

*Heinrich Heine*

HEINRICH HEINE  
UNIVERSITÄT  
DÜSSELDORF

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Department of Business Administration  
and Economics

**Peer-to-Peer-Kredite: Eine empirische Überprüfung der  
Signaling-Wirkung auf die Kreditvergabe**

Odelia Johnen

Daniel J. Goebel

Diskussionspapier  
zur Volkswirtschaftslehre, Finanzierung und Besteuerung Nr. 4/2010

Discussion Paper  
on Economics, Finance, and Taxation No. 4/2010

Diese Diskussionspapierreihe ist im Internet im PDF-Format unter der Adresse [www.vwl-neyer.uni-duesseldorf.de/forschung/diskussionspapiere](http://www.vwl-neyer.uni-duesseldorf.de/forschung/diskussionspapiere) verfügbar. Sie wird gemeinsam herausgegeben von:

This Discussion Paper Series is available online in PDF format at [www.vwl-neyer.uni-duesseldorf.de/Englisch/forschung/discussionpapers](http://www.vwl-neyer.uni-duesseldorf.de/Englisch/forschung/discussionpapers) and is jointly edited by:

Prof. Dr. Christoph J. Börner\*  
Tel.: +49 (0)211-81-15258  
Fax: +49 (0)211-81-15316  
E-Mail: finanzdienstleistungen@uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Guido Förster\*  
Tel.: +49 (0)211-81-10603  
Fax: +49 (0)211-81-10624  
E-Mail: steuern@uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Albrecht F. Michler\*  
Tel.: +49(0)211-81-15372  
Fax: +49(0)211-81-10434  
E-Mail: michler@uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Ulrike Neyer\*  
Tel.: +49(0)211-81-11511  
Fax: +49(0)211-81-12196  
E-Mail: ulrike.neyer@uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Raimund Schirmeister\*  
Tel.: +49(0)211-81-14655  
Fax: +49(0)211-81-15157  
E-Mail: schirmei@uni-duesseldorf.de

Prof. Dr. Heinz-Dieter Smeets\*  
Tel.: +49-(0)211-81-15286  
Fax: +49-(0)211-81-15261  
E-Mail: smeetsd@uni-duesseldorf.de

**\*Adresse:**

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Universitätsstraße 1  
40225 Düsseldorf  
Deutschland

**\*Address:**

Heinrich-Heine-University Dusseldorf  
Department of Business Administration and  
Economics  
Universitaetsstrasse 1  
40225 Dusseldorf  
Germany

Bei Nachfragen zu dieser Diskussionspapierreihe wenden Sie sich bitte an die derzeitige Koordinatorin:  
Prof. Dr. Ulrike Neyer.

Please direct any enquiries to the current coordinator: Prof. Dr. Ulrike Neyer.

Anmerkung: Beiträge zu dieser Diskussionspapierreihe sind vorläufige Papiere, die zur Diskussion und zu kritischen Anmerkungen anregen sollen. Die Analyse und Ergebnisse sind die des Autors (der Autoren) des jeweiligen Beitrages und spiegeln nicht unbedingt die Meinung anderer Mitglieder der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf wider. Jede Reproduktion als Ganzes oder in Teilen in Form einer anderen Veröffentlichung, ob in gedruckter oder elektronischer Form, ist nur mit der schriftlichen Zustimmung des Autors/der Autoren erlaubt.

Note: Papers in this Discussion Paper Series are preliminary materials circulated to stimulate discussion and critical comment. The analysis and conclusions set forth are those of the author(s) and do not indicate concurrence by other members of the Department of Business Administration and Economics at the Heinrich-Heine-University Dusseldorf. Any reproduction in the form of a different publication, whether printed or produced electronically, in whole or in part, is permitted only with the written authorisation of the author(s).

# Peer-to-Peer-Kredite: Eine empirische Überprüfung der Signaling-Wirkung auf die Kreditvergabe

Odelia Johnen  
Heinrich-Heine-Universität  
Düsseldorf

Daniel J. Goebel  
Heinrich-Heine-Universität  
Düsseldorf

Dezember 2010

## Zusammenfassung

Bei Peer-to-Peer-Krediten existieren Informationsprobleme, die durch ein Angebot bestimmter Instrumente abgebaut werden sollen, um so den reibungslosen Ablauf der unterschiedlichen Kreditbeziehungen zu ermöglichen. Anhand einer Stichprobe aus dem Datensatz eines der größten Kreditportale Deutschlands soll empirisch überprüft werden, welchen Einfluss die gewählten Signaling-Instrumente auf die Wahl des Kreditprojektes haben. Es wird deutlich, dass insbesondere die Bekanntgabe der Bonität ein unerlässliches Instrument zur erfolgreichen Kreditvergabe darstellt.

*JEL Klassifikation: C12, G14, G21*

Korrespondenz bitte richten an:

Cand. rer. pol. Odelia Johnen, Dipl.-Kfm. Daniel J. Goebel, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Finanzdienstleistungen, Heinrich Heine-Universität Düsseldorf, Universitätsstraße 1, 40225 Düsseldorf, Tel.: +49(0)211/81-15311, Fax: +49(0)211/81-15316, E-Mail: [daniel.goebel@fidl.uni-duesseldorf.de](mailto:daniel.goebel@fidl.uni-duesseldorf.de).

---

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	5
Symbolverzeichnis.....	5
<b>1 Thematische Einführung.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Funktionsweise von Peer-to-Peer-Krediten.....</b>	<b>7</b>
2.1 Begriffsabgrenzung .....	7
2.2 Modell von Peer-to-Peer-Kreditsystemen.....	8
2.3 P2P-Kreditvergabe .....	10
2.3.1 Erläuterung am Beispiel von Auxmoney.....	10
2.3.2 Disintermediation.....	13
2.3.3 Stärken und Schwächen .....	14
<b>3 Empirische Untersuchung.....</b>	<b>15</b>
3.1 Relevanz der empirischen Arbeit .....	15
3.2 Entwicklung der Hypothesen .....	16
3.2.1 Methodik .....	18
3.2.2 Stichprobenbeschreibung .....	19
3.2.3 Hypothesentests .....	20
3.2.4 Ergebnisse der Daten .....	25
<b>4 Fazit und Ausblick .....</b>	<b>27</b>
Anhang.....	29
Literaturverzeichnis .....	39

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AIS	Arvato-Infoscore
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
CEG	Creditreform Consumer Reporting
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
f.	folgende
ff.	fortfolgende
GWG	Geldwäschegesetz
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
i. H. v.	in Höhe von
inkl.	inklusive
KG	Kreditgeber
KN	Kreditnehmer
KWG	Gesetz über das Kreditwesen
P2P	Peer-to-Peer oder Person-to-Person
Schufa	Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditsicherung
sog.	so genannte
u. a.	unter anderem
Vgl.	vergleiche
vs.	versus
z. B.	zum Beispiel

## Symbolverzeichnis

$a_j$	absolute Häufigkeit der Merkmalsausprägung $j$
$b_l$	absolute Häufigkeit der Merkmalsausprägung $l$
$\chi^2$	Chi-Quadrat-Wert
$d_F$	Anzahl der Freiheitsgrade (degrees of freedom)
$h_{jl}$	absolute Häufigkeiten der verschiedenen Kombinationen der Merkmalsausprägungen zweier Merkmale
$k$	Zeilenzahl
$k_P$	Kontingenzkoeffizient
$k_{max}$	Wert zur Normierung des pearsonschen Kontingenzkoeffizienten
$k_P^{norm}$	normierter Kontingenzkoeffizient nach Pearson
$m$	Spaltenzahl
$n$	Stichprobenumfang
%	Prozent
$r_{Sp}$	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman
$r_{(x_i)}$	Rangzahl des Merkmalswertes $x_i$
$r_{(y_i)}$	Rangzahl des Merkmalswertes $y_i$
$\sum_{i=1}^n x_i$	Summe über alle $i$ von 1 bis $n$ der $x_i$ , d. h. $\sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + x_n$

# 1 Thematische Einführung

Ronald Coase hat in seinem Aufsatz „The Nature of the Firm“ bereits im Jahre 1937 die Erkenntnis gewonnen, dass durch die Zentralisierung gewisser Geschäftsprozesse mithilfe eines dritten Unternehmens hohe Kosteneinsparungspotenziale generiert werden können. Eine zu hohe Komplexität durch zunehmende Heterogenität der zu organisierenden Geschäftsprozesse würde allerdings diesen Vorteil mindern.<sup>1</sup> Die Entfaltung der Banken von ihrer Ursprungsaufgabe als Kreditvermittler bis hin zu den heutigen Aufgaben als Anbieter und Vermittler verschiedener Finanzinstrumente weist genau diese Entwicklung zu einem komplexen Geflecht von heterogenen Geschäftsprozessen auf. Es stellt sich die Frage, ob genau diese Entwicklung zum Versagen der Finanzinstitute beigetragen hat, welches sich mit dem Beginn der Finanzkrise im Jahre 2007 zeigte. Und falls dies der Grund für das Versagen der Finanzmärkte war, ob es sinnvoll sei, die Banken mit allen Mitteln vor der Insolvenz retten zu wollen, damit sie in ihrer bisherigen Form weiter existieren können.<sup>2</sup>

Mit gutem Beispiel für ein unter diesen Umständen erforderliches Umdenken gehen die Gründer diverser Peer-to-Peer-Kreditvermittlungsplattformen im Internet voran. Denn sie haben die Nische entdeckt, dass das ursprüngliche Kerngeschäft der Banken, das Kreditgeschäft, durch Undurchsichtigkeit und Vertrauensverluste gelitten hat. So vermitteln diese Portale nun auf transparentere Weise Kredite direkt zwischen Kapitalanbieter und –nachfrager auf einem virtuellen Marktplatz im Internet. Gerade zu Zeiten niedriger Anlagezinsen sowie der Turbulenzen auf den Finanzmärkten werden solche Kreditvermittlungsplattformen als attraktive Anlagealternative für Investoren vorgestellt, denen hierbei höhere Renditen bei vergleichbarem Risiko im Gegensatz zu Banken versprochen wird. Auch den Kreditnehmern mit schlechterer Bonität, die bei Banken möglicherweise sogar abgelehnt werden, wird dort oftmals der Versuch ermöglicht, ihr Kreditprojekt einer hohen Anzahl an potenziellen Investoren vorzustellen. So kann sich für Kreditnehmer eine alternative Finanzierungsform ergeben, bei der sie trotz schlechterer Bonität einen Kredit erhalten. Ein großes Misstrauen seitens der Bankkunden sowie der Glaube in die falschen ethischen Absichten der Finanzinstitute fördern das Gelingen dieser neugestalteten Form der Kreditvergabe.<sup>3</sup>

Der Enthusiasmus, eine alte Geschäftspraxis auf neue Medien zu projizieren, wird allerdings durch die Presse geschmälert, welche die Anbieter dieser Dienstleistung stark kritisiert. Bei einigen Anbietern werden die Kreditnehmer aufgefordert, eine Einstellungsgebühr für ihr Kreditprojekt zu zahlen, unabhängig davon, ob es letztlich finanziert wird oder nicht.<sup>4</sup> Für nicht erfolgreich vermittelte Kredite sind oftmals Informationsasymmetrien über die Kreditwürdigkeit der Darlehensnehmer verantwortlich, da die Kreditgeber ohne Bonitätsangaben das Projektrisiko nicht einschätzen können. Das

---

<sup>1</sup> Vgl. Coase (1937), S. 396f.

<sup>2</sup> Vgl. Lenz (2009), S. 7.

<sup>3</sup> Vgl. Slavin (2007), S. 3.

<sup>4</sup> Vgl. o. V. (2008a), S. 13.

Ausmaß der Folgen asymmetrisch verteilter Informationen zwischen einem Peer-to-Peer-Kreditnehmer und einem Peer-to-Peer-Kreditgeber spiegelt sich häufig in monetären Verlusten der Kreditnehmer wider, da sie eine Einstellungsgebühr zahlen müssen, ohne letztlich einen Kredit zu erhalten. Daher ist das Ziel dieser Arbeit, jene Möglichkeiten aufzuzeigen, ein Kreditprojekt förderlich zu gestalten, sodass die Aussicht auf eine erfolgreiche Kreditvermittlung für die Kreditnehmer steigt.

Peer-to-Peer-Kredite sind eine angepasste Neugestaltung des ursprünglich den Banken vorbehaltenen Kreditgeschäfts unter dem weitgehendsten Ausschluss der Bank als Finanzintermediär. Daher wird häufig im Zusammenhang mit der Peer-to-Peer-Kreditvergabe auch von dem Phänomen der Disintermediation gesprochen. In diesem Beitrag soll die Peer-to-Peer-Kreditvergabe am Beispiel des deutschen Anbieter Auxmoney zunächst einmal näher erläutert werden. Im Anschluss folgt eigene empirische Erhebung. Es wurde dafür bewusst der deutsche Anbieter Auxmoney ausgewählt, da dieser sich insbesondere durch die Art und Weise der Informationsbereitstellung durch die Kreditsuchenden von den anderen Portalen unterscheidet, sodass die Reduzierung von Informationsasymmetrien einen besonderen Stellenwert erlangt. Dabei wird mithilfe statistischer Verfahren die Wirkung von Informationsasymmetrien auf die Wahl des Kreditprojektes durch die Anleger analysiert, mit dem Ziel, die Frage zu beantworten, ob zusätzlich bereitgestellte Informationen dazu führen, dass sich mehrere Kapitalgeber für ein Kreditprojekt entscheiden und dieses somit eher finanziert wird.

## **2 Funktionsweise von Peer-to-Peer-Krediten**

### **2.1 Begriffsabgrenzung**

Die Abkürzung „P2P“ hat sich in der Literatur bereits als ein häufig verwendeter Begriff etabliert, für die Bezeichnung von Krediten, die über das Internet von Person zu Person vermittelt werden. Die Abkürzung P2P kann als Peer-to-Peer oder als Person-to-Person interpretiert werden. Es werden die ausschließlich sozial motivierten Plattformen (Social Banking oder auch Social Lending genannt) von den klassischen P2P-Kreditportalen unterschieden, die mit attraktiven Renditen um die Anleger werben, der soziale Aspekt also eher im Hintergrund steht. Im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen die P2P-Kreditportale, die nicht ausschließlich sozial motiviert sind. Weiterhin wird P2P als Synonym für Peer-to-Peer benutzt. Ein Peer-to-Peer-Kredit wird hier als ein Darlehen verstanden, welches zwischen einem privaten Kreditnehmer und einem oder mehreren Kapitalgebern über einen Online-Marktplatz vermittelt wird.

