

Reputationsmechanismen für Informationsgüter auf Internet-Meinungsportalen

Carsten Schmidt*, Tobias Uske[†]

*Max-Planck-Institut zur Erforschung von Wirtschaftssystemen, Jena
cschmidt@mpiew-jena.mpg.de

[†]Friedrich-Schiller-Universität Jena

12. März 2004

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wird die gemeinschaftliche Produktion eines Informationsgutes unter besonderer Berücksichtigung des Reputationsmechanismus am Beispiel von Ciao.com empirisch untersucht. Es werden die Mechanismen der erfolgreichen Interaktion zwischen privaten Personen, die zur gemeinschaftlichen Bereitstellung von Informationsgütern führen, dargestellt und mit den bekannten Mechanismen des Handels von physischen Gütern im Internet verglichen. Insbesondere wird festgestellt, dass sich Investition in Reputation durch eine höhere Leseratte der verfassten Produktevaluierungen monetär auszahlt. Es zeigt sich, dass die direkte Bewertung des Produktberichts durch die Leser nur bedingt informativ ist, da erfahrene Autoren fast ausschließlich besonders nützlich bewertete Produktevaluierungen verfassen. Die Leseraten von Produktberichten von unerfahrenen Autoren werden durch die direkte Bewertung des Produktberichts nicht signifikant beeinflusst und lassen insbesondere neuen Mitgliedern Spielraum für Freifahrertum.

Stichworte: *Gemeinschaftliche Produktion von öffentlichen Gütern, Informationsgüter, Reputationsmechanismen, Produktevaluierung*

*Kontakt: Max-Planck-Institut zur Erforschung von Wirtschaftssystemen, Abteilung Strategische Interaktion, Kahlaische Str. 10, 07745 Jena, Email cschmidt@mpiew-jena.mpg.de. Wir bedanken uns bei Dennis Dittrich und Christoph Engel für wertvolle Hinweise. Carsten Schmidt bedankt sich bei der Max-Planck-Gesellschaft für die finanzielle Unterstützung.

1. Einleitung

Der Austausch von Wissen, der grenzübergreifende Handel und die Informationsgüterwirtschaft zwischen Personen, die sich größtenteils nicht kennen und über das Internet interagieren, ist Gegenstand vielfältiger Diskussionen. Offensichtlich ist der enorme Erfolg von Internetplattformen wie eBay oder Half.com. Im Schatten des Warenhandels hat sich jedoch auch eine kommerzielle Bereitstellung von Informationsinhalten etabliert. Die Fülle von Buchrezensionen bei Amazon oder die vielfältige Berichterstattung über persönliche Lieblingsprodukte bei e-pinion.com und Ciao.com zeigen, dass auch der Tausch von Informationsgütern auf kommerziellen Plattformen im Internet sehr gut funktioniert.

Subjektive Produktevaluierungen sind ein wichtiges Werkzeug, um Kauf- und Zeitverwendungsentscheidungen vorzubereiten; z.B. lesen wir Zeitschriften, bevor wir ein Auto kaufen, studieren Literaturkritiken vor dem Kauf eines Buches oder fragen Kollegen um Rat bei der Auswahl von Fachliteratur. Der Nutzen von Produktevaluierungen ist bisher eingeschränkt durch die vorhandenen Produktions- und Distributionsmethoden. Traditionell werden kommerzielle Produktevaluierungen von Redaktionen produziert und von Verlegern verbreitet. Die Produktion von Produktevaluierungen ist für die Anbieter kostenintensiv, ggf. muss das zu evaluierende Produkt gekauft werden und der Faktor Arbeit wird benötigt, um den Test auszuführen und den Bericht zu erstellen. Die Kosten trägt der Nachfrager, indem er die zu einer Zeitschrift gebündelten Produktevaluierungen kauft.

Die folgende Arbeit befasst sich mit der kommerziellen und gemeinschaftlichen Produktion von Produktevaluierungen im Rahmen der sich über das Internet anbietenden neuen Produktionsmethoden und den sich daraus ergebenden Bereitstellungsproblemen. Seit der Einführung des Internets in den 80er Jahren stellte sich die Frage, ob und wie ein Markt mit lukrativen Möglichkeiten des Geldverdienens geschaffen werden kann.¹ Insbesondere bei der Bereitstellung von Informationsgütern ist die Verwandtschaft der Informationsgüter mit öffentlichen Gütern und der sich daraus ergebenden Unterversorgung diskutiert worden.² Aus diesem Grund betätigen sich kommerzielle Online-Anbieter von Produktevaluierungen als Mittler für die gemeinschaftliche Produktion von Produktevaluierungen durch ihre Mitglieder und stellen das resultierende Informationsgut kostenlos über das Internet zur Verfügung. Deckungsbeiträge erzielt der Dienstleister durch die Sekundärnutzung des Informationsgutes, indem aus den

¹ Dazu MacKie-Mason, Varian, 1997, S. 28.

² Vgl. Avery, Resnick und Zeckhauser, 1999.

Produktberichten, den Wertungen und den persönlichen Merkmalen der Mitglieder Analysen zu Marktdurchdringung, Verbreitungsgrad, Kundenzufriedenheit und Kundenwünschen erstellt und vermarktet werden. Das Produkt einer Meinungsplattform besitzt im Vergleich zu einer Sammlung von Textkommentaren durch vorgegebene Schemata einen Mehrwert, indem auch eine quantitative Bewertung der evaluierten Produkte und damit die Vergleichbarkeit von Produkten ermöglicht wird.

Das Interesse dieses Artikels ist insbesondere die gemeinschaftliche Produktion eines öffentlichen Gutes, dem individuellen Anreizschema der Nutzer und der sich daraus ergebenden Freifahrerproblematik. In der Informationswirtschaft finden sich innovative Lösungen für die gemeinschaftliche Produktion von öffentlichen Gütern in Situationen in denen es aus institutionellen und rechtlichen Gründen schwierig oder unmöglich ist, monetäre Beiträge von den Nutzern des öffentlichen Gutes zu fordern. Die Internet-Technologie ermöglicht nicht nur die gemeinschaftliche Nutzung eines öffentlichen Gutes, sondern eben auch die Koordinierung der gemeinschaftlichen Produktion des öffentlichen Gutes. Beispielhaft sei hier die Bereitstellung und Nutzung von Newsgroups oder die Produktion und Verwendung von Open-Source Software genannt. Ein interessantes Gemeingutphänomen ist das Vorhalten und Tauschen von Dateien in Peer-to-peer Netzwerken.³ Die einzelnen Peers sind hier sowohl Anbieter als auch Nachfrager von Dateien. Das öffentliche Gut kann als die Summe aller zur Verfügung stehenden Dateien gesehen werden.

Bei der gemeinschaftlichen Produktion und Verwendung von öffentlichen Gütern findet sich dabei die interessante Fragestellung über die Lastenverteilung der Produktion und der Konsumption auf die Akteure. Dabei unterscheiden Adar und Huberman zwei unterschiedliche Arten des Freifahrertums bei der Bereitstellung von Dateien in Peer-to-peer Netzwerken: zum einen Nutzer, die Dateien nachfragen aber keine Dateien bereitstellen, zum anderen Nutzer, die Dateien nachfragen aber Dateien bereitstellen, die nicht nachgefragt werden. In diesem Sinne handelt es sich um ein quantitatives und ein qualitatives Argument für die Ausprägung des Freifahrertums.

Im uns vorliegenden Problem der Bereitstellung von Produktevaluierungen ist es ein kommerzieller Anbieter, der durch monetäre Anreize versucht, beide dargestellten Arten des Freifahrertums im Rahmen der Erstellung von Produktevaluierungen zu unterbinden. Zum einen werden Mitglieder für die Bereitstellung von Produktevaluierungen bezahlt, zum anderen

³ Vgl. Adar und Huberman, 2000.

richtet sich die Bezahlung auch nach der Häufigkeit der Lesungen. In dieser Arbeit soll untersucht werden, ob monetäre Anreize insbesondere das Freifahrerproblem qualitativer Art, also die Bereitstellung von nicht nachgefragten Inhalten, lösen kann und ob der monetäre Anreiz als ein Komplement zu der intrinsischen Motivation der Teilnehmer ihre Erfahrungen mitzuteilen, wirkt.

Auf der Seite der Nachfrager des Informationsgutes gibt es bedingt durch die Anonymität der Tauschpartner eine Unsicherheit über die Qualität der angebotenen Information und somit ein Problem der Auswahl zwischen Produktevaluierungen von verschiedenen Mitgliedern. Die Risiken sind im Falle einer nicht relevanten Information die Kosten der Alternativverwendung der Zeit, im Falle von Fehlinformationen kann es zu falschen Kaufentscheidungen führen. Um Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit zu bilden und damit effizientere Handlungsweisen zu induzieren, werden für die Bereitstellung von Informationsgütern Reputationsmechanismen vorgeschlagen. Durch den Reputationsmechanismus wird in der einmaligen Tauschsituation Information über vergangenes Verhalten durch öffentliches Feedback zur Verfügung gestellt und somit ein Substitut für die fehlende Wiederholung der Tauschsituation geschaffen. Im Kontext der Produktevaluierungen gibt es die Möglichkeit, die Evaluierungen des jeweiligen Produktberichtes sowie die Reputation des Autors zu beobachten. Dabei hat die Bewertung des Produktberichtes einen direkten Effekt auf den Platz der Listung und damit einen indirekten monetären Effekt, da höher gelistete Berichte die Chance haben, häufiger gelesen zu werden. Zum einen stellt sich aus der Sicht der Mitglieder die Frage, ob es sich im Rahmen des implementierten Mechanismus lohnt Reputation aufzubauen, zum anderen stellt sich aus Sicht des Anbieters die Frage, ob das Freifahrerproblem qualitativer Art, also die Bereitstellung von nicht nachgefragten Inhalten, überwunden werden kann und nützliche Produktevaluierungen bereitgestellt und gelesen werden.

