welche Verhaltensmuster und welche Motivation diese an den Tag legen und welche Effekte dies auf den Ideenwettbewerb hat, wurde von bestehender Forschung noch nicht adressiert. Dieses Wissen ist jedoch essenziell für die zielgruppengerechte Durchführung und Steuerung von IT-gestützten Ideenwettbewerben.

Arbeiten aus verwandten Forschungsbereichen haben gezeigt, dass ein Großteil der nutzenstiftenden Aktionen in Online- und Open Source Communities, wie z.B. das Beantworten von Fragen anderer Mitglieder oder das Beisteuern von Source-Code, von einer kleinen, aber äußerst aktiven Minderheit von Usern vollzogen wird (Lakhani/von Hippel, 2003, Preece/Shneiderman, 2009, Crowston/Howison, 2005, Whittaker et al., 1998). IT-gestützte Ideenwettbewerbe werden heute in der Regel auf Online-Plattformen durchgeführt, die es den Teilnehmern erlauben eigene Innovationsideen einzureichen und die Ideen anderer Teilnehmer zu bewerten. Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, ob in IT-basierten Ideenwettbewerben die aktivsten Teilnehmer nicht nur mehr, sondern auch bessere Ideen generieren und diese in der Lage sind die Qualität der eingereichten Ideen besonders akkurat einzuschätzen. Dahinter steht nicht nur die Annahme, dass wie z.B. bei Wikipedia viele Überarbeitungen einer Idee zu einer qualitativen Steigerung führen (Lih, 2004). Es wird viel eher vermutet, dass ein hohes Aktivitätsniveau Ausdruck einer hohen kreativen Leistungsfähigkeit ist und diese durch die Interaktionen mit anderen Teilnehmern des Ideenwettbewerbs stimuliert wird.

Der Aufbau des vorliegenden Artikels gliedert sich wie folgt: In Kapitel 2 wird ein Überblick über die relevanten Literatur gegeben, das Konzept des Ideenwettbewerbs dargestellt und das theoretische Konstrukt Ideenqualität diskutiert. In Kapitel 3 werden die Forschungshypothesen entwickelt und in Abschnitt 4 die Methodik der durchgeführten empirischen Untersuchung dargestellt. Deren Ergebnisse werden in Kapitel 5 präsentiert und Kapitel 6 diskutiert. In Kapitel 7 werden Implikationen der Arbeit sowie zukünftiger Forschungsbedarf aufgezeigt.

## **2. Hintergrund**

### **2.1 Ideenwettbewerbe**

Walcher (2007) definiert einen Ideenwettbewerb als eine Aufforderung eines privaten oder öffentlichen Veranstalters an die Allgemeinheit oder eine spezielle Zielgruppe, themenbezogene Beiträge innerhalb eines bestimmten Zeitraums einzureichen, die dann in der Regel von einer Jury bewertet und leistungsorientiert prämiert werden. Ideenwettbewerbe im Rahmen einer Kundenintegration in die Innovationsentwicklung haben das Ziel, Kunden zur Unterstützung der Ideengenerierung heranzuziehen. Aus der Sicht des veranstaltenden Unternehmens erweitern Ideenwettbewerbe den Ideenraum in den frühen Phasen des Innovationsprozesses. Der dabei innewohnende Wettbewerbscharakter, der durch die Ausschreibung von Prämierungen für die besten Beiträge forciert wird, soll die Kreativität und Qualität der Beiträge anregen und den Teilnehmern einen Anreiz zur Teilnahme bieten (Reichwald/Piller, 2009). Ideenwettbewerbe basieren auf der Annahme, dass sich in den Kundenideen die Wünsche und Bedürfnisse der Kunden manifestieren und Unternehmen so auf effiziente Weise an die Bedürfnisinformationen ihrer Kunden gelangen können (Bretschneider et al., 2009). Je nach Ausgestaltungsform des Ideenwettbewerbes können Kundenideen auch konkrete Informationen darüber enthalten, wie die vorgeschlagenen Ideen umgesetzt werden können. Neben Bedürfnisinformationen, die in den Ideen in erster Linie abzulesen sind, können durch Ideenwettbewerbe also auch Lösungsinformationen erhoben werden (von Hippel, 1994).

Aufgrund zahlreicher Vorteile, wie z.B. geringeren Transaktionskosten, werden Ideenwettbewerbe heute in der Regel über das Internet durchgeführt. Im Rahmen von IT-basierten Ideenwettbewerben können die Ideen direkt über Software-Toolkits eingegeben werden, die bis zum Ende des Wettbewerbs eine Überarbeitung der Idee ermöglichen. Kommentarfunktionen erlauben die direkte soziale Interaktion mit anderen Teilnehmern und ermöglichen eine intensive Diskussion der bereits eingereichten Konzepte (Ebner et al., 2009, Piller/Walcher, 2006, Walcher, 2007). Weiterhin können die übermittelte Ideen durch einfachen Bewertungsmöglichkeiten bewertet werden. Anderen Teilnehmern kann somit Rückmeldung zu ihren Konzepten gegeben werden (Leimeister et al., 2009, Blohm et al., 2009, Walcher, 2007). IT-gestützte Ideenwettbewerbe sind in der Regel so gestaltet, dass sie die frühen Phasen des Innovationsprozesses abdecken (Ebner et al., 2009), also jene Phasen, in denen die Ideengenerierung und die -bewertung stattfinden. Durch geeignete Technologien wie Wikis können IT-gestützte Ideenwettbewerbe prinzipiell aber auch in spätere Phasen des Innovationsprozesses verlängert werden (Blohm et al., 2010).

### **2.2 Messung von Ideenqualität**

Ideenqualität ist ein komplexes Konstrukt, das im Rahmen der Kreativitätsforschung und der Forschung über computerbasierte Gruppenunterstützungssysteme (Group Support Systems) bereits intensiv erforscht wurde. Trotz unterschiedlicher Konzeptionalisierungen wird in den meisten dieser Ansätze den zu bewertenden Ideen ein individueller Qualitätsscore zugewie-

sen. Des Weiteren werden kreative Ideen als der Ursprung einer jeden Innovation angesehen (Dean et al., 2006, Reinig et al., 2007). Qualitativ hochwertige Ideen können somit als neuartig, angemessen und ausgereift definiert werden (Amabile, 1996, Walcher, 2007, Besemer/O'Quin, 1999).

Neuartigkeit wird von vielen Forschern als einzigartig oder rar definiert und häufig mit Originalität gleichgesetzt (Besemer/O'Quin, 1999, Runco/Sakamoto, 1999). Dies impliziert, dass neue Ideen für den Veranstalter unbekannt sind (MacCrimmon/Wagner, 1994). Originelle Ideen sind aber nicht nur neu, sondern auch eigentümlich, genial, fantasievoll, überraschend oder unerwartet (Ang/Low, 2000, Dean et al., 2006). Ein weiteres Kennzeichen von Neuartigkeit ist die sog. *Paradigm Relatedness* einer Idee (Finke et al., 1996, Nagasundaram/Bostrom, 1994). Dieser Paradigmenbezug bezeichnet das Ausmaß, in dem eine Idee etablierte Strukturen überwindet und beschreibt im weitesten Sinne den Innovationsgrad. Neuartigkeit ist jedoch nicht ausreichend, um eine Idee einzigartig oder wertvoll zu machen. Kreative Ideen müssen angemessen sein, d.h. durch die Umsetzung der Idee muss für den Empfänger ein wesentliches Problem gelöst werden (Amabile, 1996, Dean et al., 2006). Diese Dimension wird häufig auch als Relevanz oder Wert einer Idee bezeichnet (Dean et al., 2006, Kristensson et al., 2004, MacCrimmon/Wagner, 1994). In der Domäne der Innovationsentwicklung bezieht sich dies in der Regel auf das finanzielle Potential (Franke/Hienert, 2006, Rochford, 1991, Soll, 2006) und die Umsetzbarkeit einer Idee (Rochford, 1991, Kristensson et al., 2004, Soll, 2006). Im Rahmen der Neuproduktentwicklung beschreibt die Dimension der Umsetzbarkeit die Einfachheit, mit der eine Idee in ein neues Produkt überführt werden kann (Kristensson et al., 2004, Soll, 2006), sowie den Fit zum Organisator, im Speziellen zu dessen Strategie, Fähigkeiten und Ressourcen (Rochford, 1991). Die letzte Facette von Ideenqualität ist der Konkretisierungsgrad (MacCrimmon/Wagner, 1994, Walcher, 2007), der das Ausmaß einer vollständigen, detaillierten und exakten Ausarbeitung sowie deren verständliche Beschreibung umfasst (Dean et al., 2006).

Reinig et al. (2007) zeigen, dass bei einem Vergleich der Kreativleistung unterschiedlicher Gruppen, nur der sog. *Good Idea Count* über eine ausreichende Konstruktvalidität verfügt. Bei diesem Verfahren wird allen Ideen ein Qualitätsscore zugewiesen und anschließend nur diejenigen Ideen gezählt, die ein a priori definiertes Mindestqualitätsniveau überschreiten. Andere Verfahren, wie z.B. das Bilden eines additiven Indexes der Qualitätsscores aller Ideen oder deren Mittelwertbildung, sind in diesem Kontext problematisch, da in Ideengenerierungsphasen in der Regel viele schlechte Ideen und nur wenige Gute entwickelt werden. Da am Ende aber nur die wenigen wertvollen Ideen die eigentliche Kreativleistung darstellen, kommt es bei Berücksichtigung aller Ideen zu Verzerrungen. Viele schlechte Ideen können einen ebenso hohen Indexwert wie wenige Gute aufweisen oder die Mittelwertbildung verzerren. So könnte z.B. der Fall auftreten, in dem in einer Gruppe mehr gute Ideen generiert wurden als in einer Vergleichsgruppe, jedoch die erste Gruppe aufgrund gleichzeitigem Vorhandenseins vieler schlechter Ideen einen geringeren Durchschnittswert aufweist als die Vergleichsgruppe.

### **3. Hypothesenentwicklung**

Zentrale Hypothese dieser Arbeit ist, dass es in IT-gestützten Ideenwettbewerben wie in Online Communities besonders aktive Teilnehmer gibt, diese die besten Ideen generieren und die eingereichten Ideen am genauesten bewerten können. Kern dieser Vermutung ist, dass die kreative Leistungsfähigkeit der Ideengeber und deren Aktivität während des Ideenwettbewerbs in enger Wechselwirkung stehen.