## 2.2 Modell von Peer-to-Peer-Kreditsystemen

### Grundlegende Struktur

Die Peer-to-Peer-Kreditportale schaffen einen virtuellen Ort, an dem Kreditsuchende und Kapitalgeber zusammenkommen können. Die Nutzer können sich ein eigenes Profil anlegen, auf das die anderen Mitglieder zugreifen können. Um die Anonymität der Teilnehmer zu gewährleisten, ist dieses Profil unter einem Pseudonym zu erreichen, das sich das Portalsmitglied selbst aussuchen kann. Dieses Profil kann Angaben über Alter, Beruf, Wohnort und persönliche Fotos erhalten. Dies gilt für Anleger wie auch für Kreditnehmer. Von vornherein müssen sich die Personen entscheiden, ob sie sich als Anleger oder als Kreditnehmer registrieren. Die Kreditnehmer veröffentlichen zusätzlich zu ihren Profilen ihre Kreditprojekte. In diesem Zusammenhang können sie Informationen jeglicher Art publizieren, in der Gestaltung der Kreditprojekte sind die Darlehenssuchenden frei. Ein Kreditprojekt sollte insbesondere Informationen darüber enthalten, weshalb der Kredit benötigt wird, und könnte z. B. erklären, wieso der Betrag zur Zeit nicht selbst aufgebracht werden kann. Weiterhin wird der Verwendungszweck des Kreditprojektes aufgezeigt und dieser ausführlich erläutert.<sup>5</sup> Bei manchen Anbietern enthält das Profil der Kreditnehmer weiterhin Angaben, ob die bisher fälligen Zahlungen (z. B. die Einstellungsgebühr des Kreditprojektes an den Betreiber) pünktlich, verspätet oder gar nicht geleistet wurden, damit ein potenzieller Anleger die Zuverlässigkeit des Kreditnehmers besser einschätzen kann.<sup>6</sup> Die Darlehenssuchenden müssen des Weiteren ihre gewünschte Kreditsumme, die Laufzeit und den Zinssatz, den sie höchstens bereit sind zu zahlen, publizieren. Die Kreditsummen müssen sich üblicherweise innerhalb bestimmter Grenzen befinden, die von Anbieter zu Anbieter unterschiedlich sind.<sup>7</sup> Der Höchstzinssatz wird von den Kreditsuchenden eingegeben, pendelt sich dann grundsätzlich aus einem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage ein. Andere Anbieter geben feste Zinssätze in Abhängigkeit der Bonität der Kreditnehmer vor. Mit diesen Informationen wird ein Kreditprojekt für eine bestimmte Periode, z. B. 14 Tage, veröffentlicht. So erhalten die potenziellen Kreditgeber einen Einblick über die Kreditprojekte, in welche sie dann kleine Beträge investieren können. Ein Kreditprojekt wird i. d. R. aus vielen kleinen Anlagebeträgen finanziert. Ist ein Kreditprojekt nach der Einstellungszeit durch einen oder mehrere Anleger erfolgreich finanziert, wird i. d. R. eine Partnerbank für das Kreditgeschäft miteinbezogen, die den Zahlungsverkehr zwischen den Anlegern und den Kreditsuchenden durchführt.<sup>8</sup> Wichtig bei den Kreditvermittlungsportalen ist eine Identifikation der Teilnehmer, um insbesondere auch Geldwäsche vermeiden zu können.<sup>9</sup> Die Kredite werden üblicherweise als Annuitätendarlehen strukturiert.<sup>10</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Frerichs; Schumann (2008), S. 9.

<sup>6</sup> Vgl. Frerichs; Schumann (2008), S. 46.

<sup>7</sup> Vgl. Frerichs; Schumann (2008), S. 9.

<sup>8</sup> Vgl. Auxmoney (2009a), § 7 und Smava (2008), § 2.

<sup>9</sup> Vgl. §1, 2, 4 GWG, zitiert nach Frerichs; Schumann (2008), S. 37f.

<sup>10</sup> Vgl. beispielsweise Smava (2008), §3 Abs. 4 und Auxmoney (2009a), §7 Abs. 3.

---

### Determinanten des Zinsniveaus

Meist gibt der Kreditsuchende den Zinssatz vor, den er höchstens bereit ist zu zahlen. Ist sein Kreditprojekt zu diesem Zinssatz vollständig finanziert, können weitere Anleger, die ebenfalls in das Projekt investieren wollen, die gewünschte Summe zu einem niedrigeren Zinssatz bereitstellen. Auf diese Weise bestimmen die Anleger durch ihr Kapitalangebot die Zinshöhe.<sup>11</sup> Die Entscheidung der Kreditgeber basiert primär auf den Profilen der Kreditnehmer sowie der Vorstellung des Kreditprojektes. Bei den meisten Anbietern werden die Kreditsuchenden in Risikoklassen eingeteilt, um den potenziellen Kreditgebern die Möglichkeit zu geben, das Ausfallrisiko besser einschätzen zu können.<sup>12</sup>

### Risiko

Geschäftsbeziehungen durch P2P-Kredite sind durch Risiken gekennzeichnet, besonders seitens der Anleger. Denn sie tragen das Risiko selbst, dass der Kapitaldienst evtl. nicht oder nur teilweise zurückgezahlt wird.<sup>13</sup> Um das Risiko zu minimieren, kann der Anleger sein Portfolio selbst diversifizieren, indem er kleinere Beträge auf verschiedene Kreditprojekte aufteilt, die bestenfalls auch Angaben über die Bonität des Kreditnehmers enthalten.<sup>14</sup> I. d. R. sind P2P-Kredite unbesichert.<sup>15</sup> Das bedeutet, dass im Falle eines Zahlungsausfalls der Kreditgeber keine Sicherheiten verwerten kann.<sup>16</sup>

### Rechtslage

Im Gesetz über das Kreditwesen (KWG) wird in Deutschland bestimmt, ob es sich bei Institutionen, die bestimmte Finanzdienstleistungen anbieten, um Kreditinstitute im Sinne des Gesetzes handelt. Im §1 Abs. 1 KWG werden die Geschäftsbereiche definiert, nach denen ein Unternehmen als Kreditinstitut bezeichnet wird. Wenn Zweifel daran bestehen, ob ein Unternehmen im Sinne des KWG als Kreditinstitut gilt und sich somit an alle vorgeschriebenen Pflichten zu halten hat, entscheidet die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) darüber.<sup>17</sup> Zu den Pflichten eines Kreditinstitutes gehört beispielsweise der Gläubigerschutz. So müssen Kreditinstitute mit ihrem Eigenkapital haften, um die Einleger vor Verlusten der Vermögenseinlagen zu sichern.<sup>18</sup> Die zwei größten Anbieter in Deutschland verfügen über keine Banklizenz, arbeiten aber beide mit einer Bank zusammen, die sich u. a. um den Zahlungsverkehr kümmert. An dieser Stelle ist nochmals zu betonen, dass bei den P2P-Kreditportalen nur private Geldgeber Kredite vergeben dürfen. Die Kreditvergabe ist für

---

<sup>11</sup> Vgl. beispielsweise Auxmoney (2009a), §6 Abs. 2.

<sup>12</sup> Vgl. beispielsweise Smava (2008), §4 Abs. 5.

<sup>13</sup> Vgl. Schierenbeck; Hölscher (1998), S. 431.

<sup>14</sup> Vgl. Frerichs; Schumann (2008), S. 47ff.

<sup>15</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 1.

<sup>16</sup> Vgl. Jähig; Schuck (1989), S. 139.

<sup>17</sup> Eine ausführliche Darstellung dieser Zusammenhänge siehe Büschgen; Börner (2003), S. 8ff.

<sup>18</sup> Vgl. Waschbusch (2000), S. 10.

Gewerbetreibende ohne Einverständnis der BaFin nicht zulässig. Eine Banklizenz ist für die Kreditplattformen nicht zwingend, denn diese wird für die reine Kreditvermittlung nicht benötigt.<sup>19</sup>

Der erste deutsche Anbieter, der eine BaFin-Genehmigung hat, ist das Unternehmen PortaFinancia. Die Geschäftsidee dieses Anbieters beruht ebenfalls auf der Kreditvermittlung im Internet, da er aber gewerbliche Kredite an Unternehmen vermittelt, ist die Banklizenz zwingend.<sup>20</sup>

### Informationsasymmetrien

Kreditbeziehungen im Allgemeinen und auch die, welche auf P2P-Kreditportalen entstehen, sind durch asymmetrisch verteilte Informationen gekennzeichnet. Diese kommen bei den Portalen beispielsweise dadurch zum Ausdruck, dass die Bonität der Kreditnehmer entweder gar nicht oder zusammengefasst in Risikogruppen veröffentlicht wird. Dadurch wird die genaue Kreditausfallwahrscheinlichkeit dem potenziellen Kreditgeber verschwiegen. Ein Kreditprojekt ohne Informationsasymmetrien würde sich dadurch kennzeichnen, dass sämtliche für den Darlehensgeber relevanten Informationen in diesem Kreditprojekt veröffentlicht sind. Das wären die Determinanten, welche die Krediteigenschaften des Darlehenssuchende offenbaren, wie z. B. die Kreditausfallwahrscheinlichkeit. Auch wäre für die Kreditgeber, deren Entscheidungsfindung auch auf dem angegebenen Verwendungszweck der Kreditprojekte basieren kann, eine Gewährleistung für die Richtigkeit dieser Information relevant. Um die Folgen dieser Informationsasymmetrien in Form von Adverser Selektion und Moral Hazard zu reduzieren, müssten Kreditgeber im Vorhinein die potenziellen Schuldner und im Nachhinein den Verlauf des Investitionsprojektes überprüfen können. Dies könnte sich allerdings als schwierig erweisen oder sogar als unmöglich, da es eine sehr große Anzahl von Kreditprojekten gibt, die als Finanzierungsmöglichkeit zur Verfügung stehen und somit untersucht werden müssten. Die Kosten wären für den einzelnen Kapitalgeber im Verhältnis zur Investitionssumme zu hoch.<sup>21</sup>

## **2.3 P2P-Kreditvergabe**

### **2.3.1 Erläuterung am Beispiel von Auxmoney**

Der Ursprung der Idee, Kredite über das Internet zu vermitteln, entstand in Großbritannien mit der Plattform Zopa im Jahre 2005. Es folgten weltweit Nachahmer, wie z. B. in den USA der Anbieter Prosper und in Deutschland seit 2007 Auxmoney und Smava.

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht Auxmoney, da dieser Anbieter in der Form der Informationsbereitstellung ein einzigartiges Modell ist. Was Auxmoney von den anderen P2P-Portalen weltweit unterscheidet, ist die Tatsache, dass der Kreditsuchende nicht verpflichtet ist, Angaben zu seiner Boni-

---

<sup>19</sup> Vgl. Bafin (2007).

<sup>20</sup> Vgl. o. V. (2008b), S. 31.

<sup>21</sup> Vgl. Berger; Gleisner (2008), S. 5.

tät zu machen, sodass den Darlehenssuchenden auch tatsächlich die Möglichkeit gewährt wird, einen Kredit zu erhalten, der bei einer Bank abgelehnt wurde. Der Kreditsuchende kann vielmehr auf freiwilliger Basis verschiedene Zertifikate erwerben, die den potenziellen Anleger das Risiko seiner Investition besser einschätzen lassen. So kann der Kreditsuchende seine Bonitätsstufe kostenpflichtig ermitteln lassen durch Abfrage des Schufa-Scores<sup>22</sup>, des Arvato-Infoscores oder des CEG-Wertes. Diese drei Zertifikate werden auf Basis des bisherigen Zahlungsverhaltens der Kreditsuchenden ermittelt. Durch den *Schufa-Score* wird das Ausfallrisiko in Punkten von 0-1.000 ausgedrückt. Je höher die Punktzahl, desto kleiner ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Kredit ausfällt. Eine andere Art, die Bonität des Kreditnehmers anzugeben, ist der *CEG-Score*, der von der Creditreform ermittelt wird. Der CEG-Wert ist auf der Auxmoney-Seite durch eine Ampel ausgedrückt, dabei steht die Farbe Rot dafür, dass Negativeinträge, wie z. B. ein laufendes Inkassoverfahren, zur Person vorliegen, bei Gelb sind die Ausfallwahrscheinlichkeiten doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt und bei Grün liegt die Ausfallwahrscheinlichkeit bei der Hälfte des Bundesdurchschnitts.<sup>23</sup> Das dritte Zertifikat, der *Arvato-Informer-Consume-Score*, gibt in Scoreklassen von 0 bis größer als 490 an, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass der Kreditnehmer seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommen wird. Dabei ist die Ausfallwahrscheinlichkeit um so geringer, je höher der Score ist.<sup>24</sup> Durch die Veröffentlichung dieser Bonitätswerte soll die Finanzierungswahrscheinlichkeit erhöht werden. Wenn das Kreditprojekt vollständig finanziert, die Angebotsfrist von 14 Tagen aber noch nicht abgelaufen ist, kommt es zur „Reverse Auction“, wenn noch weitere Anleger in das Projekt investieren wollen. Dabei werden von dem maximalen Zinssatz, den der Anleger zu zahlen bereit ist, in 0,05 %-Schritten die Zinsen reduziert. Die Anleger unterbieten sich hierbei gegenseitig, sodass bei Auxmoney das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage den Preis für das Kreditprojekt bestimmt. Steigt das Angebot an Anlagekapital, sinkt der Preis für den Kreditnachfrager.<sup>25</sup>

Neben den Zertifizierungen der Bonität existieren bei Auxmoney noch drei weitere Zertifikate. Eines davon dient der Identifizierung des Kreditnehmers durch das *PostIdent-Verfahren*. Mit diesem Zertifikat erhalten die Kreditgeber eine Bestätigung, dass die Identität des Kreditnehmers bekannt ist. Einen weiteren Beweis, dass die Angaben des Kreditsuchenden korrekt sind, vermittelt die *Arbeitgeberberrückfrage*. Dabei wird das Anstellungsverhältnis des Kreditnehmers überprüft, durch die Nachfrage beim Arbeitgeber, ob der Kreditsuchende tatsächlich dort beschäftigt ist. Weiterhin kann eine *Überprüfung der Haushaltsrechnung* beantragt werden. Dabei werden anhand der letzten drei Gehaltsabrechnungen sowie Kontoauszüge der vergangenen vier Wochen die Einnahmen des Kreditnachfragers den Ausgaben gegenübergestellt. Das Ergebnis ist auf dem Kreditprofil sichtbar und

---

<sup>22</sup> Die Schufa ist eine in Deutschland weit verbreitete Kreditprüfungsgemeinschaft, die ihre Informationen beispielsweise aus den Schuldenverzeichnissen der deutschen Amtsgerichte einholt. Vgl. Falter (1994), S. 255.

<sup>23</sup> Vgl. Creditreform (o. J.), S. 1.

