

Schriften zur Finanzwirtschaft

herausgegeben vom
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
der
Technischen Universität Ilmenau

Automatisch oder manuell investieren? Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess von Kapitalgebern im Crowdlending

Dr. Sebastian Heim
Dr. Alexander Fox

Heft 19





Technische Universität Ilmenau

Schriften zur Finanzwirtschaft

Dr. Sebastian Heim
Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
Postfach 10 05 65
98684 Ilmenau
Tel: +49 (0)3677 69 4026
Fax: +49 (0)3677 69 4218
E-Mail: sebastian.heim@tu-ilmenau.de

Dr. Alexander Fox
Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition
Postfach 10 05 65
98684 Ilmenau
Tel: +49 (0)3677 69 4016
Fax: +49 (0)3677 69 4218
E-Mail: alexander.fox@tu-ilmenau.de

Sebastian Heim/Alexander Fox:

Automatisch oder manuell investieren? Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess von Kapitalgebern im Crowdlending

Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 19, Technische Universität Ilmenau, 2020

ISSN 1615-7656

URN [urn:nbn:de:gbv:ilm1-2020200441](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2020200441)

DOI [10.22032/dbt.47316](https://doi.org/10.22032/dbt.47316)

Automatisch oder manuell investieren? Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess von Kapitalgebern im Crowdlending

von

Dr. Sebastian Heim
Dr. Alexander Fox

Zusammenfassung:

Mit der Einführung von automatisierten Handelssystemen stehen Investoren vor der Wahl, entweder Investitionen weiterhin manuell durchzuführen oder einen Teil der Entscheidungsgewalt an Computerprogramme abzugeben. Die vorliegende Arbeit widmet sich der Frage, welche Auswirkungen die Nutzung automatisierter Handelssysteme auf den Entscheidungsprozess von Kapitalgebern haben könnten. Als Untersuchungsgegenstand wird dabei die Crowdlending-Plattform Auxmoney herangezogen, die ihren Nutzern seit einigen Jahren die Möglichkeit einer automatisierten Investition anbietet. Die Ergebnisse zeigen, dass aus normativer Sicht keine klare Empfehlung für eine der beiden Vorgehensweisen ausgesprochen werden kann. So weist die manuelle Projektauswahl eine gewisse Anfälligkeit für mentale Heuristiken auf, die unterschiedliche Rationalitätsdefizite zur Folge haben könnten. Die automatische Projektauswahl schränkt den Entscheidungsträger jedoch in seiner Entscheidungsfreiheit ein und berücksichtigt u. U. nicht alle notwendigen Informationen zur Entscheidungsfindung.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
TABELLENVERZEICHNIS.....	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
1 EINLEITUNG.....	8
2 GRUNDLAGEN DES CROWDLENDINGS	9
2.1 DEFINITORISCHE EINORDNUNG DES CROWDLENDINGS	9
2.2 GESTALTUNGSFORMEN UND RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN IN DEUTSCHLAND.....	11
2.3 AKTUELLES MARKTGESCHEHEN IN DEUTSCHLAND	12
3 INVESTITIONSMÖGLICHKEITEN AUF DER PLATTFORM AUXMONEY.....	13
3.1 ABLAUF DES KREDITVERMITTLUNGSPROZESSES	13
3.2 MANUELLE INVESTITIONEN.....	13
3.3 AUTOMATISIERTE INVESTITIONEN	15
3.3.1 GRUNDLAGEN ZU AUTOMATISIERTEN HANDELSYSTEMEN	15
3.3.2 DAS BEISPIEL PORTFOLIO-BUILDER AUF DER PLATTFORM AUXMONEY	17
4 AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTAUSWAHLPRINZIPS AUF DEN INVESTITIONSENTSCHEIDUNGSPROZESS	21
4.1 DER RATIONALE INVESTITIONSENTSCHEIDUNGSPROZESS ALS AUSGANGSPUNKT.....	21
4.2 DISKUSSION POTENTIELLER RATIONALITÄTSDEFIZITE IN ABHÄNGIGKEIT DES PROJEKTAUSWAHLPRINZIPS.....	23
5 FAZIT	30
LITERATURVERZEICHNIS.....	31