Im Folgenden wird die gemeinschaftliche Produktion des Informationsgutes Produktevaluierung unter besonderer Berücksichtigung des Reputationsmechanismus am Beispiel von Ciao.com empirisch untersucht. Insbesondere wird festgestellt, dass sich Investition in Reputation durch eine höhere Leserate der verfassten Produktevaluierungen monetär auszahlt. Es zeigt sich, dass die direkte Bewertung des Produktberichts nur bedingt informativ ist, da erfahrene Teilnehmer fast ausschließlich besonders nützlich bewertete Produktevaluierungen verfassen. Die Leseraten von Produktberichten von unerfahrenen Teilnehmern werden durch die direkte Bewertung des Produktberichts nicht signifikant beeinflusst und lassen insbesondere neuen Mitgliedern Spielraum für Freifahrertum.

Im ersten Teil der Arbeit wird einführend eine Begriffsabgrenzung und Definition zu öffentlichen Gütern und Informationsgütern gegeben. Kapitel 3 stellt methodische Überlegungen zur Überwindung des Dilemmas der Online-Bereitstellung von Informations- und Wissensgütern an. Als Anwendung wird anhand des Reputationsmechanismus von Ciao.com die Funktionalität und Wirkungsweise eines Reputationsmechanismus für Informationsgüter diskutiert. Ein Vergleich des Ciao.com Reputationsmechanismus zu den Systemen von eBay, Half.com und Amazon schließt diesen Teil ab. Kapitel 5 untersucht empirisch inwiefern ein sinnvolles Informationsgut geschaffen wird und ob und wie sich der Erwerb von Reputation auf dem Meinungsportal Ciao.com auszahlt. Im abschließenden Teil wird die Arbeit kritisch zusammengefasst und weiterer Forschungsbedarf diskutiert.

2. Definition und Abgrenzung des Bereitstellungsproblems

2.1 Informations- und Wissensgüter

2.1.1 Definition und Einordnung

In der Informationswirtschaft wird das so genannte Informationsgut als die grundlegende Einheit des Marktgeschehens betrachtet. Informationen – definiert als alles, was digitalisiert werden kann – werden zu Informationsgütern.⁴ Informationen sind hier Daten, die als Strom von Bits darstellbar und mit einer geordneten Syntax und Semantik sinnvoll verknüpft sind. Dementsprechend sind Texte, Bücher, Börsenkurse und schriftliche Neuigkeitsmeldungen Informationsgüter. Sie werden im Internet angeboten und von Individuen nachgefragt.

Als Wissensgüter werden alle Güter definiert, die dazu gedacht sind, Wissen zu übertragen. Wissen wird dabei als Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen, definiert. „Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungszusammenhänge.“⁵ Durch einen klaren Kontextbezug, eine Vernetzung und Zweckorientierung entsteht aus Information Wissen. Aufbereitet und angeboten, entstehen somit Wissensgüter wie z.B. Anleitungen, Handbücher, wissenschaftliche Publikationen und Produktevaluierungen.

⁴ Siehe Shapiro, Varian, 1999, S. 3.

⁵ Vgl. Davenport T. G. Probst, 2000.

2.1.2 Klassifikation von Informations- und Wissensgütern

Informations- und Wissensgüter unterscheiden sich von normalen physischen Gütern hauptsächlich durch drei Eigenschaften.⁶

- a) Sie sind Erlebnismgüter. Erst nach dem Konsum stellt sich heraus, welchen Inhalt das Informationsgut hat und ob dieser Inhalt den Erwartungen des Konsumenten entspricht.
- b) Die Kostenstruktur bietet Informationsgütern große Vorteile gegenüber normalen physischen Gütern. Hohe einmalige Erstellungskosten, nach der Erstellung auch „sunk costs“ genannt, stehen Reproduktionskosten von nahezu Null gegenüber. Die Erstellung einer weiteren Kopie der Information kostet nichts.
- c) Die Speicherung von Informationsgütern ist unproblematisch. Medien zur Speicherung stellt der Markt in großen Mengen kostengünstig zur Verfügung.

Weiterhin sind Informations- und Wissensgüter abhängig von der individuellen Präferenz, sie besitzen daher einen unterschiedlich hohen Wert und eine unterschiedliche Wertbeständigkeit für jeden Nutzer. Sie sind individualisierbar und unterscheiden sich in ihrer Komplexität der Darstellung und Anforderung an Technik und Nutzer. Ebenso sind Informations- und Wissensgüter durch ähnliche Quellen leicht substituierbar und daher nur schwer vermarktbar.⁷

2.2. Informationsgüter als öffentliche Güter

Einmal im Internet öffentlich bereitgestellte Informations- und Wissensgüter stehen unteilbar der gesamten Gemeinschaft der Internetnutzer zur Verfügung, unabhängig davon, ob der Einzelne dafür bezahlen will oder nicht. Die Ausschließbarkeit ist ein technisches und rechtliches Problem, determiniert durch die Bereitschaft eines Anbieters, das Gut überhaupt bereitzustellen, durch eine Zugangstechnologie, die den legalen Zugriff auf die Inhalte determiniert sowie durch die rechtlichen und urheberrechtlichen Rahmenbedingungen.⁸ Rivalität im Konsum liegt nur dann vor, wenn Überfüllungsphänomene wie z.B. die übermäßige Aufteilung der Bandbreite, d.h. extrem lange Ladezeiten auftreten. Prinzipiell kann jedoch jedem potenziellen Nutzer eine weitere Einheit des gewünschten Gutes zur Verfügung gestellt werden. Damit besteht keine Rivalität im Konsum und es folgt, dass im Internet bereitgestellte Informations-

⁶ Siehe Shapiro, Varian 1999.

⁷ Vgl. Müller, 2002, S. 5 ff.

⁸ In der Praxis werden diese Restriktionen durch frei verfügbar gemachte Inhalte konterkariert und ausgeschaltet. Dies zeigt die Beliebtheit von P2P Programmen wie Kaazaa oder die große Verbreitung von MP3 Dateien. Selbst hochkomplexe Sicherungssysteme werden umgangen oder mit leicht zugänglichen Tools ausgeschaltet.

und Wissensgüter die gleichen Eigenschaften wie öffentliche Güter haben und sich somit auch bei Ihnen die gleichen Probleme erbeugen.

Als öffentliche Güter werden solche beschrieben, deren Nutzen unteilbar der gesamten Gemeinschaft zu Gute kommt unabhängig davon, ob der Einzelne das Gut konsumieren möchte oder nicht. Einmal bereitgestellt, kann der Zugang zu diesem Gut theoretisch ohne weiteren Aufwand beliebig vielen weiteren Nutzern zugänglich gemacht werden. Dies führt zu einem grundlegenden Aspekt reiner öffentlicher Güter, der Nichtausschließbarkeit. Ein Gut heißt dann nichtausschließbar, wenn zu hohe Kosten anfallen, Zahlungsunwillige von der Nutzung des Gutes abzuhalten oder falls die völlige Unmöglichkeit des Ausschlusses besteht (z.B. Luftqualität).

2.3. Marktversagen und gemeinschaftliche Produktion

Aus der Sicht von Wirtschaftssubjekten ist es eine dominante Strategie, ihre persönlichen Präferenzen nicht offen zu legen. Dies rührt aus der Tatsache, dass die geäußerte Zahlungsbereitschaft positiv mit der für die Bereitstellung des Gutes zu entrichtenden Summe verknüpft wird. Die privaten Finanzierungsbeiträge sind im Vergleich zu den Gesamtkosten sehr klein und selbst die Bekanntgabe einer Zahlungsbereitschaft von Null würde die Bereitstellung des öffentlichen Gutes nicht in Frage stellen. Rational handelnde Personen würden dementsprechend versuchen, in den Genuss des Gutes zu kommen, ohne dafür – entsprechend der wahren Präferenz – zu bezahlen und sich dementsprechend als Freifahrer zu verhalten.⁹

Sollten sich alle Individuen so verhalten, kommt es bei Anwendung eines Preissystems zur Bereitstellung einer suboptimalen Menge öffentlicher Güter.¹⁰ Die öffentlichen Güter stehen keiner positiven Zahlungsbereitschaft gegenüber. Die Konsequenz ist, dass Märkte für diese Güter wenig ökonomischen Anreiz besitzen und die Gefahr mangelnder oder gar fehlender Bereitstellung – also Marktversagen – besteht.

In einer Situation, in der monetäre Beiträge zum öffentlichen Gut von den Nutzern nicht oder nur bedingt eingesammelt werden können, gibt es die Möglichkeit, das öffentliche Gut gemeinschaftlich zu produzieren. Das Internet und seine Anwendungen liefern hier die technische Möglichkeit eine gemeinschaftliche Produktion öffentlicher Güter zu unterstützen. Auch außerhalb des Internet gibt es Beispiele für die gemeinschaftliche Produktion von öffentlichen Gütern, z.B. freiwillige Arbeitseinsätze, jede Form von Volunteering und Spenden, aber auch

⁹ Vgl. Pommerehne, 1987, S. 5.

¹⁰ Siehe Pommerehne, 1987, S. 6.

gesammeltes Wissen in wissenschaftlichen Zeitschriften und Journalen. Insbesondere das Erstellen und Verbreiten von wissenschaftlichen Beiträgen steht dem Problem der gemeinschaftlichen Produktion von Produktevaluierungen sehr nahe. Auch hier bewerten die Mitglieder der Gemeinschaft die Beiträge selbst, es gibt Anreize für die Publikation in wissenschaftlichen Journalen und kommerzielle Verleger betätigen sich als Mediatoren, die eine persistente Speicherung und die Verbreitung von Artikeln ermöglichen. Neu in Bezug auf das Problem der Produktevaluierungen sind insbesondere die physische und soziale Distanz der interagierenden Personen und die daraus entstehenden Probleme.