<sup>24</sup> Vgl. Auxmoney (2009b).

<sup>25</sup> Vgl. Auxmoney (2009a), §6 Abs. 2.

dient den Anlegern dazu, den ermittelten Haushaltsüberschuss in Relation zur monatlichen Annuität zu setzen. Diese Ermittlungen werden mithilfe einer Partnerbank erstellt, mit der Auxmoney zusammenarbeitet.<sup>26</sup> Neben der persönlichen Beschreibung des Kreditprojektes stellt der Erwerb von Zertifikaten eine gezielte Möglichkeit für die Kreditnehmer dar, Signaling zu betreiben, um so die Kreditgeber über ihre Eigenschaften zu informieren und adverse Selektion zu vermeiden. Demgegenüber stehen allerdings die Signaling-Kosten i. H. v. 9,95 Euro je gekauftem Zertifikat.<sup>27</sup>

Sozial motivierte Portale sind auch sehr reizvoll, da durch das Offerieren von Mikrokrediten über das Internet eine hohe Anzahl an potenziellen Investoren erreicht und somit die Möglichkeit erweitert wird, den bisherigen Nachfrageüberschuss nach Mikrokrediten auszugleichen.<sup>28</sup> In Abhängigkeit des Entwicklungsstandes der jeweiligen Länder kann die Vermittlung der Mikrokredite zwischen Kapitalgeber und Kreditnehmer sich erheblich erschweren.<sup>29</sup> Durch die Zentralisierung eines Marktplatzes im Internet ist es nun möglich, die Mikrofinanzierung für die Kapitalgeber interessanter zu gestalten und den Kapitaltransfer aus reichen hin zu ärmeren Ländern zu vereinfachen.

Im Folgenden werden ausgewählte Portale mit ihren wichtigsten Charakteristika zur Übersicht gegenübergestellt.

	Auxmoney	Smava	Zopa	Prosper	Kiva	MyC4
<b>Motivation</b>	P2P	P2P	P2P	P2P	Social Lending	Social Lending
<b>Diversifikation des Anlagerisikos</b>	Kleine Anlagebeträge in mehrere Kreditprojekte	Automatisch durch Anleger-Pools	Kleine Anlagebeträge in mehrere Kreditprojekte	Kleine Anlagebeträge in mehrere Kreditprojekte	Kleine Anlagebeträge in mehrere Kreditprojekte	Kleine Anlagebeträge in mehrere Kreditprojekte
<b>Informationsprobleme</b>	Bonitätsangaben und Überprüfung der Identität nicht obligatorisch	Einteilung der Bonitätswerte in Klassen, wodurch genaue Bonitätsangaben verloren gehen	Vier Risikostufen, wodurch genaue Bonitätsangaben verloren gehen	Einteilung der Bonitätswerte in Klassen, wodurch genaue Bonitätsangaben verloren gehen	Reduktion d. Informationsasymmetrien durch ständiges Informieren der Anleger über den Verlauf ihrer Investition	Reduktion d. Informationsasymmetrien durch ständiges Informieren der Anleger über den Verlauf ihrer Investition
<b>Be-sicherung</b>	keine	keine	keine	keine	keine	keine
<b>Zinsbildung</b>	Reverse Auction	Feste Zinssätze	Bonitätsabhängige Verzinsung	Reverse Auction	Keine Verzinsung	Höchstzins ist abhängig von den Providern, danach Reverse Auction

Tabelle 1: Vergleich der wichtigsten Charakteristika ausgewählter Portale<sup>30</sup>

<sup>26</sup> Vgl. Auxmoney (2009b).

<sup>27</sup> Vgl. Auxmoney (2009c).

<sup>28</sup> Vgl. Schmoll (2008), S. 640.

<sup>29</sup> Vgl. Schirmeister; Paeßens (2005), S. 103.

<sup>30</sup> Eigene Darstellung.

### 2.3.2 Disintermediation

Die neoklassische ökonomische Theorie besagt, dass Banken aufgrund der dort als vollkommen angenommenen Märkte über keine Existenzberechtigung verfügen. Realitätsnäher ist die neue Institutionenökonomie sowie die Informationsökonomie, welche u. a. davon ausgehen, dass Märkte nicht vollkommen sind. Dort haben Finanzintermediäre die Aufgabe, Transaktionskosten und Informationsbeschaffungskosten zu reduzieren.<sup>31</sup> Das Internet erweist sich dabei als idealer Marktplatz, welcher die Kosten für Informationsbeschaffung und für Transaktionen senken kann.<sup>32</sup>

Die klassischen Funktionen einer Bank, die Intermediärsfunktion im engeren Sinne, in Form von Losgrößen-, Fristen- und Risikotransformation könnten bei den Peer-to-Peer-Krediten auf den Geldgeber, der sein eigenes Kapital selbst auf verschiedene Kreditprojekte diversifiziert und somit seine eigene Risikotransformation durchführt, übertragen werden. Ebenfalls kann er die Laufzeit sowie die Kreditsummen selbst bestimmen und erfüllt somit die Funktionen einer Bank. Die Vorteile der Peer-to-Peer-Plattformen ergeben sich insoweit, wie die Institution Bank an Bedeutung verliert. Denn diese hat in der Vergangenheit oftmals zu Krisen geführt, die sehr hohe Kosten für die Gemeinschaft mit sich brachten. So könnte der Trend zur Disintermediation wohlstandsvermehrnde Auswirkungen mit sich bringen.<sup>33</sup>

Es handelt sich bei den Peer-to-Peer-Krediten um ein Phänomen der Disintermediation, da die Transformationsleistungen der Banken nicht mehr durch einen Intermediär erbracht werden, sondern teilweise von den Marktteilnehmern selbst. Somit kann der Marktplatz durchaus als Intermediär im weiteren Sinne bezeichnet werden.<sup>34</sup> Durch das Internet wird der direkte Kontakt zwischen den Marktteilnehmern ermöglicht, sodass in Zukunft die Finanzintermediäre an Bedeutung verlieren könnten.<sup>35</sup>

Die Finanzintermediation wird jedoch bei der Interaktion zwischen Wirtschaftssubjekten immer an Wichtigkeit und Notwendigkeit beibehalten, auch wenn elektronische Marktplätze einige Funktionen übernehmen.<sup>36</sup> Die durch das Umgehen des Intermediärs eingesparten Kosten spiegeln sich in Form niedriger Zinsen bei den Peer-to-Peer-Portalen wider. Allerdings werden bei den meisten Kreditportalen zusätzlich Finanzintermediäre eingeschaltet, die den Zahlungsverkehr und die Bonitätsüberprüfung organisieren. Dies führt dazu, dass bei den meisten Portalen Gebühren von den Marktteilnehmern verlangt werden, was den Kredit verteuert und bzw. oder die Rendite schmälert.

---

<sup>31</sup> Vgl. Bernet (2003) S. 135.

<sup>32</sup> Vgl. Grob; Brocke (2006), S. 5f.

<sup>33</sup> Vgl. Wegelin & Co. (2009), S. 7.

<sup>34</sup> Vgl. hierzu im weitesten Sinne Börner (2000), S. 202. Dort wird das Phänomen der Disintermediation bei securitization beschrieben.

<sup>35</sup> Vgl. Cocca (2002), S. 129.

<sup>36</sup> Vgl. Berger; Gleisner (2008), S. 2.

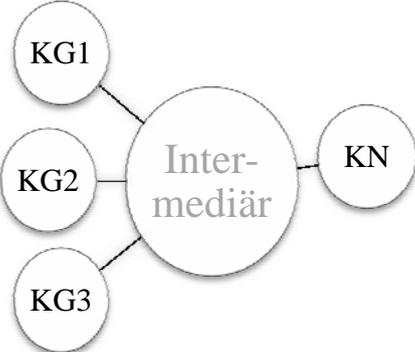
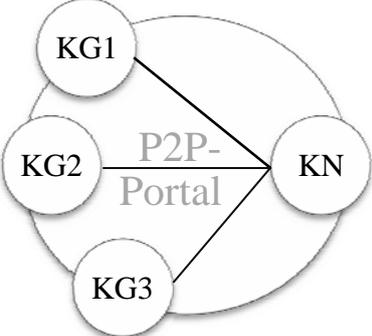
	Finanzintermediär Bank	Peer-to-Peer-Marktplatz
Vereinfachte Darstellungen der Finanzbeziehungen zwischen mehreren Kreditgebern (KG) und einem Kreditnehmer (KN)	 <p>Abbildung 1: Finanzbeziehungen mit einem Finanzintermediär<sup>37</sup></p>	 <p>Abbildung 2: Finanzbeziehungen in einem P2P-Portal<sup>38</sup></p>
<b>Informationsbedarfsfunktion</b>	Die Suche nach Marktteilnehmern, die divergierende Wünsche äußern, übernimmt die Bank.	Marktteilnehmer nehmen über das Portal direkte Beziehung zueinander auf.
<b>Fristentransformation</b>	Diskrepanzen zwischen Anlage- und Kreditlaufzeiten werden von der Bank getragen.	Marktteilnehmer suchen sich die Fristen, die sie präferieren, selbst aus.
<b>Losgrößen-transformation</b>	Die Bank übernimmt den Ausgleich der angebotenen sowie der nachgefragten Geldmenge.	Jeder KG investiert den von ihm präferierten Betrag in ein Kreditprojekt. So werden für einen nachgefragten Kredit meist mehrere kleine Beträge gesammelt.
<b>Risikotransformation</b>	Die Bank steht im Risiko und haftet gegebenenfalls bei Zahlungsausfällen.	KG diversifizieren das Risiko durch Streuung des Kapitals in verschiedene Kreditprojekte oder bei Smava automatisch durch Anleger-Pools.

Tabelle 2: Finanzintermediär vs. Peer-to-Peer-Kredit-Portal<sup>39</sup>

### 2.3.3 Stärken und Schwächen

Das Medium, welches die P2P-Portale für die Vermittlung der Kredite nutzen, ist das Internet. Diesem werden in der Literatur oftmals Eigenschaften eines vollkommenen Marktes zugesprochen, weil es den Anwendern einen direkten Zugang zu Informationen weltweit und kostengünstig eröffnet. Die Distanz zwischen Kreditsuchenden und Kapitalgebern verringert sich, da durch das Internet Personen, die komplementäre Interessen aufweisen, auf virtuellen Plattformen zusammengebracht werden, wo sie sich gegenseitig austauschen können.<sup>40</sup> Dadurch, dass bei P2P-Krediten kein direkter Finanzintermediär zwischen Kreditnehmer und -geber geschaltet wird, welcher die Transformationsleistungen durchführt, sollten die Kosten der Kreditvergabe für alle Marktteilnehmer geringer sein als bei der traditionellen Kreditvergabe.<sup>41</sup> Ein besonderer Vorteil, den die Anleger bei der Vergabe eines P2P-Kredites genießen dürfen, ist das Wissen, welchen Zweck ihr Kapital erfüllen wird.<sup>42</sup> Gegen die P2P-Kredite wird beispielsweise geäußert, dass die direkte Beratung der Marktteilnehmer fehlt.<sup>43</sup>

<sup>37</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an Spicher (1997), S. 100.

<sup>38</sup> Eigene Darstellung.

<sup>39</sup> Eigene Darstellung.

<sup>40</sup> Vgl. Eichhorn (2000), S. 127.

<sup>41</sup> Vgl. Artopé (2009), S. 19 oder auch Meyer (2007), S. 1.

<sup>42</sup> Vgl. Lochmaier (2009), S. 17.

<sup>43</sup> Vgl. Mandel (2008), S. 38.

Die Finanzbeziehungen in einem P2P-Portal sehen sich Informationsasymmetrien gegenüber. Dazu gehören das Kreditausfall-Risiko sowie auch die Unsicherheit der Anleger, die sich nicht sicher sein können, was mit ihrem investierten Kapital geschieht. Die Portal-Betreiber können keine Garantie für die Richtigkeit der Informationen geben, die auf der Internetpräsenz publiziert werden. Die Bonität und die Identität kann zwar überprüft werden, nicht jedoch der Verwendungszweck. Sozial orientierte Projekte werden bevorzugt behandelt; dass die Absichten der Darlehensnehmer tatsächlich sozial sind, kann aber nicht bewiesen werden.<sup>44</sup>

Kosten der Kreditaufnahme	+ Intermediärskosten entfallen. – Portale finanzieren sich durch Gebühren, die zusätzlich zu den Zinskosten anfallen.
Transparenz	+ Hohe Transparenz durch ausführliche Vorstellung der Kreditprojekte. – Keine Garantie für die Richtigkeit der Angaben.
Transformationsfunktion	+ Wird von den Marktteilnehmern selbst erbracht. – Keine Absicherung durch Haftung bei Zahlungsausfällen.
Beratung	+ Beratung der Marktteilnehmer erfolgt gegenseitig durch Gruppenfunktionen. – Marktteilnehmer ohne Vorkenntnisse müssen sich ihr Wissen selbst aneignen.

*Tabelle 3: Vor- und Nachteile von Peer-to-Peer-Krediten*<sup>45</sup>

### 3 Empirische Untersuchung

#### 3.1 Relevanz der empirischen Arbeit

Auxmoney wirbt damit, dass Darlehenssuchende Zertifikate erwerben sollen, um ihr Kreditprojekt für potenzielle Kapitalgeber vertrauensvoller zu gestalten und somit die Finanzierungswahrscheinlichkeit ihres Projektes zu erhöhen.<sup>46</sup> Sollte das Kreditprojekt nach Ablauf der Einstellungszeit nicht vollständig finanziert sein, haben die Kreditnehmer nicht nur keinen Kredit erhalten, sondern ebenfalls eine Einstellungsgebühr gezahlt, für die sie keine Gegenleistung erhalten. Um ein Kreditprojekt erfolgreich zu gestalten, müssen Kapitalgeber zu Investitionen motiviert werden. Kapitalgeber investieren genau dann in ein Kreditprojekt, wenn es über ein angemessenes Risiko-Rendite-Verhältnis verfügt. Für diese Untersuchung lassen sich zwei Definitionen für den Begriff „Risiko“ ableiten. Zum einen existiert ein für die Kreditgeber messbares Risiko durch die individuellen Bonitätsangaben der Kreditnehmer. Zum anderen entsteht ein Risiko durch die Ungewissheitssituation, wenn Anleger die Bonitäten nicht kennen und somit ihr Risiko nicht berechnen können.

<sup>44</sup> Vgl. Galloway (2009), S. 11.

<sup>45</sup> Eigene Darstellung.

<sup>46</sup> Vgl. Auxmoney (2009e).