Im Bereich des Community-Engineerings wurden die Aktivitäten von Nutzern virtueller Communities (VC) bereits intensiv erforscht. Nach Preece/Shneiderman (2009) gibt es vier grundsätzliche Nutzertypen in VC. So beginnen Mitglieder von VC in der Regel als *Reader* mit dem Konsum von Nachrichten oder anderen Inhalten der VC. Nach mehrmaligen Besuchen fängt ein Teil der Reader durch zunächst sporadische Aktivitäten, wie z.B. dem Beantworten von Fragen, an zur VC beizutragen. Aus Readern werden *Contributor*. Durch diese Aktivitäten bildet ein Teil der Contributor nach und nach ein Beziehungsgeflecht mit anderen Teilnehmern, in dem in Zusammenarbeit Inhalte beigesteuert oder gepflegt werden. Aus dieser Gruppe von *Collaboratorn* kristallisiert sich schließlich eine Handvoll von *Leadern* heraus, die einen Großteil der Kommentare postet. Diese Leader sind meist, die aktivsten Teilnehmer der Community und sind übernehmen häufig die Aufgaben des Community-Managements. Weiterhin kommt es unter den Nutzern von VCs häufig zu einer gewissen Spezialisierung der Teilnehmerrollen. So sammeln sich in Open Source Communities um ein kleines Team von Kernentwicklern, die einen Großteil des Software-Codes beisteuern, häufig weniger aktive Community-Mitglieder, die z.B. Fehler im Quellcode aufspüren (Crowston/Howison, 2005). In Gesundheits-Communities finden sich *Supporter*, *Information Provider* und *Caregiver* (Maloney-Krichmar/Preece, 2005) und in vielen Diskussionsforen gibt es *Answer People*, die ausschließlich Fragen anderer beantworten, ohne eigene zu stellen (Welser et al., 2007). Auf Basis dieser Erkenntnisse ist zu vermuten, dass es auch in IT-gestützten Ideenwettbewerben Teilnehmer unterschiedlicher Aktivität gibt und sich eine kleine Gruppe besonders aktiver Teilnehmer herauskristallisiert. Weiterhin ist es durchaus realistisch, dass es unter diesen besonders aktiven Teilnehmern auch solche gibt, die in erster Linie Ideen anderer Teilnehmer bewerten, ohne eigene Ideen einzureichen.

*H1a: In IT-gestützten Ideenwettbewerben gibt es eine Gruppe von besonders aktiven Teilnehmern.*

*H1b: In IT-gestützten Ideenwettbewerben gibt es eine Gruppe von besonders aktiven Teilnehmern, die ausschließlich andere Ideen bewerten.*

Motivation und Expertise sind nicht nur wesentliche Determinanten einer aktiven Beteiligung an virtuellen Communities (Preece et al., 2004), sondern auch direkte Einflussfaktoren auf die kreative Leistungsfähigkeit eines Individuums (Amabile, 1996). In IT-gestützten Ideenwettbewerben äußert sich eine hohe kreative Leistungsfähigkeit unmittelbar in einer hohen Aktivität der Teilnehmer, da z.B. eine hohe Anzahl eingereicherter Ideen und Kommentare, die häufig Weiterentwicklungen eingereicherter Ideen umfassen, direkte Anzeichen einer hohen Kreativität sind (Amabile, 1996). Auch in der Forschung über Lead User und Ideenwettbewerbe konnte ein Zusammenhang zwischen Innovationsfähigkeit und Kundenwissen bestätigt werden (Lüthje, 2004, Walcher, 2007). In kreativen Problemlösungsprozessen ist insbesondere die intrinsische Motivation, also jener Teil der Motivation, der unmittelbar aus der Aufgabe selbst erwächst und nicht durch externe Anreize, wie z.B. Preise, forciert wird, von Bedeutung (Deci/Ryan, 1985, Amabile, 1996, Nickerson, 1999). Intrinsische Motivation entwickelt sich aus der Aufgabenstellung, also im vorliegenden Fall aus dem Thema des Ideenwettbewerbes, und der damit einhergehenden kreativen Herausforderung. Extrinsische Motivation zielt im Gegensatz dazu immer auf die Erreichung bestimmter Endzustände, wie z.B. auf das Erlangen von Belohnung, ab. Einer der stärksten extrinsischen Motivatoren kreativer Problemlösungsprozesse ist soziale Anerkennung (Nickerson, 1999). Bei der Entwicklung von Open Source Software entfalten die Identifikation mit der Community, die soziale Anerkennung der Community-Mitglieder und deren direktes Feedback eine starke motivierende Wirkung und sind eine der wesentlichen Triebkräfte der ganzen Bewegung (Hemetsberger, 2002).

*H2a: Besonders aktive Teilnehmer verfügen über ein größeres Produktwissen als weniger aktive Teilnehmer.*

*H2b: Spezialisierte Bewerter verfügen über ein größeres Produktwissen als weniger aktive Teilnehmer.*

*H3a: Besonders aktive Teilnehmer verfügen über eine größere Motivation als weniger aktive Teilnehmer.*

*H3b: Spezialisierte Bewerter verfügen über eine größere Motivation als weniger aktive Teilnehmer.*

Kreativität unterliegt einer Vielzahl von situativen Umwelteinflüssen, die zu einer Steigerung der kreativen Leistungsfähigkeit führen können (Woodman et al., 1993, Amabile, 1996). So ist z.B. die grundlegende Annahme des klassischen Brainstormings, dass es durch die Interaktion der Teilnehmer zu einer Kreativitätssteigerung kommt und mehr neuartige Ideen generiert werden (Osborn, 1963). Durch die Interaktion erhalten die Teilnehmer neue Informationen und werden mit neuen Sichtweisen konfrontiert, wodurch deren Kreativität stimuliert wird. Dabei führt jedoch nicht nur die Konfrontation mit anderen Sichtweisen zu einer Kreativitätssteigerung, sondern bereits das bloße Übermitteln von neuen Ideen und Informationen (Amabile, 1996, Woodman et al., 1993). Kreative Leistungsfähigkeit und die Anzahl der sozialen Interaktion stehen in einer engen Wechselwirkung. Aktive Akteure mit einer hohen Anzahl von sozialen Kontakten haben eine größere Chance mit Informationen in Berührung zu kommen, die der eigenen kreativen Leistungsfähigkeit zuträglich sind. Kreative Leistung führt aber auch zu einer Vergrößerung des sozialen Netzwerkes des Originators. Durch diese wird das Umfeld auf diesen aufmerksam und dessen kreative Leistungsfähigkeit durch das Feedback und den entstehenden Kontakt erneut gesteigert (Perry-Smith/Shalley, 2003). Franke/Hienert (2006) konnten zeigen, dass dieser Mechanismus auch in Ideencommunities zu wirken scheint: bessere Ideen erregen mehr Aufmerksamkeit und werden signifikant häufiger kommentiert. Das häufige Bewerten und Kommentieren anderer Ideen in Ideenwettbewerben hat somit im Wesentlichen zwei Effekte. Zum einen kann die intensive kognitive Auseinandersetzung mit den Konzepten anderer Teilnehmer zu einer Stimulation der eigenen Kreativität führen und damit die Generierung von mehr und qualitativ hochwertigeren Ideen zur Folge haben. Zum anderen werden die Teilnehmer durch das direkte Feedback der anderen Teilnehmer auf Schwachstellen und Verbesserungspotentiale ihrer Ideen hingewiesen, was ebenfalls zu einer Qualitätssteigerung der Ideen führen könnte. Aufgrund dieser Wechselwirkung von Aktivität und Kreativität kann daher angenommen werden, dass besonders aktive Ideengeber ein soziales Netzwerk ausbilden und qualitativ besonders hochwertig Ideen generieren.

*H4: Die besonders aktiven Teilnehmer bilden untereinander ein soziales Netzwerk, das die Überarbeitung der Ideen fördert.*

*H5: Besonders aktive Teilnehmer generieren Ideen höherer Qualität als weniger aktive Teilnehmer.*

Von vielen Forschern wird die Fähigkeit kreative Ideen akkurat bewerten zu können als Teil des kreativen Denkprozesses angesehen (Wakefield, 2003, Halpern, 2003, Dailey/Mumford, 2006), da Evaluation erlaubt, schlechte Ideen zu verwerfen und gute Ideen iterativ zu verbessern (Finke et al., 1996). Allgemein wird davon ausgegangen, dass ein gewisse Expertise notwendig ist, um die Qualität von Ideen adäquat zu beurteilen (Amabile, 1996, Plucker et al., 2009, Caroff/Besançon, 2008). Empirische Ergebnisse zeigen aber, dass nicht nur die Vertrautheit mit dem Bewertungsobjekt die Bewertungsgüte positiv beeinflusst (Dailey/Mumford, 2006), sondern auch die eigene Kreativität und die Häufigkeit mit der

Ideen bewertet werden (Runco/Smith, 1992, Basadur et al., 2000). Zudem sind häufig auch Laien zu einem gewissen Ausmaß in der Lage, Ideen akkurat zu bewerten (Plucker et al., 2009, Kaufman et al., 2005). Erste Untersuchungen zeigen, dass dies auch in Ideenwettbewerben zutrifft (Blohm et al., 2009, Walcher, 2007). Die Bewertung von Ideen umfasst weiterhin die Synthese und den Vergleich der zur Debatte stehenden Lösungen (Lewe, 1995). Aktive Teilnehmer, die sich im Rahmen ihrer Aktivitäten intensiv mit den eingereichten Ideen beschäftigen und daher einen besseren Überblick über die Stärken und Schwächen der Ideen haben, sowie häufig bewerten und womöglich über eine höhere Kreativität und ein höheres Wissen verfügen, müssten daher auch in der Lage sein, die Qualität der Ideen besonders akkurat einzuschätzen.

*H6a: Besonders aktive Teilnehmer sind in der Lage die eingereichte Ideen akkurater zu bewerten als weniger aktive Teilnehmer.*

*H6b: Spezialisierte Bewerter sind in der Lage die eingereichte Ideen akkurater zu bewerten als weniger aktive Teilnehmer.*

Bestehende Forschung zeigt, dass das Design von Preisen und Teilnahmeanreizen einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität von Kunden-generierten Ideen hat (Toubia, 2006). In Ideenwettbewerben wird durch das Induzieren einer Wettbewerbssituation versucht, die extrinsische Motivation der Teilnehmer zu steigern, was zu verstärkten Anstrengungen der Teilnehmer und damit qualitativ hochwertigeren Einreichungen führen soll (Reichwald/Piller, 2009). Wenn die kreative Leistungsfähigkeit und Aktivität der Teilnehmer in enger Wechselwirkung stehen, läge ein weiterer Ansatz die Qualität der Beiträge zu steigern darin, die Aktivität der Teilnehmer zu incentivieren. Spezielle Aktivitätspreise könnten zu vermehrten Interaktionen der Teilnehmer und in der Folge Ideengenerierung und -bewertung der Teilnehmergruppen positiv beeinflussen.

*H7a: Die Aktivität von besonders aktiven Teilnehmer kann durch Aktivitätspreise gesteigert werden.*

*H7b: Die Aktivität von spezialisierten Bewertern kann durch Aktivitätspreise gesteigert werden.*

## **4. Methodik**

### **4.1 Datenbasis**

Die Datenbasis der vorliegenden Untersuchung wurde im Rahmen des IT-basierten Ideenwettbewerbs SAPIens des ERP-Software-Anbieters SAP erhoben, der im Sommer 2007 über 10 Wochen durchgeführt wurde. Teilnahmeberechtigt waren SAP-Anwender, die aufgefordert wurden „neue Ideen rund um SAP“ zu entwickeln und auf der IT-gestützten SAPIens-Plattform einzureichen. Das Einreichen der Ideen erfolgte über ein Webformular, das speziell für den SAPIens Ideenwettbewerb entwickelt wurde. Es registrierten sich 217 Teilnehmer für den Ideenwettbewerb, von denen 70 mindestens eine Idee einreichten. Insgesamt wurden 100 Ideen eingereicht. Alle eingereichten Ideen wurden in einem zentralen Ideenpool gesammelt, in dem die Ideen anderer Teilnehmer betrachtet, kommentiert und bewertet werden konnten. Als Anreiz zur Teilnahme wurden die besten Ideen mit Geld- und Sachpreisen prämiert (2000 EUR in bar und eine vierwöchige SAP-Schulung für den ersten Platz). Weiterhin wurden die 10 aktivsten Teilnehmer mit Buchgutscheinen im Wert von 70 EUR belohnt.