3. Methodische Überlegungen

3.1 Vertrauensproblem

Im Gegensatz zu Märkten herkömmlicher physischer Güter besteht im Internet größtenteils, bedingt durch leichten Identitätswechsel, Anonymität. Außerdem herrscht meist Einmaligkeit bei den Transaktionen.¹¹ Zudem bedingen große räumliche Distanz, Transaktionen zwischen zwei unterschiedlichen Rechtsräumen, Unsicherheit bei der Gestaltung von Verträgen und die Unmöglichkeit, sich persönlich ein Bild von Produkt und Verkäufer zu machen, prohibitive Suchkosten. Handel birgt daher für die Tauschpartner ein hohes Risiko. Aufgrund asymmetrischer Informationen über die wahren Intentionen des Tauschpartners besteht die Möglichkeit, betrogen zu werden.¹² Im Kontext der Informationsgüter entstehen durch nutzlose Informationen Kosten durch die Alternativverwendbarkeit der Zeit, im Fall von Fehlinformationen kann es zu Fehlentscheidungen kommen. Die so resultierende soziale Unsicherheit steht der Bildung von Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit entgegen und würde zu einem Nichtzustandekommen von effizienzsteigernden Tauschaktionen führen. Unter psychologischen Gesichtspunkten ist Vertrauen jedoch ein Mechanismus, um die Komplexität der Umwelt zu reduzieren und so diesem sozialen Dilemma zu begegnen.¹³ Um Vertrauen zu bilden und damit gesamtwirtschaftlich effizientere Handlungsweisen zu induzieren, werden für die Bereitstellung von Informations- und Wissensgütern Reputationsmechanismen vorgeschlagen.

¹¹ Dazu Diekmann, Wyder, 2002, S. 2 ff.

¹² Das National Fraud Information Center (NFIC) listet alle gemeldeten Betrugsfälle bei Internethandel. Im Jahr 2002 wurde ein durchschnittlicher Verlust durch Betrug pro Person von \$ 468,- errechnet.

www.fraud.org/2002intstats.htm (Stand 03.11.2003).

¹³ Hierzu Keser, 2002, S. 5.

3.2 Funktionsweise von Reputationsmechanismen

3.2.1 Regeln und Anreizwirkung

Ein funktionierender Markt entsteht, wenn einfache Regeln Vertrauen schaffen. Mit einer Auflistung aller getätigten Aktionen der Marktteilnehmer kann Vertrauenswürdigkeit aufgebaut werden. Diese Verhaltensweisenliste muss auf dem Urteil vieler Interaktionspartner (Feedback) basieren, relativ fälschungssicher, äußerst transparent und allen Interessierten zugänglich sein, um auf künftige Interaktionspartner glaubhaft zu wirken.¹⁴ Diese Regeln greifen auf soziologische Verhaltensmuster von Gruppen zurück, in denen Verhaltensweisen von Individuen begutachtet, bewertet und weitergegeben werden. Damit fördern solche Gruppen Vertrauenswürdigkeit mit sozialen Normen und untermauern sie mit Sanktionen.¹⁵ Intuitiv ist anzunehmen, dass Individuen Personen eher vertrauen, die schon als vertrauenswürdig bestätigt wurden. Sie treten daher mit selbigen schneller in Kooperation. Personen ohne bestätigte Vertrauenswürdigkeit (kein oder negatives Feedback) haben so gegenüber Personen mit bestätigter Vertrauenswürdigkeit (positivem Feedback) Nachteile. Ein Regelwerk, das dazu anhält, eine öffentliche Bewertung über den Tauschpartner zu erstellen und diese Bewertung allen Tauschpartnern im gesamten Internet zugänglich macht, schafft die Möglichkeit, bestätigtes Vertrauen eines Käufers in Vertrauenswürdigkeit für den Verkäufer zu determinieren. Durch das Speichern und Zugänglichmachen von vergangenen Verhaltensweisen der Akteure werden potenziellen zukünftigen Marktteilnehmern Informationen zugänglich gemacht, die die Entscheidung zur Interaktion beeinflussen. Im Falle unbestätigten Vertrauens des Käufers würde dem Verkäufer Vertrauenswürdigkeit mittels negativen Feedbacks abgesprochen. Zukünftige Tauschpartner wickeln ob des Risikos des Vertrauensenttäuschens mit nicht-vertrauenswürdigem Verkäufern keine Geschäfte ab.¹⁶ Ist der Gewinn durch Tausch dagegen größer als der des Unterlassens, entsteht ein starker Anreiz, in positive Reputation zu investieren, um in den Genuss von vorteilbringender Kooperation zu gelangen. Aus einer Reputationsdynamik wird so zugleich eine Kooperationsdynamik.¹⁷

3.2.2 Spieltheoretische Betrachtung

Prinzipiell bauen Reputationsmechanismen auf Erfahrung von Transaktionspartnern auf. Das „Feedback“ zum Geschäftsgebaren des Transaktionspartners wird in Form einer Bewertung

¹⁴ Vgl. Diekmann, Wyder, 2002, S. 8.

¹⁵ Dazu Coleman, 1990, S. 243.

¹⁶ Kollock zeigt, dass Händler mit negativer Reputation ausselektiert werden, da Tauschpartner Geschäfte mit selbigen meiden. Kollock, 1999.

¹⁷ Hierzu Diekmann, Wyder 2002, S. 6.

gegeben. Diese Bewertung ist beispielsweise bei Half.com eine Zahl zwischen 1 („poor“) und 5 („excellent“), bei eBay dagegen ein Kommentar inklusive eines Ratings im Bereich [-1, 0, 1] das für negativ, neutral und positiv steht und zu einer Feedbackrate zusammengefasst wird.¹⁸

Durch diese gegebenen Feedbackinformationen können Marktteilnehmer ihre Tauschentscheidung am bisherigen Verhalten des Tauschpartners konditionieren. Das „Lernen“ aus vergangenen Situationen ermöglicht die „Sanktion“ des Nicht-in-Tauschtretens. Künftige Transaktionen hängen also entscheidend vom vergangenen Verhalten ab. Aus spieltheoretischer Sicht wird in einmaligen Tauschsituationen durch öffentliches Feedback „Zukunft“ in das Spiel eingeführt und somit ein Substitut für die fehlende Iteration der Tauschsituation geschaffen. Damit ergibt sich ein sequentielles Gefangenendilemma, das Anreize schafft, sich kooperativ zu verhalten, um vorteilbringende Tauschkooperation zu ermöglichen. Ockenfels stellt dar, dass bei einmaliger Interaktion der Tauschpartner unter Anwendung des Folktheorems, es zu einem Nash-Gleichgewicht kommt, wenn Käufer nur Verkäufern mit positiver Reputation vertrauen und Verkäufer sich dementsprechend vertrauenswürdig erweisen. Im Beispiel der Online-Warenwirtschaft können Käufer mit Hilfe von Reputationsmechanismen so ihr Verhalten anhand der angebotenen Preise¹⁹ und an der Reputation des Verkäufers konditionieren.²⁰

Im Kontext der Produktevaluierungen sind Preise nicht vorhanden, um als Signal nutzbar gemacht zu werden. Das Bewertungssystem der Beiträge, das Bewertungssystem der Mitglieder, und die Anzahl der Lesungen sind die einzigen Möglichkeiten, die Qualität von Informationsgütern zu quantifizieren. Die Reputation der Autoren ist bei Tauschgeschäften von Informationsgütern offensichtlich ein noch viel wichtigeres Signal als die Reputation des Verkäufers beim Kauf von physischen Gütern.

4. Anwendung eines Reputationsmechanismus für Informationsgüter

4.1 Konzept und Nutzen der Ciao.com Plattform

Die Firma Ciao.com ist nach eigenen Angaben eines der großen Meinungsportale Europas. Auf der Online-Plattform der Firma werden in Kategorien Produktklassen und Produkte jed-

¹⁸ Vgl. hierzu Keser, 2002, S. 2 ff.

¹⁹ Preise haben Signalfunktion („Signaling“), ein niedriger Anfangspreis kann als eine für den Verkäufer kostspielige Investition angesehen werden, die Bereitschaft zu vertrauenswürdigem Verhalten anzeigt. Dazu Resnick, Zeckhauser, 2001, S. 2 und Ockenfels, 2003.

²⁰ Siehe Ockenfels, 2003.

weder Art gelistet und diese von Privatpersonen beschrieben und bewertet. Ciao.com bietet somit eine Möglichkeit, unabhängige Produktbewertungen und Einschätzungen zu Markterscheinungen zu geben und zu erhalten. Es entsteht eine Alternative zu Verbraucherberatungen wie z.B. Stiftung Warentest. Mitglieder von Ciao.com, die ihre Erfahrung und Meinung zu bestimmten Produkten äußern, treten als Insider mit spezifischem Wissen an die Öffentlichkeit. Sie beschreiben in einem individuellen Teil aufgrund persönlicher Erfahrungen ein Produkt und bewerten dieses in einer vorgegebenen Maske anhand eines Eigenschaftenkatalogs.

Durch die Dualität aus subjektiver Erfahrung und quantitativen Bewertungen innerhalb eines Produktes besteht zum einen Raum für kreative Äußerungen, zum anderen ist die Vergleichbarkeit gewährleistet. Die standardisierte Bewertungsmaske je Produktklasse ermöglicht die Berechnung einer Rangfolge gewerteter Produkte. So können Produkte unterschiedlicher Firmen auf einer „Verbraucher-Hitliste“ miteinander verglichen werden. Diese Rankings beispielsweise in der Kategorie „Spielkonsolen“ ermöglichen einerseits dem Interessierten eine Einschätzung, welche Spielkonsole von den Nutzern als die Beste eingeschätzt wird. Der Mehrwert entsteht so aus Kaufentscheidungshilfen. Andererseits kann Ciao.com aus den Produktberichten, den Wertungen und den persönlichen Merkmalen der Mitglieder Analysen zu Marktdurchdringung, Verbreitungsgrad, Kundenzufriedenheit und Kundenwünschen erstellen. Zusätzliche zielgruppenspezifische Befragungen und die Auswertung der Produktberichte ermöglichen dezidierte Markt- und Produktanalysen. Meinungsportale generieren aus der Vermarktung der Marktanalysen betroffener Firmen und zielgruppenspezifischer Befragungen Umsatzerlöse.