Eine empirische Studie von Herzenstein et al., die am Beispiel von Prosper erhoben wurde, belegt, dass die Informationsbereitstellung den stärksten Einfluss auf die Kreditfinanzierung hat.<sup>47</sup> Die Informationsbereitstellung zwischen Prosper und Auxmoney tritt jedoch in unterschiedlichen Formen auf. Während die Kreditwürdigkeit in Form von Bonitätsklassen obligatorisch für jeden Darlehensnehmer auf Prosper veröffentlicht wird, sind die expliziten Kreditausfallwahrscheinlichkeiten freiwillige Angaben bei Auxmoney, welche durch den Kauf von Zertifikaten sogar entgeltlich erworben werden müssen. Die potenziellen Investoren können durch die Zertifizierungen die Qualität der Kreditnehmer besser einschätzen. Auch die aus der Informationsasymmetrie resultierende Unsicherheit der Investoren, welche zu einer eingeschränkten Zahlungsbereitschaft führt, könnte aufgehoben werden. Die durch den Zertifikatkauf entstehenden Kosten stellen für den Kreditnehmer Signaling-Kosten dar. Diese Kosten rentieren sich nur dann, wenn sich nachweislich zeigen lässt, dass der Nutzen höher ist als die Ausgaben. Die Kreditnehmer sollten also genau dann Zertifikate kaufen, wenn diese die Kreditgeber tatsächlich dazu motivieren, aufgrund der zusätzlichen Informationsbereitstellung in dieses Kreditprojekt zu investieren, sodass es letztlich erfolgreich finanziert wird und möglicherweise sogar durch Reverse Auction der Zinssatz sinkt. Ziel dieser empirischen Überprüfung ist es festzustellen, ob die Wahl der potenziellen Kapitalgeber genau auf diejenigen Kreditprojekte fällt, die über reduzierte Informationsasymmetrien in Form von Zertifizierungen verfügen.

### 3.2 Entwicklung der Hypothesen

Informationsasymmetrien können hier zu adverser Selektion führen, da nicht sämtliche Kreditprojekte Angaben über die Bonität der Kreditnehmer enthalten. Somit wäre es denkbar, dass die Darlehensnehmer gleichartigen Finanzierungsbedingungen gegenüberstehen, die sich durch fehlende Investitionen oder hohe Zinssätze auszeichnen, obwohl es unter ihnen Darlehensnehmer mit besserer und mit schlechterer Bonität gibt. Um diese adverse Selektion zu verhindern oder weitgehend zu reduzieren, besteht seitens der Kreditnehmer die Möglichkeit Signaling zu betreiben, also den Kreditgeber über ihre spezifischen Eigenschaften in Kenntnis zu setzen. Dafür können bei Auxmoney sechs verschiedene Zertifikate erworben werden.<sup>48</sup> Die Informationsasymmetrien werden umso stärker gemindert, je mehr Zertifikate der Darlehensnehmer erwirbt. Es wird davon ausgegangen, dass die Kreditprojekte umso erfolgreicher finanziert werden, je weniger Informationsasymmetrien die Kreditprojekte aufweisen.

Zunächst soll überprüft werden, ob bereits der Kauf eines einzelnen Zertifikates die Zahlungsbereitschaft der Kreditgeber erhöht und dies somit zu einer Steigerung des prozentualen Anteils der Kreditfinanzierung führt. Im Anschluss wird die Fragestellung überprüft, welches Zertifikat den signifi-

<sup>47</sup> Vgl. Herzenstein et al. (2008), S. 33.

<sup>48</sup> Ausführlicher siehe Kapitel 2.3.1.

kantesten Einfluss auf die Kreditfinanzierung ausübt. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Zertifikate, die Angaben zur Bonität enthalten, einen hohen Einfluss auf die Kreditfinanzierung ausüben. Des Weiteren wird vermutet, dass die Zertifikate zur Identität und die Arbeitgeberrückfrage einen positiven Einfluss auf die Kreditfinanzierung haben. Schließlich überprüfen diese Zertifikate die Richtigkeit vorab gemachter Angaben, die deswegen zur Vertrauensbildung der Anleger beitragen.<sup>49</sup>

→ *Hypothesen 1((i)-(vi))*: *Der Kauf des Schufa-Score-Zertifikates (CEG-, Arvato-Infoscore-, Arbeitgeberrückfrage-, PostIdent-, Haushaltsrechnungsüberprüfungs-Zertifikat) bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung.*

Ob eine ausführlichere Informationsbereitstellung einen Einfluss auf die Kreditfinanzierung hat, soll im Anschluss getestet werden. Es wird davon ausgegangen, dass ein potenzieller Kreditgeber bereitwilliger in ein Kreditprojekt investiert, wenn mehr Informationen zur Verfügung gestellt bzw. mehr Zertifikate gekauft und veröffentlicht werden.

→ *Hypothese 2*: *Je mehr Zertifikate gekauft werden, desto höher ist der finanzierte Anteil des Kreditprojektes.*

Ferner wird untersucht, ob ein Kreditprojekt eher finanziert wird, welches mit vollständigen Informationen im Sinne der Publikation aller Zertifikate ausgestattet ist, als ein Kreditprojekt, welches ohne weitere Informationen veröffentlicht wird.

→ *Hypothese 3*: *Der Kauf aller Zertifikate bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung im Gegensatz zum Kauf keines Zertifikates.*

Ein anderes Instrument, um festzustellen, dass die Wahl eines Kreditgebers auf ein Kreditprojekt gefallen ist, stellt der Zinssatz dar, den der Kreditnehmer nach Ablauf der Auktion tatsächlich zu zahlen hat. Je niedriger dieser im Gegensatz zu dem Zinssatz ist, den der Darlehenssuchende höchstens zu zahlen bereit ist, desto stärker ist das Angebot der Kapitalgeber auf diesen Kredit. Somit ist eine hohe Zinsdifferenz ein Indikator dafür, dass viele Kreditgeber sich für dieses Kreditprojekt entschieden haben. Es kann in diesem Zusammenhang davon ausgegangen werden, dass der Erfolg eines Kreditprojektes in Form einer möglichst hohen Zinsdifferenz mit den Informationsasymmetrien zusammenhängt, die durch den Kauf der Zertifikate reduziert werden.

→ *Hypothese 4*: *Je mehr Zertifikate gekauft werden, desto stärker ist die Differenz zwischen dem Zinssatz, den der Kreditnehmer höchstens zu zahlen bereit ist, und dem Zinssatz, den er am Ende tatsächlich zahlen muss.*

<sup>49</sup> Bei den folgenden Hypothesen handelt es sich jeweils um die Alternativhypothesen  $H_1$ .

Neben den Informationsasymmetrien sind auch weitere Aspekte bei der Wahl des Kreditprojektes relevant. So stellt auch der Anfangszins eine Einflussgröße dar, welche die Entscheidung der Kreditgeber außerordentlich determiniert.<sup>50</sup> Es wird erwartet, dass ein hoher Zinssatz das Kreditprojekt für die potenziellen Investoren interessanter gestaltet und einen höheren Anreiz bietet, in dieses zu investieren.

→ *Hypothese 5: Ein höherer Anfangszins bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung.*

### 3.2.1 Methodik

Um die Fragestellung zu untersuchen, welchen Einfluss Informationsasymmetrien auf die Wahl des Kreditprojektes haben, sind die auf der Auxmoney-Seite gelisteten Kreditprojekte relevant. Die Auxmoney GmbH hat eine Stichprobe dieser (vollständig anonymisierten) Daten zur Verfügung gestellt. Mithilfe dieser Stichprobe sollen die im vorherigen Kapitel hergeleiteten Hypothesen überprüft werden. Die bisher veröffentlichten empirischen Studien zum Thema P2P-Kredite, beziehen sich größtenteils auf den amerikanischen Anbieter Prosper. Die dort angewendeten statistischen Mittel können für die hier gewählten Fragestellungen, die sich auf die Plattform Auxmoney beziehen, nicht übertragen werden, da sich Auxmoney grundlegend in der Art und Weise der Informationsbereitstellung unterscheidet. Die in dieser Arbeit getesteten Variablen entsprechen demnach nicht den Voraussetzungen, um die Methoden der empirischen Studien zu Prosper auf diese Hypothesen zu übertragen. Der bisherige Stand der Forschung hat sich noch nicht mit den Zertifizierungen bei Auxmoney beschäftigt. Somit mussten mithilfe statistischer Literatur eigene Wege gefunden werden, diese Überprüfungen durchzuführen.

Die Grundgesamtheit der hier zur Verfügung stehenden Variablen ergibt sich aus allen auf der Auxmoney-Seite gelisteten Kreditprojekten. Davon wurde eine Stichprobe von 1.000 Kreditprojekten aus dem Zeitraum Januar bis September 2009 gezogen. Die Kreditfinanzierung wird dabei in erfolgreich oder nicht erfolgreich unterschieden. Dabei wird unter einer erfolgreichen Kreditfinanzierung verstanden, dass ein Kredit zu 100 % finanziert ist. Selbst ein Kredit, welcher zu 99 % finanziert ist, gilt als nicht erfolgreich und wird dem Darlehensnehmer nicht ausgezahlt. Dennoch werden bei der Datenauswertung die Kreditprojekte, die zwischen 0 und 100 % (jeweils ausschließlich) finanziert wurden, als mäßig erfolgreich bezeichnet. Die Kreditprojekte mit 0 % gelten als erfolglos. Die Wahl eines Kapitalgebers ist somit auf ein Kreditprojekt gefallen, wenn der prozentuale Anteil der Kreditfinanzierung größer als 0 ist. Der prozentuale Anteil der Kreditfinanzierung gilt somit als Indikator für die Beliebtheit des Kreditprojektes.

---

<sup>50</sup> Vgl. Herzenstein et al. (2008), S. 27.

### 3.2.2 Stichprobenbeschreibung

Die Grundlage für die folgende Analyse bilden zwei unterschiedliche Stichproben. Die erste Stichprobe ergibt sich aus 1.000 zufällig ausgewählten Kreditnehmern und die andere aus 1.000 (unabhängig von den Kreditnehmern) zufällig ausgewählten Kreditprojekten, die auf der Seite von Auxmoney angemeldet und gelistet wurden.<sup>51</sup> Ein Kreditsuchender bei Auxmoney ist im Durchschnitt 35 Jahre alt. Er arbeitet zumeist entweder im Angestellten- oder Selbstständigenverhältnis und erzielt dabei im Durchschnitt ein Einkommen von 2.180 Euro, dem durchschnittliche Ausgaben i. H. v. 875 Euro gegenüberstehen.<sup>52</sup>

Aus der anderen Stichprobe der gleichen Grundgesamtheit wurden nun 1.000 Kreditprojekte betrachtet. Hierbei wurden der Zinssatz, den der Kreditsuchende höchstens bereit ist zu zahlen, die Laufzeit, der Prozentsatz, zu dem der Kredit bei Abschluss finanziert wurde, sowie Informationen darüber, welche Zertifikate mit dem Kreditprojekt veröffentlicht wurden, betrachtet. Von diesen 1.000 betrachteten Kreditprojekten sind 34 vollständig, 70 teilweise und 896 zu 0 % finanziert. In Bezug zum Erfolg der Kreditprojekte wurden die Zertifikate näher betrachtet; dabei war festzustellen, dass von den 1.000 betrachteten Kreditprojekten 857 Kreditprojekte ohne weitere Zertifikate veröffentlicht wurden. Lediglich 143 Kreditnehmer haben Zertifikate erworben; diese haben zum Teil auch mehrere Zertifikate erworben, sodass insgesamt 428 Zertifikate gekauft wurden. Im Durchschnitt wurden von den 143 Kreditnehmern drei Zertifikate je Kreditprojekt gekauft. Von den 857 Projekten ohne zusätzlichen Informationsgehalt wurden fünf Kredite zu 100 % finanziert und 825 zu 0 %. 24 Kreditprojekte wurden zwischen 1 % und 25 % finanziert. Von den 143 Projekten, die ein oder mehrere Zertifikate aufweisen, wurden 29 Kredite vollständig finanziert.<sup>53</sup> Somit ist bei den Kreditprojekten ohne Zertifikate eine Finanzierungsquote von 0,6 % und bei Kreditprojekten mit Zertifikaten eine Finanzierungsquote von 20,3 % festzuhalten. Die nachgefragten Kreditbeträge variieren zwischen 1.000 und 20.000 Euro bei einem durchschnittlichen Betrag i. H. v. ca. 4.900 Euro. Der durchschnittliche Höchstzinssatz, den die Darlehenssuchenden angaben, betrug 9,1%. Einen Höchstzinssatz von unter 2% haben 9,8 % angegeben. Im Durchschnitt sind die mäßig bis erfolgreichen Kreditprojekte nach der Einstellungszeit zu ca. 40 % finanziert.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> Dabei handelt es sich nicht um die 1.000 Kreditnehmer, welche die 1.000 Kreditprojekte veröffentlicht haben. So kommen die unterschiedlichen Auswertungen für die gekauften Zertifikate im Verlauf dieses Kapitels zustande. Die Daten wurden in dieser Konstellation von der Auxmoney GmbH zur Verfügung gestellt.

<sup>52</sup> Siehe Anhang 1-2.

<sup>53</sup> Siehe Anhang 3.

<sup>54</sup> Siehe Anhang 4.

### 3.2.3 Hypothesentests

Um die folgenden Hypothesentests durchzuführen, die einen positiven Zusammenhang zwischen dem Zertifikatkauf und der Kreditfinanzierung feststellen sollen, sind die Annahmen zu treffen, dass subjektive Einflussgrößen wie Verwendungszweck, Profildfoto oder der persönliche Text in einem Kreditnehmerprofil die Entscheidung der Kreditgeber nicht beeinflussen. Weiterhin sollten auch die Laufzeit, der anfängliche Zinssatz und der nachgefragte Kreditbetrag keinen Einfluss auf die Entscheidung der Investoren haben. Es wird lediglich davon ausgegangen, dass die Informationsbereitstellung in Form der sechs zu kaufenden Zertifikate die Entscheidung der Kreditgeber determiniert. Die Kreditsuchenden werden nicht durch unterschiedliche Preise beeinflusst, denn dieser beträgt für alle Zertifikate jeweils 9,95 Euro.<sup>55</sup>

Zu Beginn soll überprüft werden, ob der Kauf eines einzelnen Zertifikates bereits dazu führt, dass der prozentuale Anteil der Kreditfinanzierung im Gegensatz zu den Kreditprojekten, bei denen keine Zertifikate publiziert sind, höher ist.