Durch Methodentriangulation und die Verknüpfung mehrerer, unabhängiger Datenquellen soll ein detailliertes und umfassendes Bild über die Aktivitäten der Teilnehmer sowie deren Effek-



te auf den Ideenwettbewerb ermöglicht werden (Altrichter et al., 1996). Methodentriangulation umfasst die Kombination mehrerer Forschungsmethoden zur Erklärung des selben Phänomens (Denzin, 1978) und erlaubt es durch die überlappenden Forschungsansätze, die Validität und die Genauigkeit der ermittelten Ergebnisse zu erhöhen (Jick, 1979). Die verwendeten Datenquellen und die jeweiligen Auswertungsmethodiken zum Testen der Hypothesen werden in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1: *Charakterisierung der Teilnehmergruppen*

<b>Datenquelle</b>	<b>Auswertungsmethodik</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Hypothesen</b>
Nutzungsdaten der Plattform (Logfile-Daten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clusteranalyse</li> <li>• Diskriminanzanalyse</li> <li>• ANOVA</li> </ul>	Teilnehmergruppen in Ideenwettbewerb	H1a,b
Kommentare, Teilnehmerbewertungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der sozialen Netzwerkanalyse</li> <li>• Interaktionsprozessanalyse (Bales, 2002)</li> <li>• Inhaltsanalyse (Mayring, 2008)</li> <li>• Kreuztabulierung und Kontingenztabelle</li> </ul>	Verständnis der Teilnehmerinteraktionen und deren Effekte auf den Ideenwettbewerb	H4
Ideen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consensual Assessment Technique (Amabile, 1996)</li> <li>• Faktorenanalyse</li> <li>• Kreuztabulierung und Kontingenztabelle</li> </ul>	Qualitätsmaß für die eingereichten Ideen, Nutzenpotentiale der Teilnehmergruppen für Ideengenerierung und -bewertung	H5 H6a,b
Online-Befragung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANOVA</li> <li>• Kreuztabulierung und Kontingenztabelle</li> </ul>	Wissen und Motivation der Teilnehmer, Wirkung der Aktivitätspreise	H2a,b H3a,b H7

#### 4.2 Identifikation der Teilnehmergruppen

In bestehender Forschung wird die Aktivität von Community-Mitgliedern in der Regel über das Zählen von Artefakten aktiver Teilnahme, wie z.B. der Anzahl der Posts oder der gesendeten Emails pro Nutzer, bestimmt (Preece et al., 2004, Yeow et al., 2006, Whittaker et al., 1998). Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde im Rahmen einer Logfile-Analyse die Aktivität der Teilnehmer auf Basis der Anzahl an eingereichten Ideen, der Ideenüberarbeitungen, der Kommentare, der Bewertungen und der Logins gemessen. Auf Basis dieser Variablen wurde zur Identifikation von besonders aktiven Teilnehmergruppen eine hierarchische Clusteranalyse (Quadrierter Euklidischer Abstand, Ward-Methode) durchgeführt. Den Empfehlungen von Backhaus et al. (2006), folgend wurde der quadrierte Euklidische Abstand als Distanzmaß und die Ward-Methode als Fusionsalgorithmus verwendet. Die Variablen wurden im Rahmen der Clusteranalyse standardisiert (z-Normalisierung). Die Güte der Clusterlösung wurde anschließend mittels einer Diskriminanzanalyse überprüft.

#### 4.3 Interaktionsprozess- und Inhaltsanalyse

Zur Analyse der Interaktionen der Teilnehmer und der Verhaltensmuster der Teilnehmergruppen wurden die Interaktionen der Teilnehmer mit dem Software-Programm NetDraw in einem

Soziogramm visualisiert. Darauf aufbauend wurden die 415 Kommentare einer Inhaltsanalyse nach Mayring (2008) unterzogen. Als Grundlage für das Kategoriensystem dienten die Skalen der Interaktionsprozessanalyse (IPA), die zur Messung des sozio-emotionalen Austauschs in Kleingruppen entwickelt wurden (Bales, 2002). Mit instrumentellen und sozio-emotionalen Interaktionen wird bei der IPA zwischen zwei zentralen Interaktionsformen unterschieden. Instrumentelle Interaktionen dienen zur Bewältigung der in der Gruppe zu lösenden Aufgabe und charakterisieren Interaktionen, die bei Problemen der Orientierung, der Bewertung und Kontrolle im Rahmen der Aufgabenbewältigung entstehen können. Im Gegensatz dazu bieten sozio-emotionale Interaktionen einen sozialen Rahmen für die Aufgabenbewältigung und dienen damit zur Bewältigung von Problemen der Entscheidung, Spannungsbewältigung und Integration. Die beiden Skalen besitzen mit aufgabenbezogenen Fragen und Antworten bzw. positivem und negativem sozio-emotionalen Austausch einen bipolaren Aufbau, der es erlaubt typische Interaktionsmuster in Kleingruppen abbilden zu können. Um die Effekte der Teilnehmer-Interaktionen auf die unterschiedlichen Teilnehmergruppen zu untersuchen, wurden die Daten der Inhaltsanalyse mittels Kreuztabulierung und Kontingenzanalyse einer quantitativen Untersuchung unterzogen.

#### 4.4 Ideenbewertung

##### 4.4.1 Expertenbewertung

Die Qualität der eingereichten Ideen wurde mittels der Consensual Assessment Technique (CAT) von Amabile (1996) bestimmt. Dabei handelt es sich um ein Verfahren aus der Kreativitätsforschung, das schon mehrmals zur Bewertung von Kundengenerierten Innovationsideen eingesetzt wurde (Franke/Hienerth, 2006, Blohm et al., 2010, Kristensson et al., 2004, Piller/Walcher, 2006, Walcher, 2007). Bei dieser Methode werden die Ideen durch eine Gruppe von Experten unabhängig von einander, auf einer Rating-Skala bewertet (1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht)). Dafür wurde ein aus 8 Items bestehender Evaluierungsbogen entwickelt, der sich an den Dimensionen Neuartigkeit, Angemessenheit und Ausarbeitungsgrad orientiert (vgl. Tabelle 2). Die Ideenevaluierung wurde durch die Jury-Mitglieder in einer separaten Sektion der Online-Plattform durchgeführt. Die Jury bestand aus 5 hochrangigen Mitarbeitern der Marketing- und F&E-Abteilung von SAP.

Tab. 2: *Bewertungskriterien der Expertenbewertung*

<b>Dimension</b>	<b>Label</b>	<b>Bewertungsitem</b>
Neuartigkeit	Originalität	Die Idee ist neuartig und eigentlich.
	Innovationsgrad	Die Idee ist eine Neuproduktion von Faktoren, die sich wirtschaftlich verwerten lässt.
Angemessenheit	Kundenpotential	Die zu erwartende Nachfrage der Zielgruppe rechtfertigt die Umsetzung der Idee.
	Vermarktbarkeit	Die Idee passt zu SAP und ist marktfähig.
	Kundennutzen	Die Idee ist zweckgemäß und schafft einen Mehrwert, der sich wirtschaftlich kommunizieren lässt.
Ausarbeitungsgrad	Umsetzbarkeit	Die Umsetzbarkeit der Idee ist wirtschaftlich möglich.
	Verständlichkeit	Die Beschreibung der Idee ist lesbar und klar verständlich.
	Konkretisierung	Die Idee ist in Umfang und Detaillierungsgrad angemessen beschrieben.

Im Zuge der Ideenbewertung wurde ein mehrstufiger Auswahlprozess verfolgt. In einer ersten Stufe wurden alle Ideen durch die Expertenjury bewertet und zu einem additiven Qualitätsindex summiert. Zur Sicherung der Validität und Reliabilität der Qualitätsbewertung wurden die Expertenbewertungen einer exploratorischen Faktorenanalyse unterzogen. In einem zweiten Schritt wurden die besten 25 Ideen ausgewählt, um tiefergehend durch die Jury analysiert und erneut bewertet zu werden. Diese 25 Ideen wurden in zwei weiteren Phasen auf 15 und letztlich zehn Ideen kondensiert, aus denen dann letztendlich die Gewinner des Ideenwettbewerbs gekürt wurden.

#### *4.4.1 Teilnehmerbewertung*

Über ein Bewertungsformular konnten die Teilnehmer die eingereichten Ideen bewerten. Dabei wurde sichergestellt, dass jede Idee nur ein einzelnes Mal von jedem Teilnehmer bewertet werden konnte. Eigenbewertungen waren nicht möglich. Die Ideen konnten von den Teilnehmern mit den Items der Expertenbewertung auf einer fünfstufigen Rating Skala von eins (sehr gut) bis fünf (sehr schlecht) bewerten. Durch die Logfile-Analyse konnte jede Teilnehmerbewertung eindeutig einem Benutzer zugeordnet und für die Teilnehmercluster jeweils ein additiver Qualitätsindex konstruiert werden. Ideen, für die nicht aus jeder Gruppen mindestens eine Teilnehmerbewertung vorlag, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Der bereinigte Datensatz umfasste 59 Ideen.

#### 4.5 Online-Befragung

In Anschluss an den Wettbewerb wurden die Teilnehmer mittels einer Online-Umfrage zu den Kommunikationsmitteln zur Bewerbung und Durchführung des Ideenwettbewerbes, ihrer Teilnahmemotivation, der Online-Plattform, ihrem Produktwissen, ihrem Vertrauen in die Veranstalter und dem Ideenwettbewerb im Allgemeinen befragt. Die Grundgesamtheit der Befragung umfasste alle 217 Teilnehmer des Ideenwettbewerbes, von denen 61 teilnahmen. Das entspricht einer Rücklaufquote von 28%. Der Befragungszeitraum dauerte vom 25.6. bis zum 6.7.2007. Die für diese Arbeit relevanten Teile der Befragung sind im Anhang dargestellt.

## **5. Empirische Ergebnisse**

### 5.1. Identifikation unterschiedlicher Teilnehmergruppen

Im Rahmen der Clusteranalyse konnten im Wesentlichen zwei Teilnehmergruppen identifiziert werden; Eine 15-köpfige Gruppe mit hohem Aktivitätsniveau und eine zweiten Gruppe, die sich aus den restlichen ehreer inaktiven Teilnehmern konstituierte. Bei einer Ausweitung der Clusteranzahl erweisen sich die Gruppen als trennscharf, da sie sich jeweils in Subgruppen aufteilen und sich untereinander nicht mischen. Bei drei Clustern teilt sich die Gruppe weniger aktiver Teilnehmer in eine Gruppe von Teilnehmern, die sich nur einmalig auf der Online-Plattform registrierten, aber dann nicht mehr am Wettbewerb teilnahmen und eine Gruppe mit allgemeinem geringem Aktivitätsniveau. Bei weiterer Vergrößerung der Clusteranzahl teilt sich diese zweite Gruppe weiter auf und es kann eine zusätzliche Teilnehmergruppe identifiziert werden, die außer einer relativ hohen Anzahl an Logins keine Aktivitäten aufweist. Die Gruppe der weniger aktiven Teilnehmer kann somit vereinfachend in zwei Gruppen von Readern und eine Gruppe von Contributorn aufgeteilt werden. Bei einer Anzahl von fünf Clustern spalten sich von der Gruppe der aktiven Teilnehmer, die drei aktivsten Teilnehmer ab. Die beiden aktiven Teilgruppen entsprechen damit im weitesten Sinne Collaboratorn und Leadern. Bei einer Anzahl von sechs Clustern teilt sich die Gruppe der 12 aktiven

Teilnehmer weiter auf. Es entsteht eine Gruppe von drei Bewertern, die beinahe ausschließlich andere Ideen bewerten und ansonsten keine anderen Tätigkeiten durchführt.