Ciao.com hat daher ein Interesse, die Qualität der Produktberichte hoch zu halten und nur informierte Mitglieder in der Gemeinschaft zu halten. Dazu muss ein geeigneter Mechanismus dafür Sorge tragen, dass minderwertige Informationsgüter selektiert werden und gleichzeitig ein Anreiz besteht, von Missbrauch abzusehen. Des Weiteren muss das System Autoren und Lesern der Informationsgüter Anreize bieten, ihre Ware i.S.v. Erstellen der Produktberichte und Bewerten selbiger zu tauschen.

Leser der Produktberichte können Informationsasymmetrien vor dem tatsächlichen Kauf eines physischen Gutes minimieren, indem sie Erfahrungen anderer Individuen nutzen und nach deren Meinung und Tipps ihre Kaufentscheidung konditionieren. Dabei muss der Leser lediglich Zeit in die Suche der benötigten Informationen investieren. Um die Suchkosten zu minimieren, stehen Filter zu Verfügung, die die Produktberichte nach der Nützlichkeit des Be-

richts, der Bewertung des Produktes oder der zeitlichen Erstellung ordnen. Standardmäßig sind die Berichte nach absteigender Nützlichkeit sortiert.

Mitglieder haben auf der einen Seite einen monetären Anreiz Produktberichte zu schreiben, auf der anderen Seite die Möglichkeit, ihrer Meinungen Ausdruck zu verleihen und persönlichen Wünschen wie sozialer Anerkennung nachzukommen. Produktberichte können nur von Mitgliedern der Plattformgemeinschaft erstellt und bewertet werden. Das monetäre Vergütungssystem von Ciao.com ermöglicht eine direkte Auszahlung erwirtschafteter Beträge per Überweisung auf das vom Mitglied angegebene Bankkonto. Daher besteht ein hoher Anreiz, die wahre Identität offen zu legen. Die Angabe von Falschinformationen kann zwar nicht ausgeschlossen werden, doch bedeutet das Einrichten falscher Konten und gefälschter Identitäten auf Ciao.com eine hohe Aufwandsbarriere, die Missbrauch stark einschränkt. Dagegen können alle Produktinformationen von sämtlichen Interessierten gelesen werden. Im Konsum besteht Nichtrivalität insofern, wie es technische Restriktionen zulassen. Niemand wird vom Konsum der auf der Plattform bereitgestellten Produktberichte ausgeschlossen. Im Sinne von Kapitel 2.2 haben die Produktberichte als Informationsgüter Eigenschaften von öffentlichen Gütern. Um eine effiziente Bereitstellung zu gewährleisten, schafft der Reputationsmechanismus von Ciao.com Anreize, diese Güter bereitzustellen und Rahmenbedingungen Freifahren zu vermeiden. Das System setzt hierzu auf einen dualen Bewertungsmechanismus auf dessen einer Seite die Produktberichte und auf dessen anderer Seite die Mitglieder bewertet werden. Eine Unterscheidung nach der Qualität des Informationsgutes und der Erfahrung der Autoren wird so ermöglicht. Die Funktionsweise dieses Reputationsmechanismus wird im folgenden Kapitel beschrieben.

4.2 Funktionsweise des Reputationsmechanismus

4.2.1 Produktberichtbewertung

Die Bewertung eines Produktberichtes ergibt sich aus der von Mitgliedern determinierten Nützlichkeit des Berichtes v . Die Nützlichkeit ist in die Kategorien „sehr hilfreich“, „hilfreich“, „weniger hilfreich“ und „nicht hilfreich“ eingeteilt. Dies ist das Feedback, das Mitglieder dem Verfasser des Produktberichtes geben. Der Verfasser kann künftige Produktberichte nach dem gegebenen Feedback konditionieren und sich so verbessern. Potentiellen Lesern gibt das Feedback zum Produktbericht ein Signal über die Qualität und damit die Sinnhaftigkeit der Zeitinvestition in das Lesen des Berichtes.

$$(1) v = \begin{cases} 4 & \text{sehr hilfreich} \\ 3 & \text{hilfreich} \\ 2 & \text{für weniger hilfreich} \\ 1 & \text{nicht hilfreich} \end{cases}$$

Neu erstellte Produktberichte werden vom System als neutral klassifiziert und im Anschluss mit dem Mittel aller abgegebenen Nützlichkeitsbewertungen eingestuft. Bewertungen können nur von Mitgliedern abgegeben werden und sind daher abhängig von der Anzahl der Lesungen q^m bei denen Mitglieder den Bericht bewertet haben. Dem potentiellen Leser wird als Entscheidungshilfe das Aggregat in Form einer durchschnittlichen Bewertung als z.B. „sehr nützlich“ angezeigt und besser bewertete Berichte werden dem Leser standardmäßig zuerst gelistet. Die Position des Produktberichtes entscheidet wiederum über die Anzahl sämtlicher Lesungen (q^{ges}), die ein Produktbericht erhält. Je weiter oben ein Bericht gelistet ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass Interessierte diesen lesen. Es sei angemerkt, dass jeder neu erstellte Bericht in einem Extrafenster solange sichtbar ist, bis ein neuer Produktbericht diesen ersetzt. Dies gewährleistet, dass jeder Produktbericht die Chance erhält, von Interessierten gelesen und bewertet zu werden. Die Anzahl sämtlicher Lesungen der Mitglieder und der externen Nutzer, die nicht Mitglied der Gemeinschaft sind (q^n), ergeben sich weiterhin nach

$$(2) q^{ges} = q^m + q^n.$$

Bedingt durch die enorme Vielfalt an Kategorien und Produkten auf der Plattform werden verschiedene Entlohnungsstufen p je Produkt genutzt. Die Einordnung eines Produktes in eine Entlohnungsstufe ist abhängig von der Nutzungsfrequenz der Produktkategorie durch Nutzer und Mitglieder und dem Verhältnis geschriebener Berichte zur Anzahl der Lesungen q^{ges} . Die Einstufung hängt auch von firmeninternen Variablen, die die Verwertungsmöglichkeit für die Firma determinieren, ab. Ciao.com stuft die Produkte monatlich neu ein, ein Produkt wechselt daher seine Entlohnungsstufe und fällt mitunter auch in Kategorien, in denen $p = 0$ ist. Daher ist p exogen gegeben und zur Kennzeichnung mit einem farblichen Code je Produkt versehen. Den Einstufungsstatus kann ein Produkt auch wieder verlieren. Eine eindeutige Kennzeichnung über einen längeren Zeitraum hinweg und damit die Konditionierung des Verfassens eines Produktberichtes nach p ist ex-post nicht möglich.

$$(3) p = \begin{cases} 3 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \end{cases} \text{ Euro für je 100 Lesungen bei } \begin{matrix} \text{goldener} \\ \text{blauer} \\ \text{rosafarbener} \\ \text{keiner} \end{matrix} \text{ farblicher Unterlegung des}$$

Produktes.

Das monetäre Anreizsystem von Ciao.com ist an die Nachfrage des Informationsgutes gekoppelt. Die Auszahlung für den Autor ergibt sich aus der Entlohnungsstufe und der Anzahl der Lesungen der Mitglieder:

$$(4) \pi(q^m, p) = p * q^m$$

Zusätzlich zu dem grundlegenden monetären Anreiz besteht die Möglichkeit, Extraauszahlungen für den „besten Produktbericht des Monats“ zu erhalten. Diese Auszahlung ist von der Qualität, der Ehrlichkeit des Autors und der Art des gewählten Produktes abhängig und wird nach firmeninternen Kriterien vergeben und mit einem Diamanten bildhaft gekennzeichnet.

4.2.2 Mitgliederbewertung

Um Missbrauch zu verhindern und die Mitgliederbindung zu erhöhen, wird der Produktberichtbewertung eine Bewertungskomponente für Mitglieder hinzugefügt. Die Bewertung nach der Nützlichkeit eines Produktberichtes determiniert gleichzeitig auch das „Erfahrungskonto“ des Mitglieds. Dieses ist dem System inhärent und kann nicht umgangen werden. Mit so genannten „Mitgliedspunkten“ z werden Aktionen und die Qualität der Produktberichte des Mitglieds erfasst und damit ein Abriss seiner Aktivität und bisheriger Erfahrung gezeichnet. Die Anzahl der Mitgliedspunkte gibt dem Leser Aufschluss über die bisherige Aktivitäten des Mitglieds auf der Plattform.

$$(5) z = \sum s^a + \sum s^b(v)$$

Die Gesamtzahl der Mitgliedspunkte ergibt sich aus sämtlichen Aktivitäten des Nutzers $\sum s^a$ und der Qualität seiner Berichte $\sum s^b(v)$. Folgende Aktivitäten tragen zum Erwerben von Mitgliedspunkten bei:

(6) $s^a =$	{	1	Bewertung zu einem Produktbericht abgeben
		2	Produktbericht lesen
		3	Kommentar zu einem Produktbericht verfassen
		30	Produktbericht verfassen
		150	Freund für die Community werben
		80	Vertrauen eines Mitglieds erwerben
	-80	Vertrauen eines Mitglieds verlieren	

Weiterhin erhält ein Mitglied Mitgliedspunkte nach der Nützlichkeit des Berichtes.

(7) $s^b(v) =$	{	+6	<i>sehr hilfreich</i>
		+3	<i>hilfreich</i>
		-6	<i>weniger hilfreich</i>
		-12	<i>nicht hilfreich</i>

Angenommen wird, dass das Mitglied seine Reputation, determiniert in der Mitgliedsbewertung z , maximiert, indem es Produktberichte mit sehr hilfreichem oder hilfreichem Nutzen verfasst. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass es einen hohen Aktivitätsgrad aufzeigt, indem es andere Produktberichte bewertet, kommentiert oder neue Mitglieder für die Gemeinschaft wirbt.