*Hypothese 1(i): Der Kauf des Schufa-Score-Zertifikates bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung.*

Bei der unabhängigen Variablen, dem Kauf des Schufa-Score-Zertifikates, handelt es sich um eine dichotome (nominalskalierte) Variable, da diese lediglich die Ausprägungen „gekauft“ (1) und „nicht gekauft“ (0) erhält. Bei der abhängigen Variable (Prozentsatz, zu dem der Kredit nach der Auktion finanziert ist) handelt es sich um eine metrisch skalierte Variable. Diese wurde in Klassen eingeteilt, sodass hier jetzt ein quasistetig klassiertes Merkmal vorliegt. Es wurden die Klassen [0]; ]0-25]; ]25-50]; ]50-75]; ]75-100[; [100] gewählt,<sup>56</sup> da die Kreditprojekte sich in erfolgreich (100 % finanziert), nicht erfolgreich (0 % finanziert) und mäßig erfolgreich (Finanzierung zwischen 0 und 100 %, wobei 0 und 100 ausgeschlossen sind) einteilen lassen. Um den Informationsverlust möglichst gering zu halten, wurde der mäßig erfolgreiche Bereich äquidistant in vier Klassen unterteilt. So lässt sich jetzt mithilfe eines Zusammenhangsmaßes berechnen, wie hoch der Grad der Abhängigkeit dieser zwei Variablen ist. Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde berücksichtigt, dass lediglich ein Merkmal nominalskaliert ist, und somit der Kontingenzkoeffizient nach Pearson gewählt.<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Vgl. Auxmoney (2009c).

<sup>56</sup> Dabei weisen die nach außen hin geöffneten Klammern darauf hin, dass ein Wert nicht mehr zu derjenigen Klasse gehört. Als Beispiel für die zweite Klasse bedeutet dies, dass sie alle Zahlen zwischen 0 und 25 beinhaltet, wobei 0 ausgeschlossen ist.

<sup>57</sup> Zur Wahl des Kontingenzkoeffizienten wurde eine Untersuchung zur Hilfe genommen, welche Corporate-Governance-Richtlinien als Signaling-Instrument untersuchten. Vgl. Pellens (2001), S. 1249.

$$k_P = \sqrt{\frac{\chi^2}{n+\chi^2}}, \quad \text{wobei } \chi^2 = \sum_{j=1}^k \sum_{l=1}^m \chi_{jl}^2 = \sum_{j=1}^k \sum_{l=1}^m \frac{(h_{jl} - h_{jl}^u)^2}{h_{jl}^u}$$

$$\text{und } h_{jl}^u = \frac{h_{j \cdot} \cdot h_{\cdot l}}{n} \text{ für } j = 1, \dots, k; l = 1, \dots, m.$$

Formel 1: Kontingenzkoeffizient nach Pearson <sup>58</sup>

Der Kontingenzkoeffizient  $k_P$  nimmt minimal den Wert 0 und maximal den Wert  $k_{max}$  an, was eine Funktion der Spalten- ( $k$ ) und Zeilenanzahl ( $m$ ) der Tabelle ist.<sup>59</sup>

$$k_P \leq k_{max} = \sqrt{\frac{\min\{k,m\}-1}{\min\{k,m\}}} < 1.$$

Formel 2: Wertebereich Kontingenzkoeffizient <sup>60</sup>

Für den Kontingenzkoeffizient des Schufa-Score-Zertifikates in Abhängigkeit von der Kreditfinanzierung ergibt sich der Wert  $k_P = 0,454$ .<sup>61</sup> Der Wertebereich für den Kontingenzkoeffizienten liegt zwischen den Werten 0 und 0,707. I. d. R. wird der Kontingenzkoeffizient normiert, um diesen in ein besser geeignetes Zusammenhangsmaß umzuwandeln, welches zwischen 0 und 1 liegt.

$$k_P^{norm} = \frac{k_P}{k_{max}} = k_P \cdot \sqrt{\frac{\min\{k,m\}}{\min\{k,m\}-1}} \Rightarrow k_P^{norm} = \frac{0,454}{0,707} \approx 0,64.$$

Formel 3: Normierter Kontingenzkoeffizient (Pearson) <sup>62</sup>

Es lässt sich anhand der näherungsweise Signifikanz von 0,000 ein statistischer Zusammenhang feststellen, der aufgrund des normierten Kontingenzkoeffizienten von 64 % als relativ deutlich anzuerkennen ist.<sup>63</sup> Analog zu der ersten Hypothese *Ia* werden nun auch die anderen Zertifikate auf ihren Zusammenhang mit der Kreditfinanzierung getestet. Für die folgenden Hypothesen *I(ii)-I(vi)* ergibt sich weiterhin für  $k_{max}$  der Wert 0,707, da sich an der Spalten- und Zeilenanzahl bei den Zertifikaten nichts ändert. Für alle diese Hypothesen lässt sich durch die näherungsweise Signifikanz von 0,000 ein statistischer Zusammenhang bestätigen. Die einzelnen Werte für den normierten Kontingenzkoeffizienten werden in der folgenden Tabelle aufgewiesen.

	Schufa-Score	CEG	Arvato-Infoscore	Arbeitgeber-rückfrage	Post-Ident	Überprüfung der Haushaltsrechnung
Normierter Kontingenzkoeffizient $k_P^{norm}$	64%	62%	57%	25%	70%	27%

Tabelle 4: Normierte Kontingenzkoeffizienten der Zertifikate<sup>64</sup>

<sup>58</sup> Vgl. Degen (2002), S. 79.

<sup>59</sup> Vgl. Degen (2002), S. 79.

<sup>60</sup> Vgl. Degen (2002), S. 79.

<sup>61</sup> Siehe Anhang 5a.

<sup>62</sup> Vgl. Degen (2002), S. 79.

<sup>63</sup> Siehe Anhang 5a. Ein Berechnungsbeispiel für den Kontingenzkoeffizienten nach Pearson für das Schufa-Score-Zertifikat befindet sich im Anhang 5g.

<sup>64</sup> Siehe Anhang 5a-g.

Es lässt sich deutlich erkennen, dass das PostIdent-Zertifikat den größten und das Arbeitgeberrückfrage-Zertifikat den geringsten Einfluss auf die Kreditfinanzierung haben. Dies war zu erwarten, da bei dem hohen Anteil an Selbstständigen die Gewährleistung des Arbeitgebers nicht angefordert werden kann und dementsprechend von den potenziellen Investoren evtl. auch nicht gefordert wird. Die Zertifikate zur Kreditwürdigkeit weisen alle einen Zusammenhang um die 60 % auf, es lässt sich somit kein deutlicher Unterschied zwischen den einzelnen Bonitätsprüfungsmethoden feststellen.

Das Problem, welches sich bei der Überprüfung dieser Hypothesen mit dem Kontingenzkoeffizienten nach Pearson herausstellt, ist allerdings, dass die Zertifikate nicht unbedingt einzeln erworben werden. Die Kreditnehmer entscheiden sich meist für eine Kombination aus mehreren Zertifikaten, wobei die beliebteste Anzahl vier Zertifikate darstellt (5,3 % haben sich für diese Anzahl an Zertifikaten entschieden).<sup>65</sup>

Anhand der Mittelwert-Tabelle in Anhang 12h lässt sich erkennen, dass eine gewisse Zertifikatkombination immer zu einer erfolgreichen Projektfinanzierung geführt hat. Zu 100 % finanziert waren die Kreditprojekte, beim Kauf von fünf Zertifikaten. Dabei setzte sich die Kombination aus Schufa-Score, CEG-Wert, Arvato-Infoscore, PostIdent sowie der Haushaltsrechnungsüberprüfung zusammen. Allerdings wurde diese Kombination lediglich von zwei Kreditnehmern erworben und somit ist der Aussagegehalt nicht sehr hoch. Die am häufigsten von den Kreditnehmern gewählte Zertifikatkombination beinhaltet alle drei Kreditwürdigkeits-Zertifikate sowie das PostIdent-Zertifikat. Die 47 Darlehenssuchenden, welche sich für diese Kombination entschieden haben, wiesen eine durchschnittliche Finanzierung in Höhe von 34 % auf.<sup>66</sup>

*Hypothese 2: Je mehr Zertifikate gekauft wurden, desto höher ist der finanzierte Anteil des Kreditprojektes.*

Die abhängige Variable tritt hier wieder in der Form des prozentualen Anteils der Kreditfinanzierung auf. Bei der unabhängigen Variablen handelt es sich hier um die Anzahl der gekauften Zertifikate. Da beide Merkmale metrisch skaliert sind und es sich weitgehend um einen monotonen Zusammenhang handelt,<sup>67</sup> wird hier der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman angewendet. Hierbei werden die genauen Prozentzahlen der Kreditfinanzierung genutzt und nicht die klassierten.

$$r_{Sp} = \frac{\sum_{i=1}^n \left( R(x_i) - \frac{n+1}{2} \right) \left( R(y_i) - \frac{n+1}{2} \right)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \left( R(x_i) - \frac{n+1}{2} \right)^2 \cdot \sum_{i=1}^n \left( R(y_i) - \frac{n+1}{2} \right)^2}}$$

Formel 4: Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman <sup>68</sup>

<sup>65</sup> Siehe Anhang 3.

<sup>66</sup> Siehe Anhang 5h.

<sup>67</sup> Optische Überprüfung siehe Anhang 6a. Der Verlauf zeigt sich in den dunkel ausgemalten Punkten.

<sup>68</sup> Vgl. Degen (2002), S. 76.

Das Signifikanzniveau entspricht hier nahezu 0 %, das heißt, mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von nahezu 0 % kann die oben genannte Alternativhypothese angenommen werden.<sup>69</sup> Mit einer Korrelation von 0,547 kann davon ausgegangen werden, dass ein positiver Zusammenhang zwischen den Variablen besteht und der Anteil der Kreditfinanzierung tatsächlich mit der Anzahl der erworbenen Zertifikate steigt.

*Hypothese 3: Der Kauf aller Zertifikate bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung im Gegensatz zum Kauf keines Zertifikates.*

Unter dem „Kauf aller Zertifikate“ sind alle Zertifikate zu verstehen, die zum Kauf zur Verfügung stehen. Bei Auxmoney besteht das Angebot aus sechs Zertifikaten, die maximal erworben werden können. Doch wurden alle Zertifikate lediglich von einer Person erworben, was eine zu kleine Stichprobe ergibt, um ein repräsentatives Ergebnis zu erhalten. Also werden bei der Überprüfung dieser Hypothese null Zertifikate als Minimum und fünf Zertifikate als Maximum gesetzt. Fünf Zertifikate wurden immerhin von elf Personen erworben.

Zum Vergleich der beiden metrisch skalierten Daten wird ein t-Test für unabhängige Stichproben angewendet, der die Mittelwerte der Kreditfinanzierung in Abhängigkeit von dem Kauf von null und von fünf Zertifikaten in der Grundgesamtheit miteinander vergleicht. Somit lässt sich feststellen, ob mit keinem oder fünf Zertifikaten die durchschnittliche Kreditfinanzierung in der Grundgesamtheit höher ist. Die Voraussetzung für den t-Test (normalverteilte Variablen), ist nach dem Kolmogorov-Smirnow-Normalverteilungstest statistisch nicht auszuschließen.<sup>70</sup> Deswegen kann der t-Test hier angewendet werden. Getestet wird dabei:

$$T(x, y) = \frac{|\bar{X} - \bar{Y}|}{\sqrt{\frac{s_X^2}{n_1} + \frac{s_Y^2}{n_2}}}$$

Formel 5: Testgröße t-Test<sup>71</sup>

Die  $H_0$ -Hypothese wird abgelehnt, wenn  $T_{(x,y)}$  in den kritischen Bereich fällt. Es kann eine höhere Finanzierung beim Kauf der fünf Zertifikate als beim Kauf von keinem Zertifikat festgestellt werden, wenn  $T > t_{n_1-1; n_2-1; 1-\alpha}$ . Für  $T$  ergibt sich 2,146 und für den kritischen Bereich ergibt sich 1,83.<sup>72</sup>

<sup>69</sup> Siehe Anhang 6b.

<sup>70</sup> Getestet wird dabei die  $H_0$ -Hypothese, dass eine Normalverteilung vorliegt. Diese wird angenommen, wenn  $D < d_{n;1-\alpha}$  ist. Die Variablen sind mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von (hier gewählten) 5 % normalverteilt, wenn diese Gleichung zutrifft. Für  $D$  ergibt sich der Wert 0,510 und für  $d_{n;1-\alpha}$  ergibt sich für  $n = 11$  und  $\alpha = 0,05$  der Wert 0,41. Für  $n = 857$  ergibt sich der Wert 0,05. Beide Werte sind kleiner als 0,510. Somit kann hier angenommen werden, dass eine Normalverteilung vorliegt. Vgl. Toutenburg (2008), S. 170. Statistik siehe Anhang 7a.

<sup>71</sup> Vgl. Toutenburg (2008), S. 145.

<sup>72</sup> Siehe Anhang 7c. Der Wert für den kritischen Bereich lässt sich anhand einer allgemeinen t-Statistik-Tabelle ablesen.

Da  $2,416 > 1,83$  kann die  $H_0$ -Hypothese abgelehnt und ein Zusammenhang statistisch bestätigt werden.<sup>73</sup>

Eine Mittelwertdifferenz von 36 % ist mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 3,6 %<sup>74</sup> ein relativ deutliches Ergebnis dafür, dass der prozentuale Anteil der Kreditfinanzierung tatsächlich höher ist, wenn fünf Zertifikate gekauft werden, im Gegensatz zum Kauf von keinem Zertifikat. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der Kauf aller Zertifikate dazu führt, dass das Kreditprojekt finanziert wird und somit diese Hypothese statistisch bestätigt werden kann.

Anhand der Mittelwerttabelle aus dem Test der ersten Hypothese wurde festgestellt, dass die Zertifikatkombination mit vier Zertifikaten die beliebteste darstellt. Deswegen soll auch diese Kombination an dieser Stelle getestet werden. Mit einem Stichprobenumfang von 53 kann mit dem Zentralen Grenzwertsatz hier approximativ von einer Normalverteilung ausgegangen werden.<sup>75</sup> Mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von nahezu 0 % und einer Mittelwertdifferenz von 30 % kann statistisch davon ausgegangen werden, dass der Kauf von vier Zertifikaten zu einer höheren Finanzierung führt.<sup>76</sup>

*Hypothese 4: Je mehr Zertifikate gekauft werden, desto stärker ist die Differenz zwischen dem Zinssatz, den der Kreditnehmer höchstens bereit ist zu zahlen, und dem Zinssatz, den er am Ende tatsächlich zahlen muss.*

Grundlage zur Überprüfung dieser Hypothese sind alle vollständig finanzierten Kreditprojekte, die auf die Differenz der tatsächlichen und der Höchstzinssätze und der Anzahl der gekauften Zertifikate betrachtet werden. Um den Zusammenhang dieser Variablen zu überprüfen, wird erneut der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman gewählt, obwohl graphisch ein monotoner Verlauf der beiden Variablen nicht unbedingt zu erkennen ist.<sup>77</sup> Der Korrelationskoeffizient nach Spearman ergibt den Wert von 0,66 bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 35,5 %.<sup>78</sup> Daraus kann gefolgert werden, dass der Zusammenhang zwischen der Anzahl an gekauften Zertifikaten und der Zinsdifferenz nicht signifikant positiv ist.