Hypothesen 1a und 1b können damit prinzipiell angenommen werden. Im Hinblick auf das Untersuchungsziel wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit in der weiteren Analyse aber eine Drei-Clusterlösung untersucht. Diese umfasst eine Gruppe von Teilnehmern mit geringem Aktivitätsniveau und zwei Gruppen mit hohem Aktivitätsniveau: *Very Active Participants* (VAP) und *Idea Evaluator*. VAPs besitzen ein allgemeines hohes Aktivitätsniveau und reichen im Schnitt 3,83 Ideen ein. Idea Evaluator weisen zwar im Vergleich zu den VAPs ein höheres Niveau an Bewertungen auf, vollziehen jedoch so gut wie keine anderen Aktionen. Eine einfaktorielle ANOVA zeigt, dass diese Unterschiede signifikant sind (vgl. Tabelle 3) und sich VAPs auf der Ebene der Post Hoc Vergleiche (Scheffé) mit  $p < 0,01$  in allen Clustervariablen von den beiden anderen Gruppen unterscheiden. Idea Evaluator unterscheiden sich in allen Clustervariablen mit  $p < 0,01$  von den VAPs und in der Zahl der Bewertungen und der Logins von den restlichen Teilnehmern ( $p < 0,01$ ).

Tab. 3: *Charakterisierung der Teilnehmergruppen*

	VAP <sup>1</sup>		Idea Evaluator <sup>2</sup>		Restliche Teilnehmer <sup>3</sup>		F-Wert
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
Eingereichte Ideen	3,83	2,55	0,33	0,57	0,25	0,51	124,91***
Überarbeitungen	10,42	7,24	0,67	1,15	0,32	0,69	197,74***
Kommentare	28,08	34,94	1,00	1,73	0,33	1,00	62,94***
Bewertungen	28,58	36,65	57,67	30,27	0,33	2,24	117,53***
Logins	64,67	53,95	49,00	55,22	3,86	8,17	97,71***

<sup>1</sup> n = 12; <sup>2</sup> n = 3; <sup>3</sup> n = 202

\*\*\* signifikant mit  $p < 0,01$ ; \*\* signifikant mit  $p < 0,05$ , SD = Standardabweichung

In einer anschließenden Diskriminanzanalyse wurden mittels dieser Dreigruppenlösung über 99% aller Ideengeber richtig klassifiziert. Der gewählten Drei-Clusterlösung kann damit eine für die folgende Analyse ausreichende Trennschärfe bestätigt werden. Die Diskriminanzfunktionen wiesen kanonische Korrelationen von 0,88 und 0,78 sowie Wilk's Lambda-Werte von 0,11 und 0,45 auf. Die entsprechende  $\chi^2$ -Prüfgrößen betragen 484,10 und 153,37 ( $p < 0,001$ ).

## 5.2. Charakteristika der unterschiedlichen Teilnehmergruppen

In Tabelle 4 wird ersichtlich, dass bzgl. des Wissens der Teilnehmer und deren Motivation insgesamt nur geringe Unterschiede zwischen den Teilnehmergruppen bestehen. Hypothesen 2a und 2b müssen damit abgelehnt werden. In allen drei Gruppen ist die intrinsische Motivation das Motiv, das am stärksten zur Teilnahme bewogen hat. In Bezug auf die extrinsischen Motivatoren, lässt sich ausmachen, dass die Gruppe der weniger aktiven Teilnehmer tendenziell etwas stärker durch den zu gewinnenden Geldpreis motiviert war. In Bezug auf diese Variable ist der F-Wert schwach signifikant mit  $p < 0,1$ . Auf Ebene der Scheffé-Prozedur ergeben sich hier jedoch keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen ( $p > 0,1$ ). Signifikante Unterschiede zwischen den Teilnehmergruppen ergeben sich nur bezüglich der Dimension der sozialen Anerkennung. Der Vergleich zwischen den Ergebnissen des Post Hoc Tests der Gruppe der VAPs einerseites und der Gruppen der Idea Evaluator und der weniger aktiven Teilnehmer andererseits zeigt, dass die Gruppe der VAPs signifi-

kant stärker durch Prestige ( $p < 0,05$ ) und die Teilnehmer-Gemeinschaft ( $p < 0,1$ ) motiviert war. Zwischen Idea Evaluator und den weniger aktiven Teilnehmern ergeben sich hier keine signifikanten Unterschiede. Hypothese 3a kann damit grundsätzlich angenommen werden. Hypothese 3b kann nicht bestätigt werden.

Tab. 4: *Wissen und Motivation der Teilnehmergruppen*

		VAP <sup>1</sup>		Idea Evaluator <sup>2</sup>		Restliche Teilnehmer <sup>3</sup>		F-Wert	
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
Wissen		2,41	1,37	2,00	1,00	2,43	1,32	0,156	
Intrinsische Motivation	Thema	1,25	0,45	1,66	0,57	1,52	0,84	0,69	
	Kreative Herausforderung	1,50	0,52	2,67	2,08	1,91	0,91	2,136	
Extrinsische Motivation	Direkte Kompensation	Geldpreis	3,08	1,31	3,00	1,00	2,26	1,16	2,610*
		Schulung	1,67	0,89	1,67	0,57	1,76	1,08	0,05
	Soziale Anerkennung	Gemeinschaft	2,41	1,37	3,67	0,57	3,36	1,23	2,70*
		Prestige	2,00	1,41	3,67	1,15	3,26	1,28	4,778***

<sup>1</sup>n = 12; <sup>2</sup>n = 3; <sup>3</sup>n = 46

1 = sehr stark; 5 = sehr schwach; \*\*\* signifikant mit  $p < 0,01$ ; \* signifikant mit  $p < 0,1$

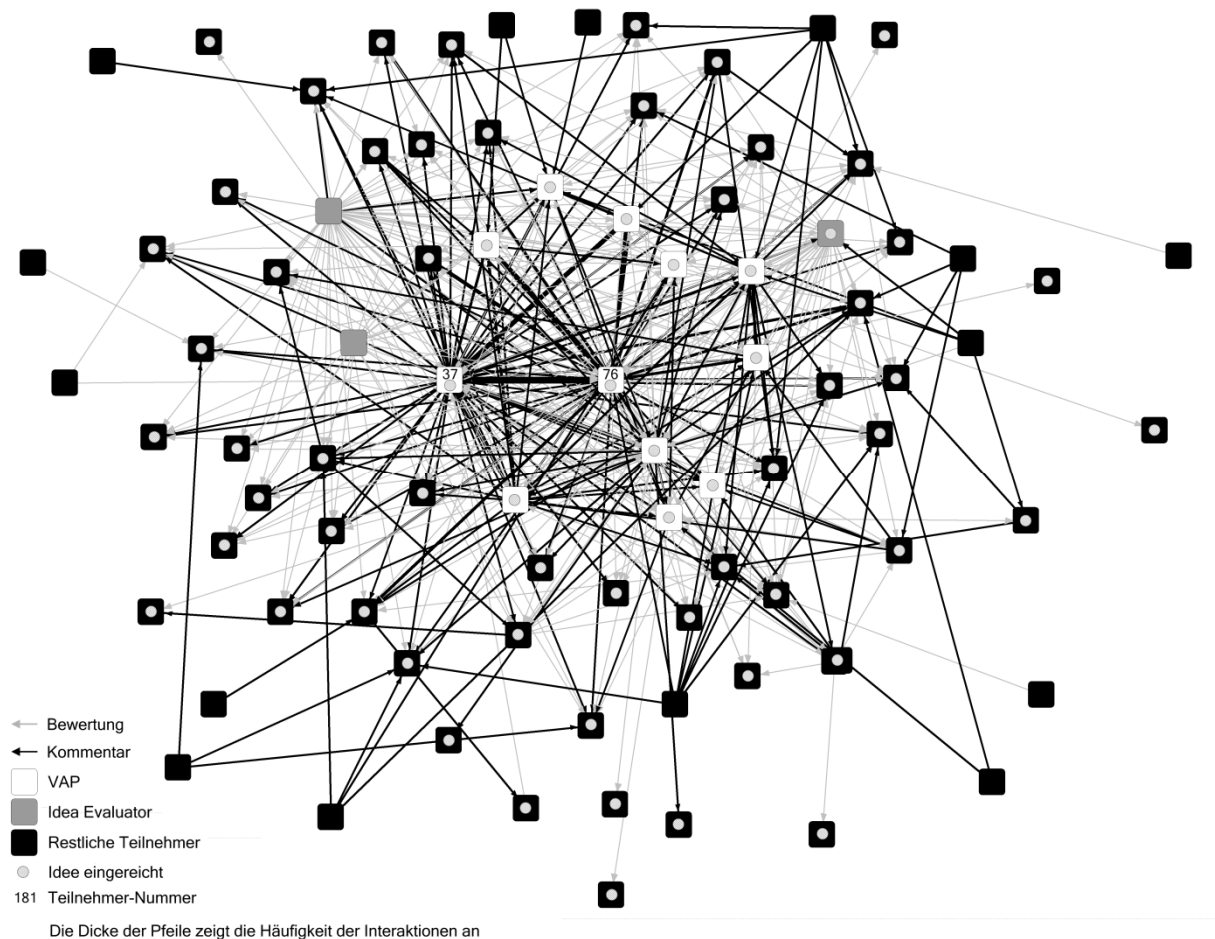
### 5.3 Soziale Interaktionen der Teilnehmergruppen

Die auf Basis der Logfile-Analyse gewonnenen Daten über das Verhalten und die sozialen Interaktionen wurden in einem Soziogramm aufbereitet (vgl. Abbildung 1). In dieser Darstellung des sozialen Netzwerks sind die Teilnehmer als Knoten und die Kommentare und Bewertungen mit Hilfe von farbcodierter Kanten visualisiert. Aus dem Soziogramm werden die unterschiedlichen Verhaltensmuster der aktiven Teilnehmergruppen sofort ersichtlich. VAPs reichen eine oder mehrere Ideen ein und interagieren durch eine Vielzahl von Kommentaren bzw. Bewertungen mit anderen Teilnehmern. Die VAPs bilden untereinander ein engmaschiges soziales Netzwerk, das auch weiter bestehen würde, wenn einzelne Akteure aus diesem entfernt werden würden. Die zentralen Akteure des Netzwerkes sind die Teilnehmer 37 und 76, die im Zentrum des sozialen Netzwerks stehen und auch untereinander eine enge, reziproke Beziehung aufgebaut haben. Diese beiden Akteure belegten den zweiten und dritten Platz im Ideenwettbewerb. Im Gegensatz dazu bewerten Idea Evaluator beinahe alle auf der Plattform eingereichten Ideen. Dies ist an den sternförmig von diesen ausgehenden, grauen Kanten besonders gut sichtbar.