Mitglieder mit einer hohen Anzahl Mitgliedspunkten werden bei Ciao.com optisch in Gruppen eingeteilt. „Dadurch weisen Sie sich gegenüber allen anderen Mitgliedern aus...“²¹ Die Konditionierung des Leserverhaltens ist anhand der Produktberichts- und der Mitgliederbewertung möglich, nicht jedoch wie z.B. bei Online-Auktionen anhand eines Preises. Die Leser entscheiden lediglich unter der Beachtung ihres knappen Zeitbudgets für oder gegen das Lesen eines Berichtes. Dadurch können sich Mitglieder mit einem hohen Niveau an Mitgliedspunkten einen größeren Bekanntheitsgrad, mehr Lesungen und damit höheren monetären Erfolg erarbeiten.

Das Einbeziehen der Aktivitäten der Mitglieder bewirkt einen positiven Anreiz, Kontakt zu der Ciao.com Plattform zu halten. Dies rührt auch aus dem Streben von Individuen, soziale

²¹ Vgl. Ciao.com, „Ciao Community Punkte“: http://www.ciao.de/community_infos.php/Idx/20 (Stand 04.11.2003).

Anerkennung zu erlangen.²² Mit dem Aufweisen eines hohen Erfahrungsniveaus - durch farbliche Kodierung - erhalten Mitglieder Anerkennung institutioneller Form durch Ciao.com. Dieses Aufweisen von Vertrauenswürdigkeit macht das Mitglied zum einen glaubwürdig für interessierte Leser und befriedigt zum andern die sozialen Ansprüche des Autors.

4.3 Lösen des Bereitstellungsproblems

Durch Aktivität in Form von gegebenen Kommentaren und Bewertungen können die Mitglieder miteinander in Kontakt treten, da die Plattform öffentlich vermerkt, wer welche Bewertung und welchen Kommentar abgibt. Dieses Verfahren ermöglicht die Rückverfolgung des Feedbacks und das individuelle Reagieren darauf. Ein „Zurückgeben“ des erhaltenen Feedbacks durch das Lesen und Bewerten eines Produktberichtes des feedbackgebenden Lesers ist möglich. Damit erhöht sich die Anzahl gegebener Feedbacks zu den Berichten insgesamt, welches die Anzahl Lesungen anwachsen lässt und so wiederum zu einer höheren monetären Vergütung der geschriebenen Berichte führt. Dies ist erneuter Anreiz für Autoren, weitere Produktberichte einzustellen. Die Vielfalt an Produktberichten wächst und der Informationsgehalt der Plattform steigt, mehr Inhalt lockt wiederum mehr Interessierte zum Lesen der Produktberichte. Somit entsteht ein positiv induzierter Kreislauf, der auf ein hohes Niveau der Aktivität führt. Das Problem der Bereitstellung von Informationsgütern mit öffentlichem Gut-Charakter wird so durch die Einführung eines Systems monetärer und sozialer Anreize gelöst.

4.4 Missbrauch und dessen Sanktionierung

Mit dem bisher beschriebenen System wird ein positiver Anreiz zu redlichem Verhalten gesetzt. Nicht hilfreiche Produktberichte werden mit dem Abzug von Mitgliedspunkten, also dem Absprechen von Vertrauen sowie einer niedrigen Listung, die wenige Lesungen hervorruft, sanktioniert. Dennoch besteht die Gefahr des Missbrauchs des Systems im Sinne von Einstellen gefälschter, kopierter, sinnloser, unpassender oder rechtswidriger Produktberichte, Kommentare oder Gästebucheintragungen. Dies erfolgt, um mit wenig eigenem Aufwand Lesungen zu erhalten und damit unredlich positive Zahlungsströme zu generieren. Als negative externe Effekte treten dabei die Reduzierung des Informationsgehaltes der Plattform sowie die Erhöhung der Suchkosten für Leser auf. Weiterer Missbrauch kann entstehen, sollten so genannte „Rachebewertungen“ durch Autoren mit als „weniger hilfreich“ oder „nicht hilfreich“ eingestuften Produktberichten getätigt werden. Diese entstehen, wenn negativ bewertete Autoren das gegebene Feedback zu den Feedbackgebern zurückverfolgen und anschließend

²² Menschen streben nach sozialer Anerkennung: Vgl. Maslow's Bedürfnispyramide in Rosenstiel, 1992, S. 369.

deren Produktberichte – auch wenn diese bisher eine hilfreiche bzw. sehr hilfreiche durchschnittliche Bewertung hatten – negativ bewerten. Ziel ist hier die Reduzierung der Produktberichts- und Mitgliederbewertung, die sich auf Listung und somit den monetären Erfolg sowie auf das Erfahrungsniveau des Betroffenen negativ auswirken. Dies schmälert den Anreiz, ehrliche Bewertungen abzugeben und damit weniger hilfreiche Produktberichte zu selektieren. Auch so genannte „Klickzirkel“ werden von Ciao.com als negativ eingestuft. „Klickzirkel“ sind Gruppen von Mitgliedern, die sich überwiegend selbst bewerten und somit Kurzzeit- und Langzeitreputation ihrer Gruppe verfälschend erhöhen, um eine Maximierung der Auszahlungen und der Vertrauenswürdigkeit zu erreichen.

Ciao.com versucht diese Arten von Missbrauch zum einen über die Festlegung von Richtlinien innerhalb der Allgemeinen Geschäftsbedingungen einzudämmen, zum anderen über die Etablierung eines engen sozialen Netzes auf der Plattform. Bei einem Regelverstoß droht dem Verursacher die Suspendierung der Mitgliedschaft und damit die Löschung seines Reputations- und Auszahlungskontos. Gleichzeitig ermöglicht eine kritische und enge soziale Gemeinschaft die Begutachtung, Bewertung und gegebenenfalls Meldung von Fehlverhalten.²³ Die Etablierung einer Gemeinschaft, die aus gleichen Motiven (Interesse an bestimmten Produkten, Begeisterung für Online-Kommunikation, Freude am Mitteilen eigener Erfahrungen) regelmäßig miteinander in Kontakt tritt, erzeugt eine konstruktive Dynamik. Zusätzlich zu den schon in 4.2.2 beschriebenen Mechanismen der Mitgliederbewertung besteht die Möglichkeit, ein internes institutionalisiertes Netzwerk zwischen einzelnen Mitgliedern aufzubauen, das so genannte „Netz des Vertrauens“. Mitgliedern ist es möglich, andere Mitglieder ähnlicher Neigungen in dieses, für jeden Nutzer individuelle Netzwerk, zu integrieren und die Beiträge dieser besonders geschätzten Mitglieder bevorzugt zu lesen. Die Filteroptionen erlauben es zusätzlich, die Listung nach der Mitgliedschaft im „Netz des Vertrauens“ zu modifizieren. Der Erwerb von Vertrauen im Sinne der Mitgliedschaft in diesem institutionalisierten Netzwerk wird vom System mit dem Erwerb von Mitgliedspunkten honoriert. Der Ausschluss aus einem Netz des Vertrauens kostet dagegen viel Reputation.²⁴ Mit dem Netz des Vertrauens können in der großen Gemeinschaft von Ciao.com kleinere Gruppen entstehen. In diesen ist die Dynamik stärker ausgeprägt und der Anreiz zum Freifahren geringer.²⁵ So entsteht durch monetäre und soziale Sanktionen Kooperationsanreiz für Individuen.

²³ Näheres zum Verhalten sozialer Gruppen in Diekmann, Wyder 2002, S. 8.

²⁴ Vgl. dazu Kapitel 4.2.2.

²⁵ Hierzu Coleman, James, 1990, S. 243 f.

4.5 Zusammenfassung und Vergleich

Ziel von Ciao.com ist die Maximierung des Informationsgehaltes der Plattform ($\max v$). Um dieses Ziel zu erreichen wurde ein duales System aus monetären und sozialen Anreizen zur gemeinschaftlichen Erstellung des Gutes Produktevaluierungen geschaffen. Zum einen generiert die Bereitstellung von Informationsgütern positive Zahlungsströme auf Seiten der Mitglieder $\pi(q^m, p)$ und zum anderen fördert der Reputationsmechanismus das Streben nach sozialem Status innerhalb der Gruppe $z (v)$.

Tabelle 2 vergleicht das Reputationssystem von Ciao.com mit den etablierten Systemen von eBay, Half.com und Amazon. Die Systematik bezieht sich auf die relevanten Eigenschaften von Reputationsmechanismen. Auf Auktionsplattformen lösen Reputationsmechanismen vorwiegend das Dilemma der asymmetrischen Information und damit die Ineffizienz von nicht durchgeführten Kooperationshandlungen. Der Ciao.com Reputationsmechanismus löst dagegen vorwiegend das Problem der Bereitstellung von Informationsgütern durch eine große Anzahl Individuen. Als Nebeneffekte treten dabei die Verringerung der Informationsasymmetrie von Verbrauchern und Herstellern sowie die Minderung des Vertrauensproblems bei Informationsgütertausch auf.

Insbesondere fällt auf, dass Autoren einen Vertrag mit Ciao.com abschließen und nicht wie im Online-Warenhandel ein Vertrag zwischen den Tauschpartnern entsteht. Der Identitätswechsel für die Mitglieder von Ciao.com ist erschwert, da eine alternative Adresse und Bankverbindung für Zahlungen durch Ciao.com notwendig sind, um eine neue Identität zu erlangen. Damit entfallen insbesondere die Probleme des kostenlosen Identitätswechsels,²⁶ wie man ihn z.B. bei Online-Auktionen findet. Der Preis als Information über das Gut, wie er bei privaten Gütern im Online-Warenhandel genutzt werden kann, entfällt, da das öffentliche Gut kostenlos veröffentlicht wird. Da aber Leser bereits Erfahrungen mit dem Informationsgut gemacht haben wird dieses Wissen genutzt, indem jeder Produktbericht von den Mitgliedern bewertet wird. Das Reputationssystem besteht somit aus den zwei Komponenten Bewertung des Mitglieds und Bewertung des Berichtes. Beim Vergleich der Reputationssysteme fällt weiterhin auf, dass individuelle Reputation auf Ciao.com nicht nur durch getätigte Transaktionen sondern auch durch Aktivität der Mitglieder, wie z.B. das Lesen und Bewerten von Produktberichten, gesammelt werden kann.