---

<sup>73</sup> Zur Anwendung des t-Tests vgl. Toutenburg (2008), S. 135.

<sup>74</sup> Siehe Anhang 7c.

<sup>75</sup> Zum zentralen Grenzwertsatz vgl. Toutenburg (2008), S. 99f.

<sup>76</sup> Siehe Anhang 7e.

<sup>77</sup> Siehe Anhang 8b.

<sup>78</sup> Siehe Anhang 8c.

---

*Hypothese 5: Ein höherer Anfangszins bewirkt eine höhere Kreditfinanzierung.*

Diese beiden metrisch skalierten Variablen werden auch mit dem Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman getestet.<sup>79</sup> Die Werte ergeben, dass mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von nahezu 0 % ein positiver Zusammenhang zwischen dem Anfangszins und dem Prozentsatz der Kreditfinanzierung herrscht. Der einseitige Test und das positive Vorzeichen bestätigen, dass ein höherer Anfangszins mit einer höheren Kreditfinanzierung einhergeht.<sup>80</sup>

### **3.2.4 Ergebnisse der Daten**

Asymmetrisch verteilte Informationen können durch den Zertifikatkauf gemindert werden. Die Hypothesentests ergaben, dass Kreditprojekte, die einen höheren Informationsgehalt aufweisen, mit einer höheren Finanzierung belohnt werden. Jedes einzeln erworbene Zertifikat steigert die Wahrscheinlichkeit der Kreditfinanzierung. Besonders das PostIdent- gefolgt vom Schufa-Score-Zertifikat weisen einen signifikanten Einfluss auf die Kreditfinanzierung auf, während bei der Haushaltsrechnungsüberprüfung und dem Arbeitgeberrückfrage-Zertifikat zwar ein positiver, aber schwächerer Zusammenhang festgestellt werden kann. Dabei ist der hohe Anteil an 25 % der Selbstständigen zu beachten, bei denen generell keine Arbeitgeberrückfrage durchgeführt werden kann.<sup>81</sup> Auch wurde festgestellt, dass eine hohe Anzahl an gekauften Zertifikaten mit einer höheren Kreditfinanzierung einhergeht. Allerdings konnte in der Grundgesamtheit kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der gekauften Zertifikate und der Zinsdifferenz festgestellt werden. Die mit Abstand höchste Zinsdifferenz von 6,35 % wurde von einem Kreditnehmer erreicht, der fünf Zertifikate erworben hat. Zinsdifferenzen über 3 % erreichten Kreditnehmer, die vier oder fünf Zertifikate erworben haben. Die Differenzen von 0 bis einschließlich 3 % ergeben allerdings keinen schlüssigen Zusammenhang zu der Anzahl der gekauften Zertifikate.<sup>82</sup> Dies könnte zum einen an der relativ kleinen Stichprobe liegen, da lediglich 3,4 % der Kreditprojekte erfolgreich finanziert wurden und somit zum Testen dieser Hypothese geeignet sind. Zum anderen wäre es möglich, dass die Kreditprojekte mit vielen Zertifikaten schlechte Bonitätsangaben vorwiesen, sodass das Kreditprojekt zwar erfolgreich finanziert wurde, aber für ein hohes Risiko auch eine hohe Risikoprämie der Anleger verlangt wurde und somit der Zinssatz nicht gesunken ist. Diese Aussage ist allerdings spekulativ und anhand des Datensatzes nicht zu überprüfen. Jedoch lässt ein hoher Anteil von schlechten Bonitäten in der Stichprobe der Kreditnehmer, darauf schließen, dass gerade Kreditsuchende, die vielleicht sogar bei einer Bank abgelehnt wurden, in einem P2P-Kredit eine günstige bzw. eine mögliche Finanzierungsalternative sehen.

---

<sup>79</sup> Die optische Überprüfung im Anhang 9 ergab kein eindeutiges Ergebnis. Der Test wird trotzdem angewendet, da dieser hier am geeignetsten erscheint.

<sup>80</sup> Siehe Anhang 9.

<sup>81</sup> Vgl. Auxmoney (2009f).

<sup>82</sup> Siehe Anhang 8a.

Gewiss sind auch die Inhalte der Zertifikate von Bedeutung. Ist die Identifizierung oder die Arbeitgeberrückfrage nicht bestanden, wäre die Vertrauensbasis für eine vertragliche Beziehung nicht gewährleistet und ein Kredit würde möglicherweise nicht finanziert werden. Genauso werden wahrscheinlich Darlehenssuchende mit höherer Bonität auch eher die Chance haben, dass ein finanziertes Projekt mit sinkenden Zinsen einhergeht. Leider bildeten bei diesem Datensatz die Krediteigenschaften und die Bonitätsangaben nicht den Inhalt derselben Stichprobe. Somit kann von dem Zertifikatkauf in Abhängigkeit der Kreditfinanzierung nicht auf die Bonität der Darlehenssuchenden geschlossen werden. Die Ergebnisse weisen eine allgemeine Tendenz auf, dass der Kauf der Zertifikate die Kreditfinanzierung erhöht.

Dennoch ist die Informationsbereitstellung nicht nur auf die Zertifikate beschränkt. Herzenstein et al. bekräftigen die Aussage, dass die persönlich in das Profil oder Kreditprojekt eingetragenen Informationen die Kreditfinanzierung immens beeinflussen. Allerdings wurden die vorherigen Hypothesentests unter der Annahme durchgeführt, dass die Zertifikate die einzige Einflussgröße auf die Kreditfinanzierung sind. Diese Annahmen schränken den Aussagegehalt der Ergebnisse ein, denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Entscheidung der Kreditgeber auch von weiteren Faktoren abhängt. Des Weiteren sind es auch der Kreditbetrag sowie der Höchstzinssatz, welche die Wahl des Kreditprojektes mitbestimmen. Die Stichprobe ergab, dass 39 Darlehenssuchende ihre Kreditanfrage zu einem Höchstzins von 1 % veröffentlicht haben.<sup>83</sup> Ein rational handelndes Wirtschaftssubjekt würde kein Kapital zu einem Zinssatz von 1 % an einem P2P-Kreditmarktplatz verleihen, wenn es andere Möglichkeiten hätte, höhere Renditen bei geringerem Risiko zu erzielen, wie beispielsweise bei einem Festgeldkonto bei einer Bank. Ob die Kapitalgeber aber rational handelnde Wirtschaftssubjekte sind, kann nicht angenommen werden, da der soziale Aspekt bei der P2P-Kreditvergabe die Anleger ebenfalls beeinflusst. Herzenstein et al. haben in ihrer Studie Argumente für die Hypothese gefunden, dass ein höherer Anfangszinssatz mit einer höheren Kreditfinanzierungswahrscheinlichkeit einhergeht. Im Umkehrschluss könnte sich daraus folgern lassen, dass Kreditprojekte mit einem Anfangszins von 1 % sehr wahrscheinlich nicht finanziert werden, da der Anreiz, ein rentables Investitionsergebnis zu erzielen, bei diesem Zinssatz nicht gegeben ist.

Um die Teilnahme für potenzielle Investoren an den P2P-Portalen so attraktiv wie möglich zu gestalten, ist die Reduktion von Informationsasymmetrien ein entscheidendes Kriterium. Kreditsicherheiten wären bei den P2P-Krediten eine Entwicklungsmöglichkeit. Besicherte Kredite könnten für Investoren besonders attraktiv sein, da die Besicherung mit erhöhten Rückzahlungswahrscheinlichkeiten der Kreditnehmer einhergeht. Selbst im Falle, dass ein Kreditnehmer ausfällt, wäre zumindest ei-

---

<sup>83</sup> Siehe Anhang 4b.

---

ne teilweise Rückzahlung des Kreditbetrages sichergestellt. So könnten möglicherweise die Finanzierungsquoten erhöht und die Ausfallraten gesenkt werden.

Die Datenmenge von 1.000 Kreditprojekten wurde rein zufällig aus dem Zeitraum Januar bis September 2009 entnommen. Die Finanzierungsquote von 3,4 % ist für die genauere Untersuchung der erfolgreichen Kreditprojekte sehr gering. Dadurch, dass Auxmoney gerade seit Oktober 2009 vermehrt Werbung beispielsweise durch das Fernsehen geschaltet hat, wäre mit einer erneuten Stichprobe, die auch die aktuelleren Daten enthält, eine präzisere Auswertung der erfolgreichen Kreditfinanzierung in Abhängigkeit der gekauften Zertifikate möglich gewesen.

Ein weiteres Problem, das sich ergab, war die Bewertung des PostIdent-Zertifikates. Die Auxmoney AGB informieren, dass die Identität der Kreditsuchenden vor Auszahlung des Kreditbetrages oder vor der Schufa-Abfrage ohnehin kontrolliert wird.<sup>84</sup> Da diese Überprüfung also auch ohne Kauf des PostIdent-Zertifikates durchgeführt wird, ist die Notwendigkeit, dieses Zertifikat zum Verkauf anzubieten, eher zweifelhaft. Da aber nicht abgeschätzt werden kann, wie hoch die Anzahl der Marktteilnehmer ist, die dieses Wissen in ihre Entscheidungsfindung mit einfließen lassen, sollte dieses Zertifikat bei der statistischen Auswertung wie die anderen behandelt werden, obwohl es bestimmt auch Kreditsuchende gibt, die aufgrund der selbstverständlichen Überprüfung dieses Zertifikat nicht entgeltlich erwerben.

## 4 Fazit und Ausblick

"Banking is necessary, banks are not." Diese Aussage von Bill Gates scheint von den P2P-Kreditportalen unterstützt zu werden. Die Transformationsleistungen einer Bank werden hierbei von den Marktteilnehmern selbst erbracht. Somit vollziehen diese „banking“, jedoch ohne eine „bank“. Dennoch wird eine wesentliche Intermediationsleistung, und zwar der Zahlungsverkehr, nach wie vor von Banken ausgeübt. Womit bei den P2P-Kreditportalen nicht von einer vollständigen Disintermediation gesprochen werden kann. Die Theorie der Finanzintermediation stammt aus einer Zeit, bevor sich das Internet als ein zentraler Marktplatz etablierte, welcher der Intermediationstheorie durch neue Informationszugänge und neue Transaktionswege eine neue Perspektive eröffnet.<sup>85</sup> Durch das Internet bleiben Informationsprobleme, die bei traditionellen Krediten auftreten, dennoch erhalten. Es entstehen aber, durch neue Vertriebswege, auch neue Informationsprobleme, mit denen die Marktteilnehmer sich auseinandersetzen müssen. So war es das Ziel dieser Arbeit, den Einfluss eben dieser Informationsprobleme auf die Kreditfinanzierung bei P2P-Portalen zu übertragen.

---

<sup>84</sup> Vgl. Auxmoney (2009a).

<sup>85</sup> Vgl. Schmid (2001), S. 45.

Aus der Untersuchung lassen sich folgende Handlungsempfehlungen ableiten: um ihr Kreditprojekt erfolgreich zu gestalten, sollten Kreditnehmer unbedingt Zertifikate erwerben, die ihre Kreditwürdigkeit offenlegen. Ferner sollten Darlehenssuchende die Haushaltsrechnung abfragen und die Arbeitgeberüberprüfung durchführen lassen. Auch das „fragwürdige“ PostIdent-Zertifikat sollte erworben werden. Die Bonitätszertifikate sowie auch das Haushaltsrechnungs-Zertifikat dienen in erster Linie zur Risikoeinschätzung, während das Arbeitgeberrückfrage- sowie das PostIdent-Zertifikat das Bemühen der Kreditnehmer zeigen, den Anlegern so viele Informationen wie möglich über sich zu offenbaren. Mit diesem Vorgehen würden die Darlehensnehmer den von Auxmoney vorgegebenen Rahmen nutzen, um gezieltes Signaling zu betreiben.

Andere P2P-Portale haben kein vergleichbares Angebot, denn dort werden für jeden Kreditnehmer die Bonitätsangaben offengelegt. Auxmoney ist weltweit das einzige Portal, welches Kreditprojekte ohne Bonitätsangaben zulässt. Dies stellt einen scheinbaren Vorteil für die Kreditnehmer dar, doch lässt die durchgeführte empirische Analyse darauf schließen, dass die Nichtveröffentlichung speziell der Kreditausfallwahrscheinlichkeiten dazu führt, dass potenzielle Kapitalgeber sich gegen diese Kreditprojekte entscheiden.

Interessant ist allerdings nicht nur die Fragestellung, ob Auxmoney einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den anderen P2P-Portalen hat, sondern auch, ob die Geschäftsidee der Kredite von Mensch zu Mensch sich auf lange Sicht durchsetzen kann. Gerade durch die Finanzkrise hat das Kreditgeschäft über P2P-Plattformen an Popularität als alternative Finanzierungs- und Investitionsform gewonnen. Ob dieser Trend allerdings anhält, bleibt abzuwarten. In weiteren wissenschaftlichen Arbeiten wäre zu dieser Fragestellung zu untersuchen, ob Kapitalnehmer tatsächlich niedrigere Kreditkosten haben als bei klassischen Bankkrediten und Investoren eine höhere Rendite erhalten, als bei vergleichbaren Anlagemöglichkeiten mit vergleichbarem Risiko.

Es verbleibt die Frage nach der Notwendigkeit eines P2P-Marktplatzes. Private Kreditnehmer erhalten durch sozial freundlich vorgestellte Kreditprojekte eine Chance auf einen Kredit, den eine Bank ihnen möglicherweise nicht gewährt hätte. Allerdings ist zu beachten, dass auch P2P-Kreditgeber ihre Entscheidungen wie auch Banken im wesentlichen auf Bonitätsangaben stützen.

Einen hohen Bedarf an Krediten haben in Deutschland besonders Selbstständige und Mittelständler,<sup>86</sup> die, obwohl sie durchschnittlich eine gute Bonität aufweisen, oftmals Schwierigkeiten haben, Bankkredite zu erhalten. Dort liegt möglicherweise auch weiteres Potenzial für die P2P-Kreditportale.

---

<sup>86</sup> Vgl. Martens (2009), S. 68.