Um die einzelnen Ideen bildeten sich kleine Teams von durchschnittlich drei bis fünf Ideengebern. Diese virtuellen Teams diskutierten mit bis zu 28 aufeinanderfolgenden Kommentaren intensiv die eingereichten Ideen. Um ein tieferes Verständnis dieser sozialen Interaktionen gewinnen zu können, wurden die Kommentare einer Inhaltsanalyse unterzogen (Mayring, 2008). Innerhalb von drei Iterationen konnte auf Basis der IPA-Skalen von Bales ein Kategoriensystem ermittelt werden (vgl. Tabelle 5). Um den Inhalt der Kommentare besser beschreiben zu können, wurde in diesem die aufgabenbezogenen Lösungsversuche jedoch in positives und negatives Feedback unterteilt. Die Intercoder-Reliabilität wurde mittels der Berechnung des Cohen's Kappa überprüft, bei dem ab Werten von 0,6 bis 0,8 von einer guten Intercoder-Reliabilität ausgegangen werden kann (Landis/Koch, 1977). Innerhalb der drei Iterationen

stieg der Kappa-Wert auf einen Wert von 0,78. Da viele Kommentare häufig nicht eindeutig einer einzelnen Kategorie zuzuordnen waren, weil bspw. in einem Kommentar mehrere andere Teilnehmer adressiert wurden oder in einem Kommentar Bezug auf mehrere vorangehende Kommentare genommen wurde, kann dies als Indiz für ein äußerst valides Kategoriensystem angesehen werden.

Abb. 1: Verhaltensmuster der Teilnehmergruppen



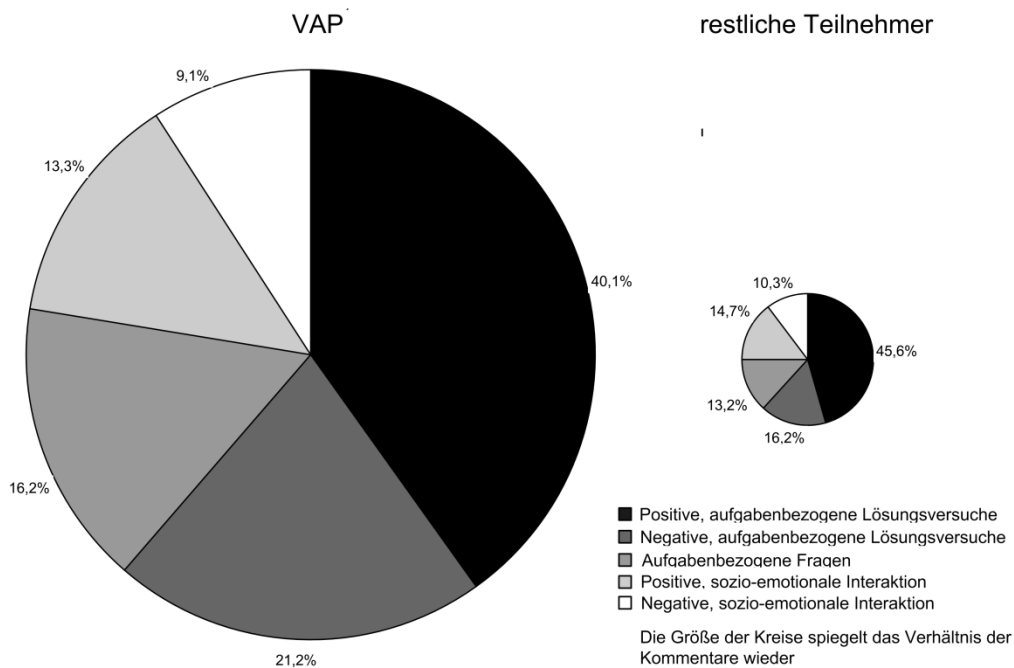
Tab. 5: Kategoriensystem der Inhaltsanalyse

IPA-Skala	Beispielinhalte der Kommentare	
Instrumentell Antworten/ Lösungsversuche	Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorschläge zur Weiterentwicklung, Verbesserung oder des Zusammenlegens von Ideen</li> <li>Positive Evaluation einer Idee: Loben der Idee („find ich gut“) und Herausstellen von besonderen Stärken</li> <li>Veranschaulichung der Ideen durch weiterführende Erklärungen, Beispiele oder weiterführende Informationen</li> </ul>
	Negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Negative Evaluation einer Idee: Äußerung von Kritik und Schwachstellen des Konzepts („nicht umsetzbar“, „schon vorhanden“)</li> </ul>

Instrumentell Fragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte an Autor / andere Ideengeber zusätzliche Informationen zur Verfügung zu stellen</li> <li>• Bitte um Evaluation von Weiterentwicklungen und der Meinungen anderer Autoren</li> <li>• Bitte des Autors um Vorschläge zur Verbesserung der Idee</li> </ul>
Sozio-Emotional Positiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeigen von Solidarität und Unterstützung anderer Ideengeber gegenüber Kritik</li> <li>• Spannungsreduktion bei sich aufheizenden Diskussionen sowie durch witzige, wenig ernst gemeinte Kommentare</li> <li>• Zustimmung zu und Akzeptanz anderer Meinungen</li> </ul>
Sozio-Emotional Negativ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiviertes Widersprechen anderer Meinungen und vehementes Vertreten des eigenen Konzepts gegenüber Kritik</li> <li>• Anspannung und Antagonismus</li> </ul>

Die Inhaltsanalyse ergab, dass sich die inhaltliche Zusammensetzung der Kommentare der VAPs nur geringfügig von denen der weniger aktiven Teilnehmer unterscheidet (vgl. Abbildung 2). Da von den Idea Evaluatoren insg. nur drei Kommentare gepostet wurden, blieben diese in der folgenden Analyse unberücksichtigt. In über 75% der Fälle sind die Kommentare instrumenteller Art, wobei über 60% der Kommentare aufgabenbezogene Lösungsversuche darstellen. Tendenziell sind VAPs jedoch etwas kritischer als weniger aktive Teilnehmer. Andere Konzepte werden etwas häufiger kritisiert und häufiger Fragen zu anderen Ideen gestellt. VAPs beginnen eine Interaktionssequenz zu 38% und mit einer Frage an den Autor und zu 31% mit dem Vorbringen von Kritik, während in der Regel weniger aktiver Teilnehmer ihre Interaktionen mit 44,8% am häufigsten mit Vorschlägen zu Weiterentwicklung der Ideen beginnen ( $\chi^2$  (Pearson) = 9,43;  $p < 0,05$ ). Auffallend ist die hohe Bezugnahme der Interaktionen. So folgte auf eine Frage oder einen Kritikpunkt in 54% eine Sequenz von Lösungsvorschlägen durch andere Teilnehmer oder eine Beantwortung bzw. Vertiefung durch den ursprünglichen Ideengeber selbst. In 29,8% der Fälle reagierten VAPs mit einer Überarbeitung der Idee auf eine solche Sequenz von Kommentaren, während dies bei nur 7,4% der weniger aktiven Teilnehmer der Fall war. Dieser Unterschied ist signifikant mit  $p < 0,01$  ( $\chi^2$  (Pearson) = 8,35). Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Befragung in der VAPs signifikant häufiger angaben, das neben eigenen Erkenntnissen ( $\chi^2$  (Pearson) = 8,77;  $p < 0,01$ ), die Kommentare der anderer Teilnehmer zur Überarbeitung der eigenen Ideen führten ( $\chi^2$  (Pearson) = 18,39;  $p < 0,01$ ). Hypothese 4 kann damit angenommen werden.

Abb. 2: Inhaltliche Zusammensetzung der Kommentare



## 5.4 Nutzen aktiver Teilnehmergruppen für den Ideenwettbewerb

### 5.4.1 Ideengenerierung

Um zu untersuchen, ob die Gruppe der VAPs bessere Ideen generiert als die restlichen Teilnehmer, wurden in einem ersten Schritt die Validität und die Reliabilität der Expertenbewertung untersucht. Dafür wurden die einzelnen Items der Expertenbewertung einer exploratorischen Faktorenanalyse unterzogen. Im Falle, dass ein Teilnehmer mehrere Ideen einreichte, wurde jeweils nur die beste Idee in der Analyse berücksichtigt (Walcher, 2007). Mittels des Eigenwertkriteriums konnten drei eindeutig interpretierbare Faktoren extrahiert werden, die insgesamt 78% der ursprünglichen Varianz erklären und mit den theoretisch abgeleiteten Dimensionen von Ideenqualität korrespondieren. Die einzelnen Items laden eindeutig auf die theoretisch abgeleiteten Faktoren und zeigen nur geringe Querladungen. Mit Cronbach Alpha-Werten von mindestens 0,7 besitzen alle Faktoren eine ausreichendes Maß an interner Konsistenz und können als reliabel angenommen werden (Backhaus et al., 2006). Für die folgende Analyse kann somit ausreichende Validität und Reliabilität der Expertenbewertung angenommen werden.

Tab. 6: Faktorenanalyse von Ideenqualität

	Nützlichkeit	Ausarbeitungsgrad	Angemessenheit	Cronbach Alpha
Kundenpotential	<b>0,806</b>	0,212	0,170	
Vermarktbarkeit	<b>0,786</b>	0,126	0,066	0,811
Kundennutzen	<b>0,628</b>	0,372	0,300	

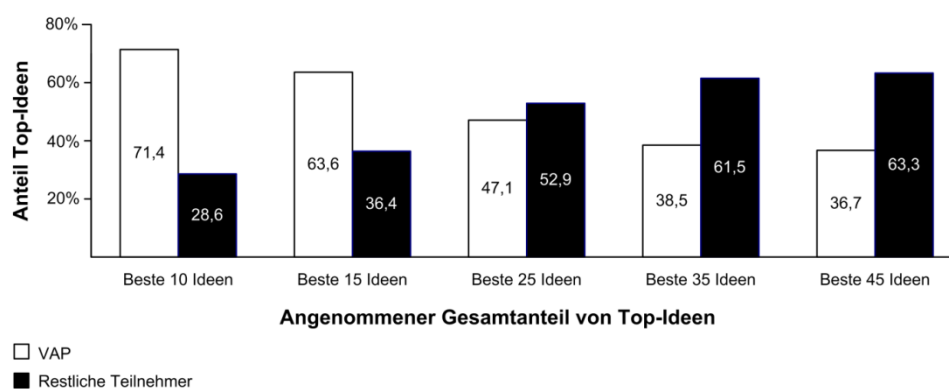


Umsetzbarkeit	<b>0,620</b>	0,414	0,022	
Konkretisierung	0,241	<b>0,789</b>	0,210	0,788
Verständlichkeit	0,251	<b>0,729</b>	0,116	
Innovationsgrad	0,390	0,040	<b>0,914</b>	0,693
Originalität	-0,024	0,191	<b>0,577</b>	
Eigenwerte	3,903	1,260	1,046	
Erklärte Varianz	48,790%	15,751%	13,074%	

KMO-Kriterium =  $\square$ 0,788; Bartlett-Test:  $\chi^2= 240,663$ ;  $p = 0,000$ ; Hauptachsenanalyse (Eigenwerte > 1); Varimax Rotation; n = 69. Die Fettgedruckten Werte stellen die Zuordnung der Items zum jeweiligen Faktor dar.

Der Qualitätsindex wurde schrittweise dichotomisiert und jeweils die besten 10, 15, 25, 35 und 45 als Top-Ideen klassifiziert. Dies stimmt in etwa überein mit aktuellen Arbeiten über Kunden-generierte Produktideen, die zeigen, dass ca. 10-30% der Kundenideen als qualitativ hochwertig einzuschätzen sind (Franke/Hiennerth, 2006, Blohm et al., 2010, Walcher, 2007, Kristensson et al., 2004). Mittels Kreuztabulierung und Kontingenzanalysen kann gezeigt werden, dass VAPs signifikant bessere Ideen generieren. Das Ergebnis erweist sich dabei als äußerst robust. Für die unterschiedlichen Cut-Off-Niveaus können ähnlich hohe Signifikanzwerte ermittelt werden. Sowohl die jeweiligen  $\chi^2$ -Tests nach Pearson als auch die jeweiligen Exakten Tests nach Fischer, die für kleine zu erwartende Teilgruppen empfohlen werden (Backhaus et al., 2006), sind mit  $p < 0,001$  stark signifikant. Auch die Kennzahlen von Cramers V /  $\Phi^i$  und des Kontingenzkoeffizienten liegen deutlich über den geforderten Mindestniveaus von 0,3 (Backhaus et al., 2006). Der insgesamt stärkste Zusammenhang ergibt sich bei einem Cut-Off-Niveau von 15 Top-Ideen. In Abbildung 3 wird ersichtlich, dass bei einem angenommenen Anteil von 10 Top-Ideen unter allen eingereichten Ideen über 70% der Top-Ideen von der Gruppe der VAPs generiert wurden. Dieser Anteil nimmt mit Lockerung des Cut-Off-Niveaus kontinuierlich ab bis bei einem Cut-Off-Niveau von 45 Top-Ideen nur 36,7% von VAPs geäußert werden. Hypothese 5 kann damit angenommen werden.