²⁶ Vgl. Friedman und Resnick, 2001.

5. Empirische Analyse der Wirksamkeit des Reputationsmechanismus

Im Folgenden wird die gemeinschaftliche Produktion des Informationsgutes Produktevaluierung mit besonderer Berücksichtigung des Reputationsmechanismus am Beispiel von Ciao.com empirisch untersucht. Dabei werden die folgenden Hypothesen getestet:

- Hypothese 1: Es werden relativ weniger Berichte geschrieben und gelesen die als „weniger hilfreich“ oder „nicht hilfreich“ bewertet werden als „(sehr) hilfreich“ bewertete Berichte.
- Hypothese 2: Mitglieder mit großer Erfahrung verfassen qualitativ höherwertige Produktevaluierungen als Mitglieder mit geringem Erfahrungsniveau.
- Hypothese 3: Investition in Reputation zahlt sich monetär durch eine höhere Leserate der eigenen Produktevaluierungen aus.

5.1 Darstellung der Daten und deskriptive Statistik

Für die empirische Untersuchung des Reputationsmechanismus wurden im Dezember 2003 10.808 Daten aus der Ciao.com-Plattform ausgelesen. Dabei wurden zu 10 zufällig ausgewählten Produkten²⁷ alle zur Verfügung stehenden Produktberichte und deren Bewertungen erfasst. Insgesamt wurden für 1.351 Produktberichte jeweils die Anzahl der Mitgliedspunkte des Autors, die durchschnittliche Nützlichkeit des verfassten Berichts, die Anzahl der Lesungen durch Mitglieder q^m und Nicht-Mitglieder q^n , die Anzahl der Kommentare zu einem Produktbericht und das Erstellungsdatum des Produktberichts erfasst. Festzuhalten ist, dass ein Mitglied einen Produktbericht nur einmal bewerten kann. Eine Einstufung in eine Entlohnungsgruppe p zum Zeitpunkt des Erstellens des Berichtes konnte ex-post nicht mehr festgestellt werden. Zum Zeitpunkt der Erhebung der Daten waren alle 10 Produkte in der Entlohnungsstufe $p=0$. Die Entlohnungsstufe kann daher innerhalb der Regressionsanalyse nicht eingehen. Ebenso wurden die komplexen Zusammenhänge soziologischer Verhaltensmuster, die sich aus dem „Netz des Vertrauens“ ergeben, nicht direkt berücksichtigt, allerdings sind sie implizit in den Mitgliederbewertungen enthalten.

²⁷ Die 10 Produkte wurden durch ein Anklicksystem ausgewählt. Dabei entscheidet die zufällige Mausposition über die ausgewählte Kategorie. Bedingt durch die unterschiedliche Verlinkungstiefe waren bis zu 5 Mausclicks notwendig um ein Produkt auszuwählen. Alle Produktberichte zu folgenden Produkten liegen der Untersuchung zu Grunde: Ahead Nero Burning 5.5, Microsoft X-Box, StarOffice 5.2, AWE, Audi TT Roadster, Die Ärzte – Manchmal haben Frauen..., Alpha Centauri, Alcatel One Touch 302 silber, Siemens M 50, Norton Utilities.

Es sei angemerkt, dass Ciao.com im Zuge des Qualitätsmanagements Mitglieder von der Nutzung der Plattform ausschließt. Berichte, die von solchen Mitgliedern verfasst wurden und Berichte von Mitgliedern, die ihre Mitgliedschaft freiwillig beendeten, sind weiterhin verfügbar. Bedingt durch die Löschung der Ciao.com-Konten ist jedoch kein Einblick in die Statistik der Lesungen und der Gesamtpunktzahl des Mitgliedes möglich. Die Produktberichte der ehemaligen Mitglieder gehen in die Häufigkeitsverteilung der Nützlichkeitsbewertung (Abbildung 1) ein, bei den Lesungen und Bewertungen in der Regressionsanalyse werden diese Datensätze als unvollständig in der Analyse markiert und gehen nicht in die Auswertung ein.

Das spieltheoretische Argument, dass rational handelnde Individuen lediglich ihre Auszahlung maximieren und mit wenig Aufwand eine Vielzahl Produktberichte wenig hilfreicher Natur einstellen würden, liefert eine sehr pessimistische Prognose über die Bereitstellung von Informationsgütern. Ein Blick auf die Häufigkeitsverteilung der Nützlichkeitsbewertungen (Abbildung 1) zeigt jedoch, dass als „sehr hilfreich“ eingestufte Produktberichte mit 55 % dominieren und als „nicht hilfreich“ eingestufte Produktberichte dagegen mit 1,5 % auffallend selten anzutreffen sind.

Das Erfahrungsniveau der Mitglieder ist sehr ungleich verteilt. Der Quantile Graph in Abbildung 2 zeigt, dass die Masse der Mitgliedspunkte bei einigen wenigen Mitgliedern liegt. Über 83 % der untersuchten Mitglieder bleiben unter dem Durchschnitt von 19.864 Mitgliedspunkten. Als sehr erfahrene Nutzer mit sehr hoher Zuverlässigkeit und großer Aktivität würde man nach Meinung der Autoren ab 50.000 Mitgliedspunkte eingestuft werden können, diese Einstufung erhalten nur knapp 8,9 % der Mitglieder in der Stichprobe. Die Anzahl der erreichten Mitgliedspunkte der untersuchten Mitglieder liegt im Bereich zwischen -724 und + 2.632.202.

Die Mitglieder mit sehr hoher Reputation schreiben tendenziell, wie in Abbildung 3 in einem Scatterplot dargestellt, Produktevaluierungen, die die höchste Nützlichkeitsbewertung „sehr hilfreich“ erhalten. Einzelne Mitglieder heben somit, nicht nur bedingt durch die Vielzahl der von ihnen verfassten Berichte, die Qualität der Plattform insgesamt. Die dennoch erreichte hohe durchschnittliche Nützlichkeitsbewertung aller Produktberichte ist Indiz für das gute Funktionieren des Reputationsmechanismus und der darin integrierten Gemeinschaft der Mitglieder. Anhand der vorliegenden Daten ist festzustellen, dass die Nützlichkeitsbewertung der Berichte von Mitgliedern mit einem geringeren Erfahrungsniveau stärker variiert.

In Abbildung 4 wird die auszahlungsrelevante Häufigkeit der Lesung eines Berichtes durch Mitglieder mit der Nützlichkeitsbewertung verglichen und nach Erfahrungsniveau der Mitglieder (Tabelle

1) unterteilt. Dabei wird noch einmal klar, dass sehr erfahrene Mitglieder fast ausschließlich mit „sehr nützlich“ bewertete Produktevaluierungen schreiben. Interessanterweise zeigt sich, dass bei Berichten unerfahrener Mitglieder die Lesehäufigkeit kaum von der Nützlichkeitsbewertung beeinflusst wird.

5.2 Regressionsmodell und Schätzansatz

Ziel der Untersuchung soll sein, darzustellen, ob und inwieweit Reputation i.S. einer hohen Anzahl Mitgliedspunkte Einfluss auf den monetären und sozialen Erfolg hat. Da die Entlohnung und der Erwerb von Mitgliedspunkten systembedingt gleichauf einhergehen, wurde zumindest für den Erwerb von Mitgliedspunkten durch die Lesungen von Nicht-Mitgliedern eine separate Schätzung durchgeführt. Der monetäre Erfolg bestimmt sich annahmegemäß aus Gleichung (3), Kapitel 4.2.1 aus der Anzahl der Lesungen der Mitglieder. Als erklärende Variablen kommen die Mitgliedspunkte, die Nützlichkeit des Produktberichtes, das Alter des Produktberichtes und die Anzahl der öffentlich verfügbaren Kommentare in Betracht. Durchgeführt wird eine Random-Effects-Schätzung mit den Produkten als zufälliger Effekt.²⁸ Zur Linearisierung der Daten wird eine logarithmische Transformation durchgeführt.

Insbesondere die Anzahl der Kommentare zum Bericht und die Anzahl der Mitgliedspunkte beeinflussen signifikant sowohl die Anzahl der auszahlungswirksamen Lesungen durch die Mitglieder sowie die nur für die Sammlung von Mitgliedspunkten relevanten Lesungen der Nicht-Mitglieder (Tabelle 3). Die Nützlichkeit des Berichts ist, wenn man für Reputation kontrolliert, nicht informativ und beeinflusst die Anzahl der Lesungen nicht signifikant. Das Alter des Berichts ist für die Lesewahrscheinlichkeit der Mitglieder marginal signifikant – ältere Berichte werden seltener gelesen. Dieser Effekt ist jedoch in Bezug auf die Nicht-Mitglieder nicht signifikant.