## Anhang

### Anhang 1: Häufigkeitstabelle – Eigenschaften der Kreditnehmer

	Alter	Nettoeinkommen	Kinder-geld	sonst. Einkommen	Miete	Unterhaltungs-zahlungen	Sparen/Versi-cherungen	sonstige Kreditver-pflichtungen	sonstige Ausgaben
N Gültig	999	981	380	394	732	78	670	379	478
Fehlend	1	19	620	606	268	922	330	621	522
Mittelwert	35,60	1.959,21	308,30	507,66	460,62	282,73	161,97	838,60	414,58
Standardab-weichung	11,20	2.180,33	235,71	620,00	231,50	152,88	153,54	5979,16	725,32
Minimum	18	150	120	25	50	50	5	16,00	25,00
Maximum	81	48.000	3.240	8.000	1.700	1.000	1.200	95.000,00	10.000,00

### Anhang 2: Art des Beschäftigungsverhältnisses<sup>87</sup>

#### Statistiken

N Gültig	1.000
Fehlend	0

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	1	0,1	0,1	0,1
Vorstand/Geschaeftsfuehrer	23	2,3	2,3	2,4
Meister	5	0,5	0,5	2,9
Selbststaendig	246	24,6	24,6	27,5
Facharbeiter	61	6,1	6,1	33,6
Arbeiter	98	9,8	9,8	43,4
Student	9	0,9	0,9	44,3
Schueler	6	0,6	0,6	44,9
Auszubildender	32	3,2	3,2	48,1
Grundwehr-/Zivildienstleistender	2	0,2	0,2	48,3
Hausfrau/-mann	32	3,2	3,2	51,5
Rentner/Pensionaer	27	2,7	2,7	54,2
leitender Angestellter	41	4,1	4,1	58,3
ohne Beschaeftigung	30	3,0	3,0	61,3
keine Angabe/Sonstiges	23	2,3	2,3	63,6
Angestellter	322	32,2	32,2	95,8
Beamter im gehobenen Dienst	10	1,0	1,0	96,8
Beamter im hoeheren Dienst	1	0,1	0,1	96,9
Beamter im mittleren Dienst	13	1,3	1,3	98,2
Beamter im einfachen Dienst	3	0,3	0,3	98,5
Zeitsoldat	15	1,5	1,5	100,0
Gesamt	1.000	100,0	100,0	

<sup>87</sup> Klassierte Daten aus dem vorhandenen Datensatz erhalten.

**Anhang 3: Häufigkeiten – gekaufte Zertifikate und Projektfinanzierung**

**Kreuztabelle: Anzahl der gekauften Zertifikate \* Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
Anzahl der	0	825	24	2	1	0	5	857
gekauften	1	11	3	0	2	0	4	20
Zertifikaten	2	25	7	2	0	0	5	39
	3	8	8	0	0	0	3	19
	4	21	16	2	0	1	13	53
	5	5	2	0	0	0	4	11
	6	1	0	0	0	0	0	1
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

**Anhang 4: Krediteigenschaften****a) Deskriptive Statistiken**

	Kreditbetrag	Zinssatz vor Auktion	Zinssatz nach Auktion	Laufzeit des Kredites in Monaten	absoluter Betrag, der nach der Auktion finanziert ist	Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist
N Gültig	1.000	1.000	994	1.000	104	104
Fehlend	0	0	6	0	896	896
Mittelwert	4.881,20	9,1488	9,1004	29,2800	1.469,71	42,2047
Standardabweichung	4.882,381	4,76653	4,72298	9,27187	2.681,865	42,75647
Minimum	1.000	1,00	1,00	12,00	50	0,38
Maximum	20.000	15,95	15,95	36,00	20.000	100,00

**b) Zinssatz vor Auktion, Deskriptive Statistik + Klassierte Häufigkeiten Zinssatz vor Auktion (Klassiert)**

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig <= 1,00	39	3,9	3,9	3,9
1,01 - 2,00	59	5,9	5,9	9,8
2,01 - 3,00	44	4,4	4,4	14,2
3,01 - 4,00	49	4,9	4,9	19,1
4,01 - 5,00	120	12,0	12,0	31,1
5,01 - 6,00	37	3,7	3,7	34,8
6,01 - 7,00	34	3,4	3,4	38,2
7,01 - 8,00	49	4,9	4,9	43,1
8,01 - 9,00	32	3,2	3,2	46,3
9,01 - 10,00	107	10,7	10,7	57,0
10,01 - 11,00	37	3,7	3,7	60,7
11,01 - 12,00	52	5,2	5,2	65,9
12,01 - 13,00	52	5,2	5,2	71,1
13,01 - 14,00	58	5,8	5,8	76,9
14,01 - 15,00	190	19,0	19,0	95,9
15,01+	41	4,1	4,1	100,0
Gesamt	1.000	100,0	100,0	

**Anhang 5: Tests zur 1. Hypothese****a) Schufa-Score****Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Wurde ein Schufa-Score veröffentlicht * Klasse Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	1.000	100,0%	0	0,0%	1.000	100,0%

**Kreuztabelle: Wurde ein Schufa-Score veröffentlicht \* Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
Wurde ein Schufa-Score veröffentlicht	Nein	846	31	3	3	0	10	893
	Ja	50	29	3	0	1	24	107
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,454	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

**b) CEG****Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
CEG-Wert-Veröffentlichung * Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)	1.000	100,0	0	0,0	1.000	100,0

**Kreuztabelle: CEG Wert Veröffentlichung \* Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
CEG-Wert-Veröffentlichung	Nein	865	35	4	3	0	16	923
	Ja	31	25	2	0	1	18	77
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,437	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

**c) Arvato-Infoscore****Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Arvato-Infoscore-Veröffentlichung * Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)	1.000	100,0	0	0,0	1.000	100,0

**Kreuztabelle: Wurde ein Arvato-Infoscore veröffentlicht \* Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
Arvato-Infoscore-Veröffentlichung	Nein	864	42	4	3	0	16	929
	Ja	32	18	2	0	1	18	71
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,402	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

**d) Arbeitgeberrückfrage**

**Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Arbeitgeber-Rückfrage * Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)	1.000	100,0	0	0,0	1.000	100,0

**Kreuztabelle: Arbeitgeber-Rückfrage \* Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Klasse Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
Arbeitgeber-Rückfrage	Nein	874	53	5	2	1	30	965
	Ja	22	7	1	1	0	4	35
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,178	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

**e) PostIdent**

**Verarbeitete Fälle**

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
PostIdent-Verfahren-Veröffentlichung * Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)	1.000	100,0	0	0,0	1.000	100,0

**Kreuztabelle: PostIdent-Verfahren-Veröffentlichung \* Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)**

		Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
PostIdent-Verfahren-Veröffentlichung	Nein	832	24	2	2	0	5	865
	Ja	64	36	4	1	1	29	135
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

## Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,489	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

## f) Haushaltsrechnung

## Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Haushaltsrechnung-Überprüfung * Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)	1.000	100,0	0	0,0	1.000	100,0

## Kreuztabelle: Haushaltsrechnung-Überprüfung \* Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)

		Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist (klassiert)						Gesamt
		0,00	0-25	25-50	50-75	75-99,99	100,00	
Haushaltsrechnung-Überprüfung	Nein	895	60	6	3	1	32	997
	Ja	1	0	0	0	0	2	3
Gesamt		896	60	6	3	1	34	1.000

## Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Kontingenzkoeffizient	0,188	0,000
Anzahl der gültigen Fälle		1.000	

## g) Exemplarische Berechnung des Kontingenzkoeffizienten am Beispiel des Schufa-Score-Zertifikats

$a_j$	$b_l$	$h_j$	$h_{\cdot l}$	$h_{jl}$	$h_{jl}^u = h_j \cdot h_{\cdot l} / n$	$\chi^2 = (h_{jl} - h_{jl}^u)^2 / h_{jl}^u$
Nein	0	893	896	846	800,128	2,629879699
Ja	0	107	896	50	95,872	21,94843525
Nein	0-25	893	60	31	53,58	9,515796939
Ja	0-25	107	60	29	6,42	79,41688474
Nein	25-50	893	6	3	5,358	1,037731243
Ja	25-50	107	6	3	0,642	8,660691589
Nein	50-75	893	3	3	2,679	0,038462486
Ja	50-75	107	3	0	0,321	0,321
Nein	75-100	893	1	0	0,893	0,893
Ja	75-100	107	1	1	0,107	7,452794393
Nein	100	893	34	10	30,362	13,65559067
Ja	100	107	34	24	3,638	113,9667521
Summe:						259,5370191

$$k_p = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}} \Rightarrow k_p = \sqrt{\frac{259,54}{1000 + 259,54}} = 0,4539355$$

$$k_{max} = \sqrt{\frac{\min\{k,m\}-1}{\min\{k,m\}}} \Rightarrow k_{max} = \sqrt{\frac{\min\{2,6\}-1}{\min\{2,6\}}} = \sqrt{\frac{2-1}{2}} = 0,707$$

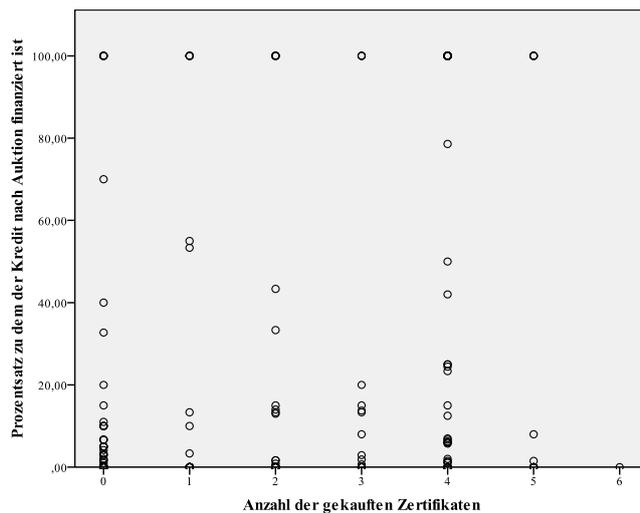
$$k_P^{norm} = \frac{k_P}{k_{max}} = k_P \cdot \sqrt{\frac{\min\{k,m\}}{\min\{k,m\}-1}} \Rightarrow k_P^{norm} = \frac{0,454}{0,707} = 0,6419618$$

### h) Mittelwerte der Zertifikatkombinationen<sup>88</sup>

Schufa	CEG	AIS	Haushaltsrechnung	AG-Rückfrage	Post-Ident	Häufigkeiten der Zertifikat-Kombinationen	Anzahl der gekauften Zertifikate	Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist Mittelwerte
Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	3	2	0,00
Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	1	3	0,00
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	1	6	0,00
Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	2	4	0,53
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	857	0	0,93
Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	4	4	6,33
Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	8	1	6,88
Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	11	3	14,75
Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	28	2	16,59
Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	8	2	21,46
Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	9	5	23,28
Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	4	3	28,33
Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	3	3	33,33
Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	47	4	34,32
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	12	1	40,00
Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	2	5	100,00

## Anhang 6: Tests zur 2. Hypothese

### a) Graphische Darstellung der Häufigkeiten: Anzahl der gekauften Zertifikate und Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist



<sup>88</sup> Zur Vollständigkeit müssten in dieser Tabelle alle  $6^2$  Zertifikatkombinationen abgebildet werden, die theoretisch gekauft werden könnten. Es wurden an dieser Stelle lediglich diejenigen Kombinationen aufgezeigt, die von den Kreditnehmern auch tatsächlich gewählt wurden.

**b) Korrelationen**

		Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	Anzahl der gekauften Zertifikate
Spearman-Rho	Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	Korrelationskoeffizient Sig. (1-seitig) N	1,000 . 1.000
	Anzahl der gekauften Zertifikate	Korrelationskoeffizient Sig. (1-seitig) N	0,547** 0,000 1.000

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

**Anhang 7: Tests zur 3. Hypothese**

**a) Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben**

**Häufigkeiten**

	Anzahl der gekauften Zertifikate	N
Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	0	857
	5	11
Gesamt		868

**Normalverteilungstest nach Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup>**

	Prozentsatz zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	
Extremste Differenzen	Absolut	0,510
	Positiv	0,510
	Negativ	0,000
Kolmogorov-Smirnov-Z		1,682
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		0,007

a. Gruppenvariable: Anzahl der gekauften Zertifikate

**b) Gruppenstatistiken**

	Anzahl der gekauften Zertifikate	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	0	857	0,9263	8,25248	0,28190
	5	11	37,2266	49,82190	15,02187

**c) Test bei unabhängigen Stichproben**

	Levene-Test der Varianzgleichheit	T-Test für die Mittelwertgleichheit								
								95% Konfidenzintervall der Differenz		
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	Untere	Obere
Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	Varianzen sind gleich	314,990	0,000	-12,211	866	0,000	-36,300	2,97279	-42,135	-30,466
	Varianzen sind nicht gleich			-2,416	10,01	0,036	-36,300	15,0245	-69,774	-2,8268

## d) Gruppenstatistiken

	Anzahl der ge- kauften Zerti- fikate	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion fi- nanziert ist	0	857	0,9263	8,25248	0,28190
	4	53	30,9299	42,23423	5,80132

## e) Test bei unabhängigen Stichproben

	Levene-Test der Va- rianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit							
								95% Konfidenz- intervall der Diffe- renz		
	F	Signifikanz	T	df	Sig. (2- seitig)	Mittlere Differenz	Standard- fehler der Differenz	Untere	Obere	
Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion fi- nanziert ist	Varianzen sind gleich	727,40	0,000	-16,435	908	0,000	-30,0036	1,8256	-33,587	-26,421
	Varianzen sind nicht gleich			-5,166	52,25	0,000	-30,0036	5,8082	-41,657	-18,350

**Anhang 8: Tests zur 4. Hypothese**

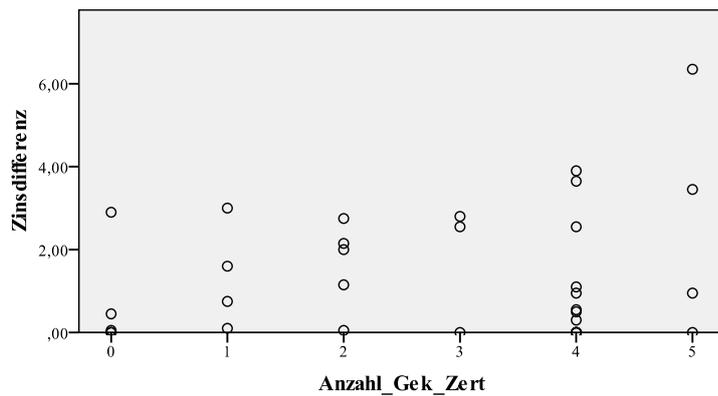
## Verarbeitete Fälle

	Fälle					
	Gültig		Fehlend		Gesamt	
	N	Prozent	N	Prozent	N	Prozent
Zinsdifferenz * Anzahl der gekauften Zertifikate	34	100,0	0	0,0	34	100,0