Abb. 3: Anteil der von besonders aktiven Teilnehmer (VAP) geäußerten TOP Ideen



Tab. 7: Signifikanzwerte der Ideengenerierung

Anteil Top-Ideen	$\chi^2$ (Pearson)	p	Exakter Test nach Fischer	Phi / Cramers V	Kontingenzkoeffizient
10 Top-Ideen	50,60	$p < 0,000$	$p < 0,000$	0,48	0,44
15 Top-Ideen	62,78	$p < 0,000$	$p < 0,000$	0,54	0,47
25 Top-Ideen	50,49	$p < 0,000$	$p < 0,000$	0,48	0,43

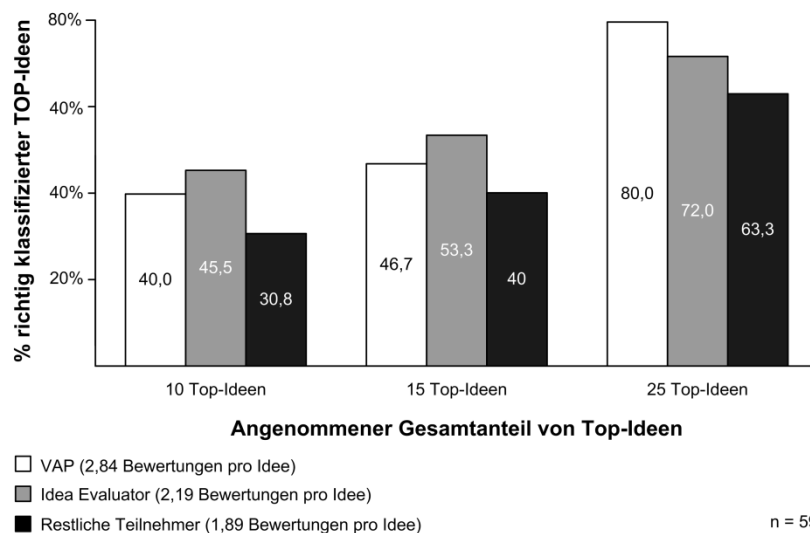
35 Top-Ideen	50,19	p < 0,000	p < 0,000	0,48	0,43
45 Top-Ideen	50,60	p < 0,000	p < 0,000	0,48	0,43

#### 5.4.2 Ideenbewertung

Wenn die Kreativleistung der Ideengeber im Rahmen des Good Idea Count auf der Basis der Anzahl der Ideen bemessen wird, die ein bestimmtes Qualitätsniveau überschreiten, bedeutet dies in der Folge, dass die Teilnehmerbewertung von hoher Qualität ist, wenn die Teilnehmer in der Lage sind, genau diese Ideen zielsicher zu identifizieren. Diese Bewertungsgüte wurde überprüft, indem mittels Kreuztabulierung und Kontingenzanalyse der statistische Zusammenhang zwischen Experten- und Teilnehmerbewertung überprüft wurde. Im Prinzip handelt es sich bei diesem Vorgehen um die Bestimmung der Übereinstimmungsvalidität der beiden Bewertungen (Bortz/Döring, 2005).

Analog zur Expertenbewertung wurden die jeweiligen Qualitätsindizes der Teilnehmerbewertungen dichotomisiert. Aufgrund der geringeren Fallzahl wurden hier jedoch nur die besten 10, 15 und 25 Ideen als Top-Ideen klassifiziert. In Abbildung 4 wird ersichtlich, dass der Anteil korrekt durch die einzelnen Teilnehmergruppen identifizierten Ideen sehr sensibel auf eine Variation des angenommenen Anteils von TOP-Ideen reagiert. Zwar sind VAPs tendenziell besser in der Lage die Qualität der eingereichten Ideen einzuschätzen als die weniger aktiven Teilnehmern, jedoch liegen die Signifikanzwerte der Übereinstimmungsprüfung bei den Cut-Off-Niveaus von 10 und 15 Top-Ideen jeweils knapp unter Signifikanzschwelle (vgl. Tabelle 8). Die einzige Teilnehmergruppe die unabhängig vom Anteil angenommener Top-Ideen in der Lage ist, zielsicher die besten Ideen zu identifizieren sind Idea Evaluator. Bei diesen ist die Übereinstimmungsprüfung bei allen Cut-Off-Niveaus signifikant.

Abb. 4: Anteil der von den Teilnehmern richtig klassifizierten Top-Ideen



Tab. 8: Signifikanzwerte der Ideenbewertung

Anteil Top-Ideen	Teilnehmergruppe	$\chi^2$ (Pearson)	Exakter Test nach Fischer	Phi / Cramers V	Kontingenzkoeffizient
10 Top Ideen	VAP	2,75*	n.s.	0,22	0,21
	Restlicher Teilnehmer	1,04	n.s.	0,13	0,13
	Idea Evaluator	5,07**	p = 0,04	0,29	0,28

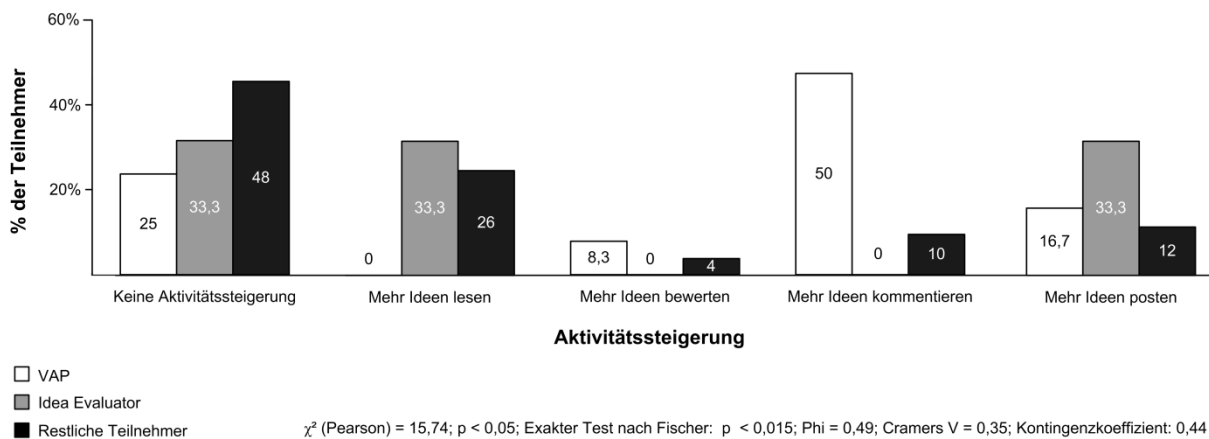
15 Top Ideen	VAP	3,69**	n.s.	0,25	0,24
	Restlicher Teilnehmer	1,56	n.s.	0,16	0,16
	Idea Evaluator	6,71***	p = 0,02	0,34	0,32
25 Top Ideen	VAP	17,71***	p < 0,001	0,55	0,48
	Restlicher Teilnehmer	5,64	p = 0,02	0,31	0,30
	Idea Evaluator	9,90***	p < 0,001	0,41	0,38

\*\*\* signifikant mit  $p < 0,05$ , \*\* signifikant mit  $p < 0,05$ ; \* signifikant mit  $p < 0,1$ , n.s. = nicht signifikant

### 5.5 Wirkung der Aktivitätspreise

In Bezug auf die Wirkung der Aktivitätspreise ergeben sich zwischen den Teilnehmergruppen signifikante Unterschiede (vgl. Abbildung 5). Während diese bei drei Viertel der weniger aktiven Teilnehmern zu keiner oder keiner sichtbaren Aktivitätssteigerung führten, führten diese dem Großteil der VAPs zu einer signifikanten Aktivitätssteigerung. Die Aktivitätspreise führten dazu, dass 50% der besonders aktiven Teilnehmer mehr Ideen anderer kommentierten und 16,7% mehr Ideen posteten. Bei der Gruppe der Idea Evaluator führten diese jedoch nicht zu einer höheren Anzahl von Bewertungen, sondern zu einem verstärkten Durchführen anderer Aktivitäten. Die Hypothesen 7a und 7b können damit angenommen werden.

Abb. 5: Zusammenhang zwischen Aktivitätspreisen und Aktivitätssteigerung in den Teilnehmergruppe



## 6. Diskussion

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass es in IT-gestützten Ideenwettbewerben zwei unterschiedliche Gruppen von besonders aktiven Teilnehmern gibt. Es konnte gezeigt werden, dass neben *Very Active Participants* mit allgemeinem hohem Aktivitätsniveau, eine Gruppe von *Idea Evaluator* existiert, die ausschließlich Ideen anderer Teilnehmer bewerten. VAPs bilden ein engmaschiges soziales Netzwerk, das die Überarbeitung der Ideen fördert und ihnen ermöglicht, die besten Ideen zu generieren. Die Ideenbewertungen der Idea Evaluator besitzen im Gegensatz dazu eine signifikant bessere Übereinstimmung mit einer unabhängigen Expertenbewertung als die der VAPs und der restlichen Teilnehmer. Die Aktivität beider Teilnehmergruppen lässt sich durch Aktivitätspreise steigern.