Die Dualität des Reputationsmechanismus bezüglich der Anreizsetzung auf monetäre Entlohnung und sozialer Anerkennung hat den gewünschten Effekt, die Erstellung von hochwertigen Produktevaluierungen zu fördern. Diese hochwertigen Berichte werden überwiegend von Mitgliedern mit Erfahrung erstellt. Ob die freiwillige Bereitstellung hochwertiger und daher zeitintensiver Produktberichte primär aus monetären Gesichtspunkten oder dem Streben nach sozialer Anerkennung resultiert, kann nicht abschließend festgestellt werden. Dass jedoch der monetäre Aspekt nur einen Teil des Bereitstellungsproblems löst, wird anhand der Ausfüh-

²⁸ Für Mitglieder, die für mehrere der untersuchten Produktberichte Bewertungen abgegeben haben, kann aufgrund nicht verfügbarer Information nicht kontrolliert werden. Hier sei noch einmal betont, dass Mitglieder nur einen Produktbericht pro Produkt schreiben können.

rungen klar. Der überproportional hohe Anteil hochwertiger Produktberichte zeigt, dass der Reputationsmechanismus von Ciao.com zu einer effizienten Bereitstellung von Informationsgütern beiträgt.

6. Zusammenfassung und Fazit

Die Arbeit stellte den Zusammenhang zwischen öffentlichen Gütern und Informationsgütern dar und zeigte das daraus resultierende Bereitstellungsproblem. Es konnte gezeigt werden, dass Reputationsmechanismen im Internet Vertrauen schaffen und Anreize setzen können, Tauschkooperationen zwischen unbekanntem Partnern zu ermöglichen. Anhand des Reputationsmechanismus von Ciao.com wurde gezeigt, dass ein Reputationsmechanismus durch die Integration von sozialen Aspekten die Lösung des Bereitstellungsproblems unterstützen kann. Im empirischen Teil der Arbeit wurde untermauert, dass das duale System aus sozialen und monetären Anreizen zu einer Bereitstellung von nützlichen Informationsgütern führt. Gleichzeitig konnte damit demonstriert werden, dass sich Investitionen in Reputation in dem vorliegenden Reputationsmechanismus monetär auszahlen. Die Dualität aus monetärer Entlohnung und sozialer Anerkennung birgt offensichtlich ein großes Potenzial.

Dennoch bleiben einige Fragen offen. So konnte die Abhängigkeit der Bereitstellung der Produktberichte von der Entlohnungsstufe aufgrund der Datenlage nicht näher beachtet werden. Diese Größe könnte eine wichtige Rolle bei der Anreizsystematik haben. Auch sind Aspekte der Änderung der gesamten Entlohnungsstruktur und die Übertragbarkeit des Reputationsmechanismus von Ciao.com auf Offline-Inhalte nicht betrachtet worden.

Festzuhalten bleibt, dass auf den neuen Märkten des Internets innovative Systeme existieren, die zu bekannten Problemen neue Lösungsansätze aufzeigen. Reputationsmechanismen erlauben es, trotz der Flut an Informationen und der nur scheinbar unübersichtlichen Heterogenität und Anonymität von potenziellen Kooperationspartnern im Internet, Informationsasymmetrien und fehlendes Vertrauen zu überwinden.

Literaturverzeichnis

Adar, Eytan und Bernado A. Huberman, 2000, „Free Riding on Gnutella“, *First Monday*, 5(10).

Avery, Christopher, Paul Resnick, und Richard Zeckhauser, 1999, “The Market for Evaluations”, *American Economic Review*, 89 (3): 564-584.

Coleman, James S., 1990 “Foundations of social theory”, Cambridge, Mass: Belknap Press.

Davenport, T. und G. Probst, 2000: „Knowledge Management Case Book `Siemens best practices`” Wiley, New York.

Friedman, E. und P. Resnick, 2001, The Social Cost of Cheap Pseudonyms, *Journal of Economics and Management Strategy*, 10(2), 173-199.

Keser, Claudia, 2002, “Trust and reputation building in e-commerce”, Diskussionspapier, IBM Watson Research Center, New York.

Kollock, P., 1999, „The production of trust in online markets“ in E.J. Lawler, Macy S. Thyne, H.A. Walker (Hrsg.) *Advances in Group Process* (Vol. 16), Greenwich, CT: JAI Press.

MacKie-Mason, J.K., Hal R. Varian, , 1997: „Economic Facts about the Internet” in Bailey. J.P., McKnight, L.W., „*Internet Economics*“, Masseurhusetts, MIT Press.

Roland M. Müller, Elektronische Märkte für online Expertenrat und dokumentiertes Wissen Doctoral Consortium Wirtschaftsinformatik im Vorfeld der WI-IF 2001, Schloß Reisenburg. Günzburg, 2001.

National Fraud Information Center (NFIC), 2003, „Internet Fraud Statistics“ www.fraud.org/2002intstats.htm (Stand 03.11.2003)

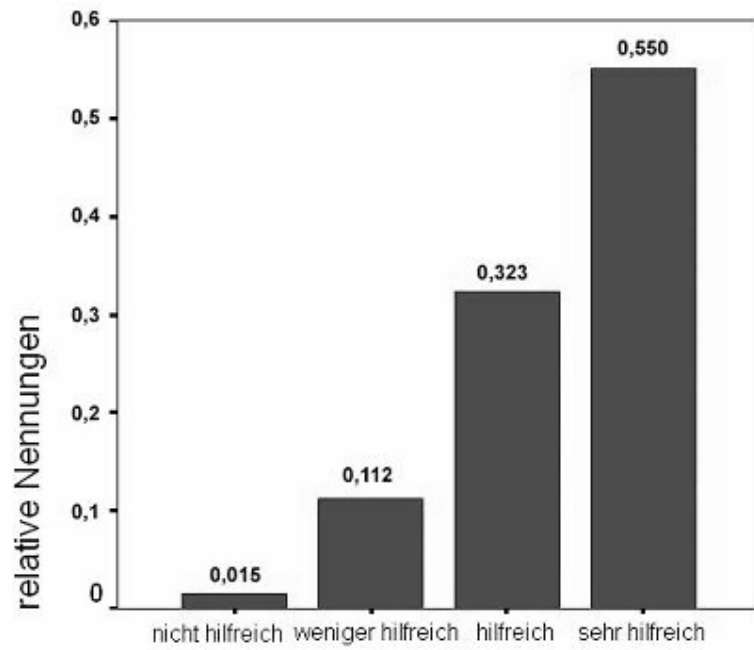
Ockenfels, Axel, 2003, „Reputationsmechanismen auf Internetmarktplattformen – Theorie und Empirie“, *Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre*, 73(3), 295-315.

Pommerehne, Werner W. 1987, „Präferenzen für öffentlichen Güter: Ansätze zu ihrer Erfassung“, Tübingen.

Resnick, Paul, Richard Zeckhauser, 2001, „Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay’s Reputation System”, In: Michael R. Baye (Hrsg.), *The Economics of the Internet and E-Commerce*, Advances in Applied Microeconomics, 11, Amsterdam, Elsevier Science.

Rosenstiel, Lutz von, 1992: „Grundlagen der Organisationspsychologie“, 3. Aufl., Stuttgart.

Shapiro C., Hal Varian, 1999: “Information rules – a strategic guide to the network economy”, Harvard Business School Press, Boston.



Bewertung des Produktberichtes durch Mitglieder

Abbildung 1: Relative Häufigkeiten der Nützlichkeit der Beiträge z , die Produktberichteinstufungen erfolgt durch Mitglieder