## a) Kreuztabelle Häufigkeiten: Zinsdifferenz \* Anzahl der gekauften Zertifikate

		Anzahl der gekauften Zertifikate					Gesamt	
		0	1	2	3	4		5
Zinsdifferenz	0,00	2	0	0	1	5	1	9
	0,05	1	0	1	0	0	0	2
	0,10	0	1	0	0	0	0	1
	0,30	0	0	0	0	1	0	1
	0,45	1	0	0	0	0	0	1
	0,50	0	0	0	0	1	0	1
	0,55	0	0	0	0	1	0	1
	0,75	0	1	0	0	0	0	1
	0,95	0	0	0	0	1	1	2
	1,10	0	0	0	0	1	0	1
	1,15	0	0	1	0	0	0	1
	1,60	0	1	0	0	0	0	1
	2,00	0	0	1	0	0	0	1
	2,15	0	0	1	0	0	0	1
	2,55	0	0	0	1	1	0	2
	2,75	0	0	1	0	0	0	1
	2,80	0	0	0	1	0	0	1
	2,90	1	0	0	0	0	0	1
	3,00	0	1	0	0	0	0	1
	3,45	0	0	0	0	0	1	1
	3,65	0	0	0	0	1	0	1
	3,90	0	0	0	0	1	0	1
	6,35	0	0	0	0	0	1	1
Gesamt		5	4	5	3	13	4	34

## b) Graphische Darstellung

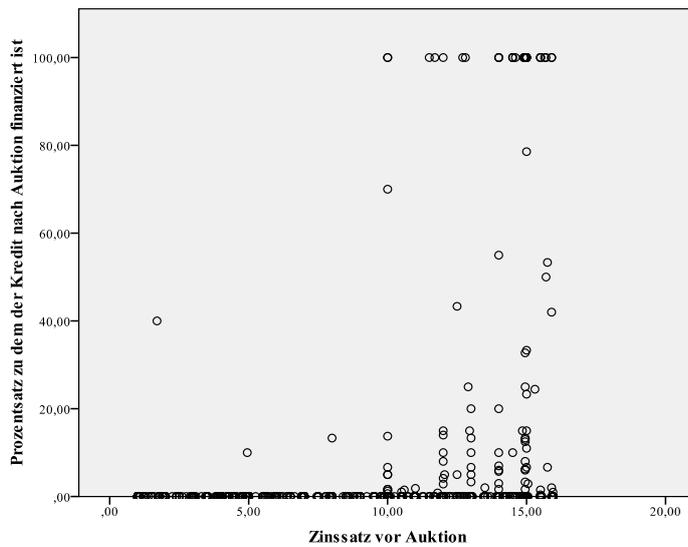


**c) Korrelationen**

			Anzahl der gekauften Zertifikate	Zinsdifferenz
Spearman-Rho	Anzahl der gekauften Zertifikate	Korrelationskoeffizient	1,000	0,066
		Sig. (1-seitig)	.	0,355
		N	34	34
	Zinsdifferenz	Korrelationskoeffizient	0,066	1,000
		Sig. (1-seitig)	0,355	.
		N	34	34

**Anhang 9: Tests zur 5. Hypothese**

**Optische Überprüfung**



**Korrelationen**

			Zinssatz vor Auktion	Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist
Spearman-Rho	Zinssatz vor Auktion	Korrelationskoeffizient	1,000	0,313**
		Sig. (1-seitig)	.	0,000
		N	1.000	1.000
	Prozentsatz, zu dem der Kredit nach Auktion finanziert ist	Korrelationskoeffizient	,313**	1,000
		Sig. (1-seitig)	0,000	.
		N	1.000	1.000

\*\* . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

## Literaturverzeichnis

- Artopé, Alexander** (2009): Hat New Banking Zukunft? In: Geldinstitute Nr. 4 2009, S. 16-18. URL: [http://www.geldinstitute.de/data/beitrag/Artikel-Hat-New-Banking-Zukunft-\\_4043503.html](http://www.geldinstitute.de/data/beitrag/Artikel-Hat-New-Banking-Zukunft-_4043503.html) am 30.10.2009.
- Auxmoney** (2009a): AGB, URL: [http://www.auxmoney.com/contact/agb\\_window.php](http://www.auxmoney.com/contact/agb_window.php), Stand August 2009, vom 7.12.2009.
- Auxmoney** (2009b): Risiko, URL: <http://www.auxmoney.com/lend/risiko.htm> vom 7.12.2009.
- Auxmoney** (2009c): Kosten, URL: <http://www.auxmoney.com/help/costs.htm> vom 7.12.2009.
- Auxmoney** (2009e): So einfach funktioniert Auxmoney, URL: <http://www.auxmoney.com/start/howto.htm> vom 7.12.2009.
- Auxmoney** (2009f): Zertifikate, URL: <http://www.auxmoney.com/start/zertifikate.php> vom 7.12.2009.
- BaFin** (2007): Merkblatt – Hinweise zur Erlaubnispflicht der Betreiber und Nutzer einer internetbasierten Kreditvermittlungsplattform nach dem KWG, vom 14.05.2007, URL: [http://www.bafin.de/clin\\_115/nn\\_721290/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Service/Merkblaetter/mb\\_\\_070514\\_\\_kreditvermittlungsplattform.html?\\_\\_nnn=true](http://www.bafin.de/clin_115/nn_721290/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Service/Merkblaetter/mb__070514__kreditvermittlungsplattform.html?__nnn=true) vom 23. 08. 2009.
- Berger, Sven C.; Gleisner, Fabian** (2008): Emergence of Financial Intermediaries on Electronic Markets: The Case of Online P2P Lending, vom 26.02.2008, URL: <http://www.uni-graz.at/socialpolitik/papers/Gleisner.pdf> vom 3.11.2009.
- Bernet, Beat** (2003): Institutionelle Grundlagen der Finanzintermediation, München/Wien.
- Börner, Christoph J.** (2000): Strategisches Bankmanagement: Ressourcen- und marktorientierte Strategien von Universalbanken, München.
- Büschgen, Hans E.; Börner, Christoph J.** (2003): Bankbetriebslehre, 4. Aufl., Stuttgart.
- Coase, Ronald H.** (1937): The Nature of the Firm, in *Economica*, Vol. 4, S. 386-405.
- Cocca, Teodoro** (2002): Die Rolle von Finanzintermediären im Internet – Finanz- und transaktionskostentheoretische Analyse der Auswirkungen des Internet auf den Aktienprimärmarkt, Bern u. a. Univ. Diss. Zürich 2001.
- Creditreform** (o. J.): CEG-Score, URL: <http://www.ms-solutions-it.de/pdf/ProduktinformationCEGScore.pdf> vom 7.12.2009.
- Degen, Horst; Lorscheid, Peter** (2002): Statistik-Lehrbuch, 2. Aufl., München.
- Eichhorn, Franz-Josef** (2000): Das Internet - Ein vollkommener Kapitalmarkt für Privatkunden? In: Sparkasse: 117. Jg., Heft 3, S. 126-128.
- Falter, Manuel** (1994): Die Praxis des Kreditgeschäfts, Stuttgart.
- Frerichs, Arne; Schumann, Matthias** (2008): Peer to Peer Banking – State of the Art, Arbeitsbericht Nr. 02/2008, URL: <http://www2.as.wiwi.uni-goettingen.de/page31.html>, vom 23.09.2009.
- Galloway, Ian J.** (2009): Peer-to-Peer Lending and Community Development Finance, Working Paper 2009-06, im August 2009, URL: <http://www.frbsf.org/publications/community/wpapers/2009/wp2009-06.pdf> vom 27.10.2009.
- Grob, Heinz Lothar; Brocke, Jan vom** (2006): Internetökonomie – Das Internet im Fokus hybrider Systeme, in: Grob, Heinz Lothar, Brocke, Jan vom (Hrsg.): *Internet Ökonomie*, München, S. 1-21.

**Herzenstein; Michal et al.** (2008): The Democratization of Personal Consumer Loans? Determinants of Success in Online Peer-to-Peer Lending Communities am 18.06.2008, URL: <http://ssrn.com/abstrac=1147856> am 28.10.2009.

**Jährig, Alfred; Schuck, Hans** (1989): Handbuch des Kreditgeschäfts, 5. Aufl., Wiesbaden.

**Lenz, Rainer** (2009): Das Finanzsystem braucht einen Neustart, in: Handelsblatt Nr. 152, Seite 7. [http://www.handelsblatt.com/politik/meinung/\\_b=2443326,\\_p=28,\\_t=ftprint,doc\\_page=0,fp=false,isPdf=1;printpdf](http://www.handelsblatt.com/politik/meinung/_b=2443326,_p=28,_t=ftprint,doc_page=0,fp=false,isPdf=1;printpdf)

**Lochmaier, Lothar** (2009): Außenseiter oder Avantgarde? In: Geldinstitute Nr. 4, 2009, S. 16-18. URL: [http://www.geldinstitute.de/data/beitrag/Artikel-Aussenseiter-oder-Avantgarde-\\_4043493.html](http://www.geldinstitute.de/data/beitrag/Artikel-Aussenseiter-oder-Avantgarde-_4043493.html) am 30.10.2009.

**Mandel, Michael** (2008): Im Banking 2.0 ist Flexibilität gefragt, in: Bank und Markt, Heft 12, S. 36-38.

**Martens, Andrea** (2009): Kredite aus dem Netz, in: Markt und Mittelstand Nr. 1, S. 68-70.

**Meyer, Thomas** (2007): The power of people – Online P2P lending nibbles at banks' loan business, Deutsche Bank Research, E-Banking Snapshot 22. URL: [http://www.dbresearch.de/PROD/DBR\\_INTERNET\\_DE-PROD/PROD0000000000213372.pdf](http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD0000000000213372.pdf) 28.10.2009.

**o.V.** (2008a): Die Bank sind Sie, in: Finanztest, 11/2008, S. 12-15.

**o.V.** (2008b): Kreditvermittlungsplattformen – Kredite von Privatanlegern an Privatkonsumenten, in: Banken und Partner, Heft Nr. 2 2008, S. 30-32. URL: [http://www.bankenundpartner.de/static/pdf/2\\_08\\_private\\_kreditvergabe.pdf](http://www.bankenundpartner.de/static/pdf/2_08_private_kreditvergabe.pdf) Zugriff am 4.12.2009.

**Pellens, Bernhard** (2001): Umsetzung von Corporate-Governance-Richtlinien in der Praxis, in: Betriebs Berater, Heft 24, S. 1243-1250.

**Schierenbeck, Henner; Hölscher, Reinhold** (1998): Bank Assurance, 4. Aufl., Stuttgart.

**Schirmeister, Raimund; Paeßens, Petra** (2005): Mikro-Gründungsfinanzierung als Entwicklungsstrategie, in Börner, Christoph J.; Grichnik, Dietmar (Hrsg.): Entrepreneurial Finance, Heidelberg, S. 103-123.

**Schmid, Hans** (2001): Geld, Kredit und Banken, 5. Aufl., Bern.

**Schmoll, Anton** (2008): Ein Anlageprodukt mit hohem Wachstumspotenzial – Mikrofinanzierungen sind effiziente und rentable Entwicklungshilfe, in: Betriebswirtschaftliche Blätter, Nr. 11, S. 640.

**Slavin, Brad** (2007): Peer-to-peer lending – An industry Insight vom 21.06.2007, URL: <http://www.bradslavin.com/wp-content/uploads/2007/06/peer-to-peer-lending.pdf> vom 24.10.2009.

**Smava** (2008): Allgemeine Nutzungsbedingungen, URL: [http://www.smava.de/Downloads/smava\\_AGB\\_10\\_2008.pdf](http://www.smava.de/Downloads/smava_AGB_10_2008.pdf), Stand Oktober 2008 vom 7.12.2009.

**Spicher, Thomas** (1997): Kapitalmarkt, unvollständige Verträge und Finanzintermediäre: eine modellgestützte Analyse zu Existenzbegründung, zukünftiger Ausrichtung und möglichen Verhaltensstrategien von Banken an Kapital- und Kreditmärkten, Lohmar. Univ. Diss. RWTH Aachen (1997).

**Toutenburg, Helge; Heumann, Christian** (2008): Induktive Statistik, 4. Aufl., Berlin, Heidelberg.

**Waschbusch, Gerd** (2000): Bankenaufsicht: die Überwachung der Kreditinstitute und Finanzdienstleistungsinstitute nach dem Gesetz über das Kreditwesen, München, Wien.

**Wegelin & Co.** (2009): Über das Leben danach, Anlagekommentar Nr. 263 vom 11.05.2009, URL: [http://www.wegelin.ch/download/medien/anlagekommentar/kom\\_263de.pdf](http://www.wegelin.ch/download/medien/anlagekommentar/kom_263de.pdf) vom 09.09.09.

**Die folgenden Diskussionspapiere wurden seit Juni 2008 veröffentlicht:**

**The following Discussion Papers have been published since June 2008:**

1	2008	Finanzierungsentscheidungen mittelständischer Unternehmer – Eine empirische Analyse des Pecking-Order-Modells	Christoph Börner Dietmar Grichnik Franz Reize Solvig Rätke
2	2008	Credit Default Swaps and the Stability of the Banking Sector	Frank Heyde Ulrike Neyer
3	2008	Are Rating Splits a Useful Indicator for the Opacity of an Industry?	Achim Hauck Ulrike Neyer
4	2008	Gewährträgerhaftung im öffentlich-rechtlichen Bankensektor: Konsequenzen für die Unternehmensfinanzierung	Uwe Vollmer Achim Hauck
1	2009	Wirtschaftliche Wirkungen der Freistellung ausländischer Betriebsstätteinkünfte unter Progressionsvorbehalt	Guido Förster
2	2009	Exchange Traded Funds in Deutschland: simply buying the Index?	Andreas Wiesner Heinz-Dieter Smeets
3	2009	A Lender of Last Resort for Public Banks? Theory and an Application to Japan Post Bank	Achim Hauck Uwe Vollmer
4	2009	Dynamik der Staatsverschuldung	Heinz-Dieter Smeets
5	2009	Finanzkrise: Ursachen, Wirkungen und (wirtschafts-)politische Reaktionen	Heinz-Dieter Smeets
1	2010	Optimierung der Tarifvergünstigungen für außerordentliche Einkünfte und des negativen Progressionsvorbehalts durch die Schedulesbesteuerung gem. § 34a EStG und §§ 32d, 43 Abs. 5 EStG	Dirk Schmidtman
2	2010	The Euro Area Interbank Market and the Liquidity Management of the Eurosystem in the Financial Crisis	Achim Hauck Ulrike Neyer
3	2010	Government Interventions in Banking Crises: Assessing Alternative Schemes in a Banking Model of Debt Overhang	Diemo Dietrich Achim Hauck
4	2010	Peer-to-Peer-Kredite: Eine empirische Überprüfung der Signaling-Wirkung auf die Kreditvergabe	Odelia Johnen Daniel J. Goebel