Wesentliche Triebkraft des Verhaltens besonders aktiver Teilnehmer war das Streben nach sozialer Anerkennung. Durch rege Teilnahme am Geschehen des Ideenwettbewerbs, konnten die Teilnehmer ihre eigene Expertise unter Beweis stellen und sich über das Einreichen neuer Ideen bzw. das Kommentieren und Bewerten anderer Ideen profilieren. Auch wenn die beiden

zentralen Ideengeber 37 und 76 sich intensiv über ihre Ideen austauschten und sich gegenseitig verbesserten, war unter diesen Akteuren ein gewisses Streben Meinungsführerschaft auszumachen, was beide anspornte, noch aktiver zu werden. Aus der Analyse der Nutzungsartefakte ging hervor, dass VAPs ihre Ideen in der Regel bereits vor Beginn des Ideenwettbewerbs entwickelten und sie den SAPIens-Ideenwettbewerb nutzten, um diese an SAP zu kommunizieren und mit anderen über diese zu diskutieren. Im Gegensatz dazu wurden weniger aktive Teilnehmer erst durch den Ideenwettbewerb zu Innovationsaktivitäten motiviert und begannen erst im Laufe des Ideenwettbewerbes neue Produktideen zu generieren. Für VAPs besaß der SAPIens Ideenwettbewerb daher eine äußerst hohe Anziehungskraft, da sie hier auf Gleichgesinnte trafen, mit denen sie sich über ihre Konzepte austauschen konnten. VAPs verfolgten nach der Einreichung aufmerksam die Resonanz auf ihre Ideen und begannen intensive Diskussionen mit anderen Ideengebern, wenn ihre Ideen kommentiert wurden. Weiterhin verglichen sie ihre Ideen mit denen anderer Ideengeber und begannen diese im Gegenzug ebenfalls zu kommentieren und zu bewerten. Durch die Vielzahl der Interaktionen der VAPs bildete sich im Laufe der Zeit aus den einzelnen Ideengebern eine VC (Leimeister, 2005), deren Ziel es war, gemeinschaftlich neue Innovationsideen zu generieren. Durch die gegenseitige Unterstützung wurden Schwachstellen und Verbesserungspotenziale der eingereichten Konzepte aufgedeckt sowie die Kreativität der beteiligten Teilnehmer gefördert. Aufgrund der Vielzahl an persönlichen Beziehungen innerhalb dieser Community erbrachten die VAPs eine starke Integrationsleistung und banden weniger aktive Ideengeber sukzessiv in das Geschehen der Community ein, was sich in einem zweiten Schritt auf deren Aktivität und Kreativität auswirkte. Durch die Interaktionen mit der Teilnehmercommunity wurde die Kreativität der VAPs stimuliert, wodurch sie nach und nach neue Ideen generierten, die sie unmittelbar auf der Online-Plattform veröffentlichten. Ein hohes Aktivitätsniveau fungierte somit als Katalysator für eine hohe kreative Leistungsfähigkeit. Jedoch ist zu beachten, dass diese Ideen selten die Qualität der vor dem Ideenwettbewerb generierten Ideen aufweisen. Bei 7 von den 12 VAPs, die eine Idee einreichten, war die erste Idee auch die Beste. Doch trotz dieser abnehmenden Erträge von Ideenquantität (Reinig/Briggs, 2008), kann die zentrale "quantity breeds quality"-Hypothese des Brainstormings (Osborn, 1963) auch in IT-gestützten Ideenwettbewerben als gültig angesehen werden.

Die Ergebnisse des SAPIens-Ideenwettbewerbes haben gezeigt, dass VAPs und insb. Idea Evaluators, in der Lage sind, die eingereichten Innovationsideen akkurater zu bewerten als die restlichen Teilnehmer. Da zwischen diesen Gruppen in Bezug auf das Wissen und die Motivation der Teilnehmer keine signifikanten Unterschiede ausgemacht werden können, ist diese Bewertungsgüte auf die hohe Anzahl der durchgeführten Bewertungen zurückzuführen. Durch die hohe Anzahl an Bewertungen waren diese Teilnehmer besonders gut in der Lage die Qualität der eingereichten Ideen zu vergleichen. Es ist anzunehmen, dass es dadurch zu einem Trainingseffekt gekommen ist, der die evaluativen Fähigkeiten der Teilnehmer verbessert hat (Basadur et al., 2000).

Die Aktivitätspreise entfalteten auf VAPs und Idea Evaluator eine hohe Aktivitätsfördernde Wirkung. Ein möglicher Grund hierfür könnte aus Sicht der VAPs, eine vermeintliche Fehleinschätzung der Wahrscheinlichkeit einen der Aktivitätspreise zu gewinnen gewesen sein. Um die Interaktionen der Teilnehmer untereinander zu fördern, war die Online-Plattform so gestaltet, dass aus Sicht eines einzelnen Ideengebers die Aktionen der jeweils anderen Teilnehmer besonders hervorgehoben wurden. So könnte es dazu gekommen sein, dass VAPs sich ihres hohen Aktivitätsniveaus bewusst waren, sich aber nicht unter zehn aktivsten Teilnehmern sahen, da die Aktionen der anderen für sie sichtbarer waren als ihrer eigenen und somit weitere Aktionen induziert wurden. Auch auf die Idea Evaluator entfalteten die Aktivitätspreise eine aktivitätsfördernde Wirkung. Jedoch induzierten sie wider erwarten keine zusätzli-

chen Bewertungen, sondern andere Aktionen, wie z.B. das Generieren neuer Ideen. Aktivitätspreise könnten damit einen Weg darstellen, Idea Evaluator stärker in Teilnehmercommunity einzubinden und deren volles Potential nutzbar zu machen.

Bestehende Forschung hat gezeigt, dass die besten Ideen in Ideenwettbewerben von Teilnehmern eingereicht wurden, die starke Lead User Eigenschaften aufweisen (Walcher, 2007, Soll, 2006) und dass Lead User in VCs, die sich mit ihrem Interessenbereich beschäftigen, häufig äußerst aktiv sind (von Hippel, 2005, Franke/Shah, 2003). Aus theoretischer Sicht stellt sich daher grundsätzlich die Frage, ob es sich bei den besonders aktiven Teilnehmern um Lead User handelt. Daraus kann die Hypothese abgeleitet werden, dass zwar nicht jeder aktive Teilnehmer eines Ideenwettbewerbs ein Lead User sein muss, aber es jedoch wahrscheinlich ist, dass jeder Lead User ein aktiver Teilnehmer ist. Eine Analyse von Teilnehmeraktivität, könnte daher einen wesentlichen Beitrag zur mühseligen Identifikation von Lead Usern in IT-gestützten Ideenwettbewerben und VC im Allgemeinen leisten. Weiterhin kann vermutet werden, dass die Gruppe von Lead Usern in VC nicht so homogen ist wie in der Lead User Forschung angenommen wird und diese sich durchaus auch unterschiedliche Aspekte der Innovationsentwicklung spezialisieren könnten. Die vorliegende Arbeit hat gezeigt, dass ein IT-gestützter Ideenwettbewerb eine Methode darstellt eine virtuelle Innovationscommunity zu entwickeln. Daher tragen die Erkenntnisse dieser Arbeit nicht nur zu einem weiteren Verständnis von IT-gestützten Ideenwettbewerben, sondern auch zu einem vertieften Verständnis von Teilnehmergruppen und deren Interaktionen in VC im Allgemeinen bei.

Die vorliegende Untersuchung ist jedoch mit gewissen Limitationen verbunden. So wurde nur ein einzelner Ideenwettbewerb mit einer speziellen Produktart untersucht. Weiterhin ist die Gruppe der Idea Evaluator mit drei Teilnehmern sehr klein. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ist daher prinzipiell in weiteren Studien zu validieren. Motivation und Wissen sind mehrdimensionale Konstrukte, deren tiefergehende Analyse im Rahmen des SAPIens-Ideenwettbewerbes nicht möglich war. Weiterhin ist die wahre Qualität der Ideen unbekannt und kann durch die umfangreiche Expertenvalidierung nur approximiert werden. Die Frage, ob dem Open Innovation-Kerngedanken folgend die Teilnehmerbewertung die „bessere“ Bewertung darstellt, weil sie die Bedürfnisse und Meinungen der Kunden eher widerspiegelt und die hier entwickelten Produkte ein höheres Marktpotential aufweisen, kann im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht beantwortet werden.

## **7. Implikationen**

Für die Praxis kann auf Basis der Ergebnisse eine einfache Daumenregel abgeleitet werden: Je größer das Aktivitätsniveau eines Ideengebers, desto wertvoller ist er für den Ideenwettbewerb. Die aktivsten Ideengeber sollten direkt vom Veranstalter adressiert und gefördert werden. Aufgrund des ausgeprägten Geltungsbewusstseins der VAPs erscheint es aus Veranstaltersicht sinnvoll, die aktivsten Teilnehmer direkt anzusprechen und in Aufbau- und Ablauforganisation des Ideenwettbewerbes zu involvieren. Dadurch erfahren die VAPs die soziale Anerkennung, die sie für weitere Tätigkeiten auf der Online-Plattform anspricht. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf die Qualität der eingereichten Ideen und Bewertungen aus, sondern beschleunigt auch das Erreichen der kritischen Masse an Teilnehmern, die für die erfolgreiche Durchführung einer jeden VC, unter die im weitesten Sinne auch IT-gestützte Ideenwettbewerbe gezählt werden können, benötigt wird (Yeow et al., 2006). Auch die Ansprache der aktivsten Teilnehmer mit differenzierten Kommunikationsmaßnahmen scheint in diesem Zusammenhang sinnvoll (Ebner et al., 2009). Weiterhin haben die Aktivitätspreise gezeigt, dass bereits durch den richtigen Einsatz geringwertiger Preise die Aktivität der Teilnehmer gesteigert werden kann. Zudem könnten diese Teilnehmer eine Vorauswahl für die von der Jury zu

bewertenden Ideen vornehmen oder sogar direkt in die sich an den Ideenwettbewerb anschließende Ideenevaluation eingebunden werden. Bestehende Forschung aus dem Bereich der Kreativitätsforschung hat gezeigt, dass es bei der Bewertung von äußerst kreativen Ideen häufig zu Bewertungsfehlern kommt (Dailey/Mumford, 2006). Experten tendieren häufig dazu Ideen zu favorisieren, die kurzfristig einen Nutzen für viele Schaffen, die einfach zu verstehen und konsistent mit den vorherrschenden sozialen Normen sind, wohingegen risikoreiche, zeitaufwendige oder originelle Ideen eher abgelehnt werden, da diese für die Bewerter negative Konsequenzen mit sich bringen könnten. Ideen, bei denen eine große Diskrepanz zwischen einer positiven Bewertung von VAPs bzw. Idea Evaluators und einer negativen Expertenbewertung besteht, könnten daher grundsätzlich ein hohes disruptives Potential aufweisen.

Neben den oben diskutierten praktischen Schlüssen die aus der vorliegenden Arbeit gezogen werden können, ergeben sich auch Implikationen für die wissenschaftliche Forschung. Die Eigenschaften, Motive und insb. die Fragestellung, ob es sich bei besonders aktiven Teilnehmern um Lead User handelt, ist in weiteren Arbeiten zu thematisieren. Genauere Metriken wie z.B. die auf der Online-Plattform verbrachte Zeit oder die Analyse der sich auf der Plattform ausbildenden virtuellen Teams, könnte ein tieferes Verständnis des Teilnehmerverhaltens ermöglichen und damit die wesentliche Erkenntnisse für die erfolgreiche Durchführung von Ideenwettbewerben zu Tage fördern. Es sind Modelle, Methoden und Werkzeuge zu entwickeln, die es erlauben das volle Potential aktiver Teilnehmer nutzbar zu machen. Zukünftige Forschung sollte sich auf die Entwicklung von geeigneten Reputationsmechanismen konzentrieren, die die Generierung und Bewertung von Ideen fördern und die Entwicklung von Vertrauen zwischen den Mitgliedern in der sich entwickelnden Community unterstützt. Vertrauen zwischen den Teilnehmern und zu dem Veranstalter des Ideenwettbewerbs spielt eine wesentliche Rolle für die erfolgreiche Durchführung von Ideenwettbewerben (Ebner et al., 2009). Fragestellungen der Moderation in Ideenwettbewerben sind noch weitgehend unerforscht. Weiterhin sind Mechanismen und Bewertungsverfahren zu entwickeln, die es den Teilnehmern erlauben, eine möglichst hohe Bewertungsgüte zu erzielen. In diesem Kontext wären bspw. differenzierte Bewertungsverfahren denkbar, bei denen aktive Nutzer ein komplexes, mehrdimensionales Bewertungsformular und passivere Teilnehmer eine vereinfachte Bewertungsskala erhalten.