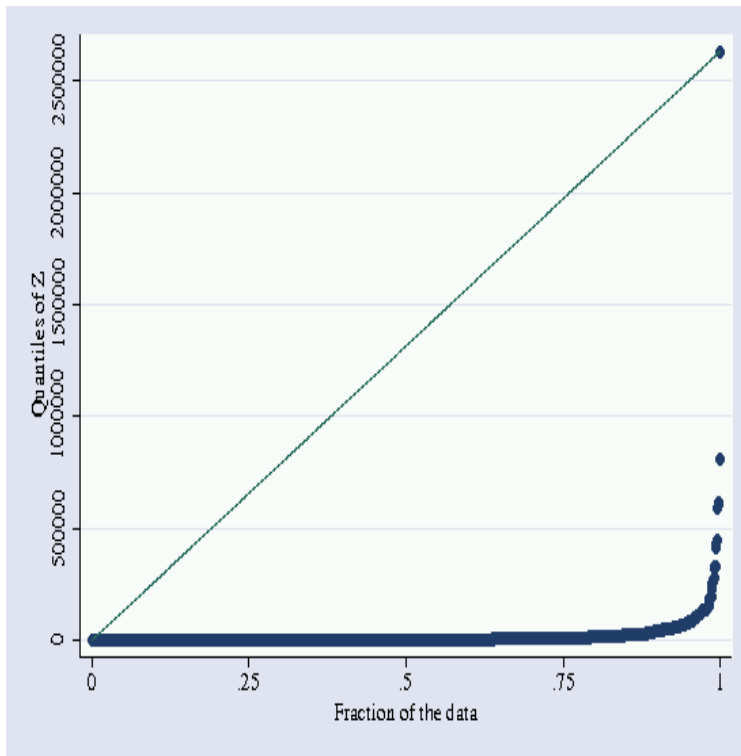


Abbildung 2: Quantile-Graph Mitgliedspunkte z

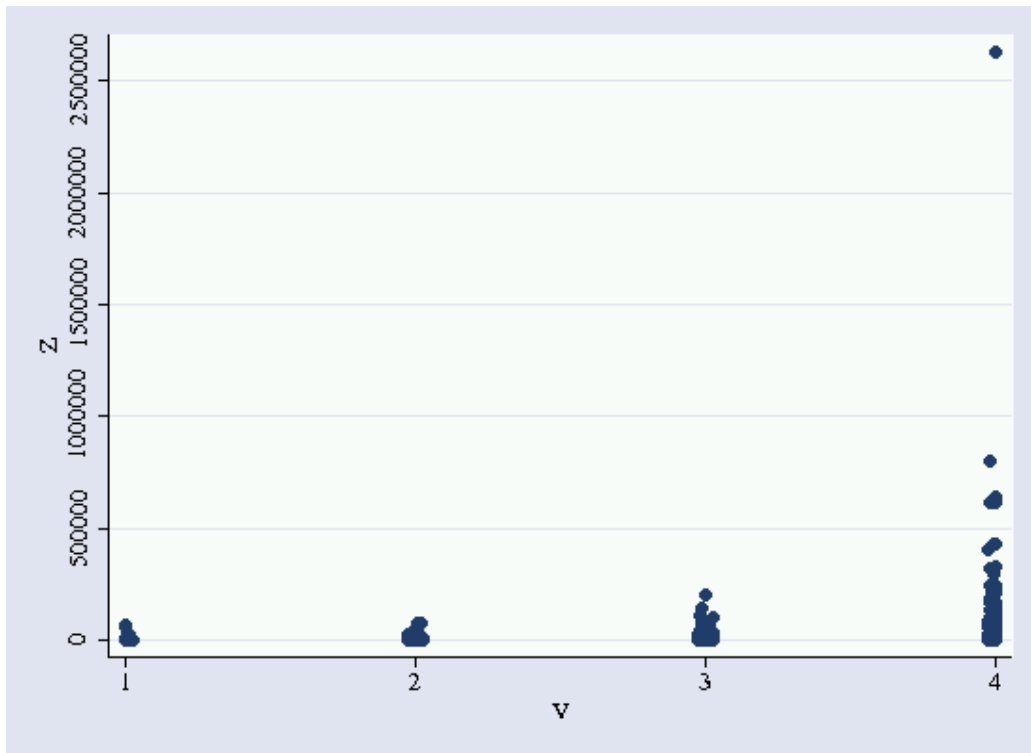


Abbildung 3: Scatterplot Mitgliedspunkte z und Nützlichkeit der Beiträge v

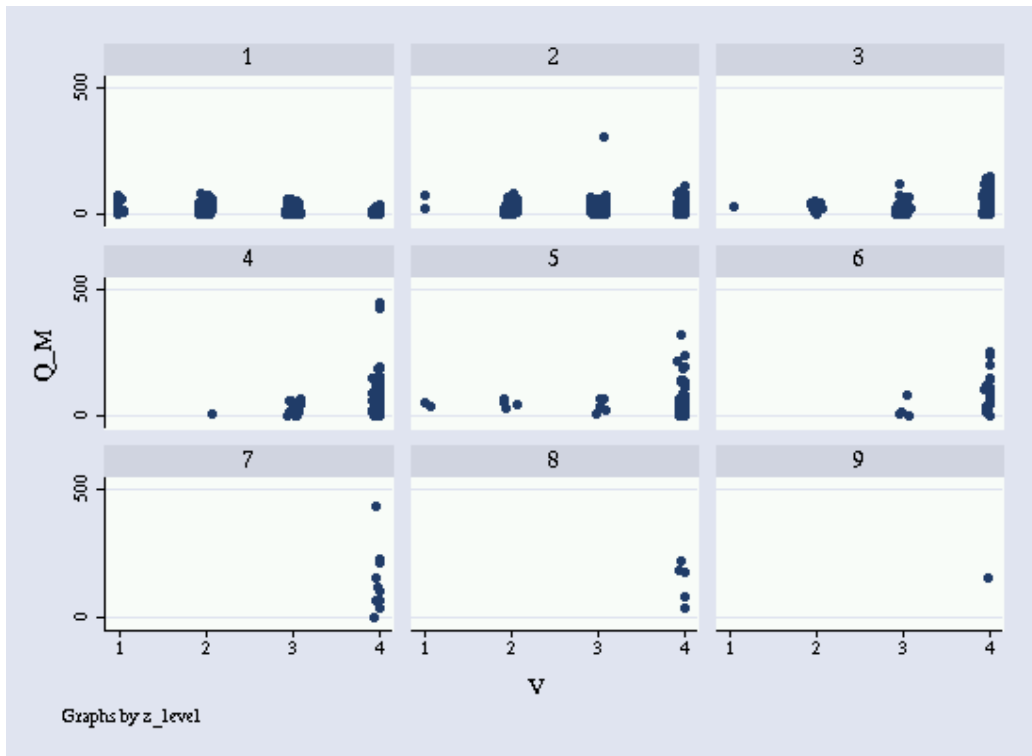


Abbildung 4: Scatterplot auszahlungswirksame Lesungen q^m und Nützlichkeit der Beiträge v , unterteilt nach Erfahrungsniveau der Autoren z (siehe Tabelle 1)

Tabelle 1: Niveau der Erfahrung von Ciao.com Mitgliedern

<i>Einstufung</i>	<i>Farbcode</i>	<i>Mitgliederpunktzahl</i>	<i>Eigene Bewertung</i>
Niveau 1	weiß	ab 0 Mitgliedspunkte	Anfänger / unerfahren
Niveau 2	grün	ab 500 Mitgliedspunkte	Erste Erfahrungen, Wenignutzer
Niveau 3	blau	ab 5.000 Mitgliedspunkte	Erfahrener Nutzer mit mittlerer bis hoher Vertrauenswürdigkeit
Niveau 4	lila	ab 20.000 Mitgliedspunkte	S. o.
Niveau 5	rot	ab 50.000 Mitgliedspunkte	Sehr erfahrener Nutzer mit sehr hoher Vertrauenswürdigkeit bei einem hohen Aktivitätsniveau
Niveau 6	orange	ab 100.000 Mitgliedspunkte	S. o.
Niveau 7	bronze	ab 250.000 Mitgliedspunkte	S. o.
Niveau 8	silber	ab 500.000 Mitgliedspunkte	S. o.
Niveau 9	gold	ab 1.000.000 Mitgliedspunkte	S. o.

Tabelle 2: Vergleich des Ciao.com Reputationssystems mit den Systemen von eBay, Half.com und Amazon

Kriterium	Ciao.com	eBay, Half.com, Amazon
Zugrunde liegendes Tauschobjekt	Informationsgut	physisches Gut
Ziel des Reputationsaufbaus	Erhöhen des Listungsplatzes zur Generierung höherer Auszahlungen, Erhöhen des Mitgliedspunkteniveaus zwecks Befriedigung sozialer Bedürfnisse	Maximieren der Transaktionswahrscheinlichkeit und des Verkaufserfolges und Vermeiden von Preisabschlägen
Form der Reputation: (1) Produktberichtsbeurteilung / Kurzzeitreputation	Durchschnittliche Nützlichkeit des aktuellen Produktberichtes, Listungsplatzierung	Kommentar und Bewertung der letzten Transaktion
(2) Mitgliederbewertung / Langzeitreputation	Anzahl von Mitgliedspunkten, kenntlich durch Einteilung in Erfahrungs-niveau; impliziert sämtliche Aktivitäten auf der Plattform	eBay: Feedbackrate, Amazon: durchschnittliche Benotung in Sternen, Half.com: Differenz positiver und negativer Feedbacks, allgemein: durchschnittliche Feedbackrate
Unsicherheit	Gering, Verlust von Zeit, Erhöhung der Suchkosten	Hoch, wegen Gefahr des Verlustes von Geld (Betrug)
Nutzen	Qualitätsverbesserung der Produktberichte, Erhöhen des Informationsgehaltes, Verringern von Suchkosten, Lösen des Bereitstellungsproblems von Informationsgütern	Erhöhung der Sicherheit für Transaktionen, Vertrauensaufbau, Überbrücken von Informationsasymmetrien, Erhöhen der Wahrscheinlichkeit von Transaktionen
Rechtliche Bindung	Nur Mitglieder gehen Vertrag mit Ciao.com ein	Zwischen einzelnen Tauschpartnern (Kaufvertrag)
Zugang / Nutzen	Lesen der Produktberichte: für alle; Verfassen selbiger: für Mitglieder	Teilnahme nur als registrierter Nutzer
Sanktion	Negative Reputation, niedrige Listung, Schmälerung des monetären Erfolges, Ausschluss aus Gemeinschaft, Vertragsstrafe	Negative Reputation verringert Tauschwahrscheinlichkeit, mindert erzielbaren Preis, schmälert Gewinn, Vertragsbruch = Rechtsbruch, eventuell strafrechtlicher Tatbestand
Reputationsaufbau	Listung abhängig von Produktberichtsbeurteilung, leichter Reputationsaufbau durch Verfassen hochwertiger Berichte	Aufbau über die Akzeptanz von Preisabschlägen (Verkäufer)
Substituierbarkeit der Objektwahl	Nur abhängig von der Anzahl geschriebener Produktberichte (einfach)	Abhängig von der Anzahl angebotener Waren (schwer)
Rivalität	Gering	Hoch
Identitätswechsel	Schwierig: alternative Bankverbindung und Adresse notwendig	Leicht: alternative Email-Adresse notwendig

Tabelle 3: Determinanten der Anzahl der Lesungen einer Produktevaluierung

<i>Abhängige Variable</i>	Anzahl der Lesungen durch Mitglieder (determiniert die Auszahlung) q^m	Anzahl der Lesungen durch Nicht-Mitglieder (determiniert nicht die Auszahlung) q^n
	Model I ⁺	Model II ⁺
Konstante	0.2673 <i>(0.3137)</i>	0.5090 <i>(0.5052)</i>
Mitgliedspunkte z	0.2438 ^{***} <i>(0.0148)</i>	0.2532 ^{***} <i>(0.0209)</i>
Nützlichkeit v	0.0389 <i>(0.0802)</i>	0.1487 <i>(0.1129)</i>
Alter des Berichts	-0.0940 ^{**} <i>(0.0439)</i>	-0.0313 <i>(0.0633)</i>
Anzahl der Kommentare zum Bericht	0.7836 ^{***} <i>(0.0259)</i>	0.8065 ^{***} <i>(0.0370)</i>
Sigma u	0.1770	0.7545
Sigma e	0.6486	0.9135
R ² within	0,6355	0,4880
R ² between	0,9389	0,6681
R ² overall	0,7318	0,5611

Standardfehler in kursiv in Klammern.

* (**) [***] signifikant auf dem 10% (5%) [1%]-Niveau.

⁺ 10 Produkte (Random-Effect-Gruppen) mit insgesamt 1.239 Produktberichten (Beobachtungen).