## 8. Literatur

- ALTRICHTER, H., POSCH, P. & SOMEKH, B. (1996) *Teachers investigate their work; An introduction to the methods of action research*, London, Routledge.
- AMABILE, T. M. (1996) *Creativity in context. Update to social psychology of creativity*, Oxford, Westview Press.
- ANG, S. H. & LOW, S. Y. M. (2000) Exploring the dimensions of ad creativity. *Psychology & Marketing*, 17, 835-854.
- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. & WEIBER, R. (2006) *Multivariate Analysemethoden: Eine Anwendungsorientierte Einführung*, Berlin, Springer.
- BALES, R. F. (2002) *Social Interaction Systems. Theory and Measurement*, New Brunswick, Transaction Publishers.
- BASADUR, M., RUNCO, M. A. & VEGA, L. (2000) Understanding how creative thinking skills, attitudes, and behavior work together. *Journal of Creative Behavior*, 34, 77-100.
- BESEMER, S. P. & O'QUIN, K. (1999) Confirming the three-factor creative product analysis matrix model in an american sample. *Creativity Research Journal*, 12, 287-296.

- BLOHM, I., BRETSCHEIDER, U., HUBER, J. M., LEIMEISTER, J. M. & KRCCMAR, H. (2009) Collaborative Filtering in Ideenwettbewerben - Evaluation zweier Skalen zur Teilnehmer-Bewertung in Ideenwettbewerben. IN ENGELIEN, M. & HOMANN, J. (Eds.) *GeNeMe 2009 - Gemeinschaften in neuen Medien: Virtual Enterprises, Communities & Social Networks*. Dresden, Joseph Eul Verlag.
- BLOHM, I., BRETSCHEIDER, U., LEIMEISTER, J. M. & KRCCMAR, H. (2010) Does collaboration among participants lead to better ideas in IT-based idea competitions? An empirical investigation. *43rd Hawaii International Conference on System Science (HICSS 43)*. Kauai, Hawaii.
- BORTZ, J. & DÖRING, N. (2005) *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*, Heidelberg, Springer.
- BRETSCHEIDER, U., LEIMEISTER, J. M. & KRCCMAR, H. (2009) Methoden der Kundenintegration in den Innovationsprozess: Eine Bestandsaufnahme. Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Technische Universität München.
- CAROFF, X. & BESANÇON, M. (2008) Variability of creativity judgments. *Learning and Individual Differences*, 18, 367-371.
- CROWSTON, K. & HOWISON, J. (2005) The social structure of Free and Open Source software development *First Monday*, 10.
- DAILEY, L. & MUMFORD, M. D. (2006) Evaluative aspects of creative thought: Errors in appraising the implications of new ideas. *Creativity Research Journal*, 18, 367-384.
- DEAN, D. L., HENDER, J. M., RODGERS, T. L. & SANTANEN, E. L. (2006) Identifying quality, novel, and creative Ideas: Constructs and scales for idea evaluation. *Journal of the Association for Information Systems*, 7, 646-698.
- DECI, E. L. & RYAN, R. M. (1985) *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*, New York, Plenum Press.
- DENZIN, N. (1978) *The Research Act. A Theoretical Introduction to Sociological Methods*, New York, McGraw Hill.
- EBNER, W. (2008) Community Building for Innovations. Der Ideenwettbewerb als Methode für die Entwicklung und Einführung einer virtuellen Innovations-Gemeinschaft. München, Technische Universität München.
- EBNER, W., LEIMEISTER, J. M. & KRCCMAR, H. (2009) Community Engineering for Innovations: The Ideas Competition as a method to nurture a Virtual Community for Innovations. *R & D Management*, 39.
- ERNST, H., SOLL, J. H. & SPANN, M. (2004) Möglichkeiten der Lead-User-Identifikation in Online-Medien. IN HERSTATT, C. & SANDER, J. (Eds.) *Produktentwicklung mit virtuellen Communities*. 1 ed. Wiesbaden, Gabler.
- FINKE, R. A., WARD, T. B. & SMITH, S. M. (1996) *Creative cognition. Theory, research and applications*, Cambridge, MIT Press.
- FRANKE, N. & HIENERTH, C. (2006) Prädikatoren der Qualität von Geschäftsideen: Eine empirische Analyse eines Online-Ideen-Forums. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft Special Issue* 6, 47-68.
- FRANKE, N. & SHAH, S. (2003) How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users. *Research Policy*, 32, 157-178.
- HALPERN, D. F. (2003) Thinking critically about creative thinking. IN RUNCO, M. A. (Ed.) *Critical creative processes*. 1 ed. Hampton, Cresskill, NJ.
- HEMETSBERGER, A. (2002) Fostering cooperation on the Internet: social exchange processes in innovative virtual consumer communities. *Advances in Consumer Research*, 29, 354-356.
- JICK, T. D. (1979) Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly*, 24, 602-612.

- KAUFMAN, J. C., GENTILE, C. A. & BAER, J. (2005) Do Gifted Student Writers and Creative Writing Experts Rate Creativity the Same Way? *Gifted Child Quarterly*, 49, 260-265.
- KRISTENSSON, P., GUSTAFSSON, A. & ARCHER, T. (2004) Harnessing the creative potential among users. *The Journal of Product Innovation Management*, 21, 4-14.
- LAKHANI, K. R. & VON HIPPEL, E. (2003) How open source software works: "free" user-to-user assistance. *Research Policy*, 32, 923-943.
- LANDIS, J. R. & KOCH, G. G. (1977) The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- LEIMEISTER, J. M. (2005) *Virtuelle Communities für Patienten*, Wiesbaden, Gabler.
- LEIMEISTER, J. M., HUBER, M., BRETSCHEIDER, U. & KRCHMAR, H. (2009) Leveraging Crowdsourcing - Activation-Supporting Components for IT-based Idea Competitions. *Journal of Management Information Systems*, 26.
- LEWE, H. (1995) *Computer Aided Team und Produktivität. Einsatzmöglichkeiten und Erfolgspotentiale*, Wiesbaden, Gabler.
- LIH, A. (2004) Wikipedia as participatory journalism: reliable sources? Metrics for evaluating collaborative media as a news resource. *5th International Symposium on Online Journalism*. Austin.
- LÜTHJE, C. (2004) Characteristics of innovating users in a consumer goods field. An empirical study of sport-related product consumers. *Technovation*, 24, 683-695.
- MACCRIMMON, K. R. & WAGNER, C. (1994) Stimulating ideas through creative software. *Management Science*, 40, 1514-1532.
- MALONEY-KRICHMAR, D. & PREECE, J. (2005) A Multi-Level Analysis of Sociability, Usability and Community Dynamics in an Online Health Community. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 12, 1-32.
- MAYRING, P. (2008) *Qualitative Inhaltsanalyse*, Weinheim, Beltz.
- NAGASUNDARAM, M. & BOSTROM, R. P. (1994) The structuring of creative processes using GSS: A framework for research. *Journal of Management Information Systems*, 11, 87-114.
- NICKERSON, R. S. (1999) Enhancing Creativity. IN STERNBERG, R. J. (Ed.) *Handbook of Creativity*. 1 ed. Cambridge, Cambridge New University Press.
- OSBORN, A. F. (1963) *Applied imagination*, New York, Scribner.
- PERRY-SMITH, J. E. & SHALLEY, C. E. (2003) The Social Side of Creativity: A Static and Dynamic Social Network Perspective. *Academy of Management Review*, 28, 89-106.
- PILLER, F. T. & WALCHER, D. (2006) Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. *R&D Management*, 36, 307-318.
- PLUCKER, J. A., KAUFMAN, J. C., TEMPLE, J. S. & QIAN, M. (2009) Do experts and novices evaluate movies the same way? *Psychology and Marketing*, 26, 470-478.
- PREECE, J., NONNECKE, B. & ANDREWS, D. (2004) The top five reasons for lurking: improving community experiences for everyone. *Computers in Human Behavior*, 20, 201-223.
- PREECE, J. & SHNEIDERMAN, B. (2009) The Reader-to-Leader Framework: Motivating Technology-Mediated Social Participation. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 1, 13-32.
- REICHWALD, R. & PILLER, F. (2009) *Interaktive Wertschöpfung*, Wiesbaden, Gabler.
- REINIG, B. A. & BRIGGS, R. O. (2008) On The Relationship Between Idea-Quantity and Idea-Quality During Ideation. *Group Decision and Negotiation*, 17, 403-420.
- REINIG, B. A., BRIGGS, R. O. & NUNAMAKER JR, J. F. (2007) On the measurement of ideation quality. *Journal of Management Information Systems*, 23, 143-161.
- ROCHFORD, L. (1991) Generating and screening new product ideas. *Industrial Marketing Management*, 20, 287-296.



- RUNCO, M. A. & SAKOMOTO, S. O. (1999) Experimental studies of creativity. IN STERNBERG, R. J. (Ed.) *Handbook of Creativity*. 1 ed. Cambridge, Cambridge University Press.
- RUNCO, M. A. & SMITH, W. R. (1992) Interpersonal and intrapersonal evaluations of creative ideas. *Personality and Individual Differences*, 13, 295-302.
- SOLL, J. H. (2006) *Ideengenerierung mit Konsumenten im Internet*, Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag.
- TOUBIA, O. (2006) Idea generation, creativity, and incentives. *Marketing Science*, 25.
- VON HIPPEL, E. (1994) "Sticky Information" and the locus of problem solving: Implications for innovation. *Management Science*, 40, 429-439.
- VON HIPPEL, E. (2005) *Democratizing innovation*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- WAKEFIELD, J. F. (2003) The development of creative thinking and critical reflection. IN RUNCO, M. A. (Ed.) *Critical creative processes*. 1 ed. Hampton, Cresskill, NJ.
- WALCHER, P.-D. (2007) *Der Ideenwettbewerb als Methode der aktiven Kundenintegration*, Wiesbaden, Gabler.
- WELSER, H. T., GLEAVE, E., FISHER, D. & SMITH, M. (2007) Visualizing the Signatures of Social Roles in Online Discussion Groups. *Journal of Social Structure*, 8.
- WHITTAKER, S., TERVEEN, L., HILL, W. & CHERNY, L. (1998) The Dynamics of Mass Interaction. *ACM CSCW*. Seattle, WA.
- WOODMAN, R. W., SAWYER, J. E. & GRIFFIN, R. W. (1993) Toward A Theory of Organizational Creativity. *Academy of Management Review*, 18, 293-321.
- YEOW, A., JOHNSON, S. L. & FARAJ, S. (2006) Lurking: Legitimate or Illegitimate Peripheral Participation? *27th International Conference on Information Systems (27th ICIS 2006)*. Milwaukee, USA.

## Anhang

Wie gut kennst du dich mit SAP-Software aus?

sehr schlecht  sehr gut

Welche Preise haben dich motiviert am Wettbewerb teilzunehmen.

Geldpreis	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht
Schulung	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht

Bitte bewerte die folgenden Faktoren, die dich motiviert haben am Wettbewerb teilzunehmen.

Thema	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht
Kreative Herausforderung	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht
Prestige	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht
Gemeinschaft	sehr schwach	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	sehr stark	<input type="checkbox"/>	weiß nicht

Was war der Auslöser für deine Verbesserungen?

- Eigene Erkenntnisse  
 Kommentare anderer SAPiens

Wozu haben dich die Community-Sonderpreise (für hohe Aktivität) motiviert?

- Gar nicht  
 Die Ideen der anderen zu lesen  
 Andere Ideen zu bewerten

- Andere Ideen zu kommentieren
- Mehr Ideen zu posten

---

<sup>i</sup> Cramers V und Phi sind identisch, wenn eine der beiden in den Test eingeschlossenen Variablen binär ist (Backhaus et al. 2006).