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i> Systematisierung von Finanzierungsinstrumenten im Crowdfunding	10
<i>Abbildung 2:</i> Gestaltungsformen des Crowdlendings	11
<i>Abbildung 3:</i> Phasen von Handelsprozessen	17
<i>Abbildung 4:</i> Schritt 1 – Auswahl des Anlagebetrags	18
<i>Abbildung 5:</i> Schritt 2 – Individuelle Auswahl der Risikostufe	19
<i>Abbildung 6:</i> Schritt 3 – Zusammenfassung und Start des Portfolio-Builders	20
<i>Abbildung 7:</i> Aufbau eines rationalen Entscheidungsprozesses	22
<i>Abbildung 8:</i> Investitionsentscheidungsprozesse in Abhängigkeit des Projektauswahlprinzips	22

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Informationsvermittlung zwischen Auxmoney und deren Nutzern	14
<i>Tabelle 2:</i> Individuell einstellbare Risikostufen im Portfolio-Builder	19
<i>Tabelle 3:</i> Zusammenfassung der Ergebnisse.....	29

Abkürzungsverzeichnis

AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AH	Auswahl einer Handlungsalternative
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BH	Bewertung der Handlungsalternativen
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IH	Identifizierung möglicher Handlungsalternativen
J	Ja
KWG	Kreditwesengesetz
N	Nein
PF	Problemformulierung
PZ	Präzisierung des Zielsystems
Mio	Millionen

1 Einleitung

Im Zuge der Entwicklung des Internets sind in den vergangenen Jahren verschiedene neuartige Investitionsmöglichkeiten – gerade auch für Privatpersonen – entstanden. Dazu zählt beispielsweise das Crowdfunding, bei dem mithilfe von Online-Plattformen Kapital für unterschiedliche Projekte eingesammelt wird.¹ Die Kapitalgeber erhalten dafür in den meisten Fällen eine Gegenleistung, die materiell oder immateriell gestaltet sein kann.² Wird mithilfe von Crowdfunding ein Kreditprojekt finanziert, spricht man vom sogenannten Crowdlending. Die einzelnen Mitglieder der Crowd, die in diesem Fall als Kreditgeber auftreten, erhalten als Kompensation für ihre Unterstützung ein Zinsversprechen.³ Die Grundlagen des Crowdlendings werden in Kapitel 2 erläutert.

In Deutschland existieren verschiedene Plattformen, auf denen Crowdlending betrieben wird. Kapitalgeber haben dort grundsätzlich die Möglichkeit, manuell diejenigen Projekte finanziell zu unterstützen, die mit ihren persönlichen Präferenzen am besten übereinstimmen. Daneben bietet die Plattform Auxmoney als einzige deutsche Plattform auch ein automatisches Projektauswahlprinzip an, das auf einem automatisierten Handelssystem beruht.⁴ Solche Handelssysteme wählen dann auf Basis verschiedener Einstellungen, die zu Beginn durch die Investoren getroffen werden können, passende Kreditprojekte aus und stellen automatisch ein entsprechendes Portfolio zusammen. In Kapitel 3 wird ein solches Handelssystem am Beispiel der größten deutschen Crowdlending-Plattform Auxmoney vorgestellt.

Grundsätzlich ist zu vermuten, dass die manuelle Projektauswahl zu anderen Ergebnissen führt als die automatisierte. Es stellt sich demnach die Frage, welche Auswirkungen das Projektauswahlprinzip auf den Entscheidungsprozess der Kapitalgeber haben könnte und woraus mögliche Unterschiede resultieren könnten. Dabei ist es unumgänglich, sich auch mit der Frage der Rationalität von Investitionsentscheidungen im Crowdlending auseinanderzusetzen, da diese als Diskussionsgrundlage benötigt wird. Aus diesem Grund werden zu Beginn von Kapitel 4 allgemeingültige Forderungen eines rationalen Entscheidungsprozesses zusammengefasst und eine mögliche Vorgehensweise zur Identifikation von Abweichungen innerhalb dieses Prozesses vorgestellt. Der zweite Teil von Kapitel 4 beschäftigt sich schließlich mit den Auswirkungen des Projektauswahlprinzips auf den Investitionsentscheidungsprozess im Crowdlending.

¹ Vgl. Lehner (2013), S. 289.

² Als materielle Kompensation kann auch eine monetäre Gegenleistung vorgesehen sein.

³ Vgl. Trost et al. (2017), S. 136.

⁴ Als deutsche Plattformen werden im Rahmen dieser Arbeit diejenigen Anbieter gezählt, die gemäß dem Informationsportal crowdfunding.de ihren Länderfokus auf Deutschland gelegt haben; vgl. crowdfunding.de (2020).

2 Grundlagen des Crowdlendings

2.1 Definitive Einordnung des Crowdlendings

Crowdlending ist eine spezielle Erscheinungsform des Crowdfundings. Crowdfunding kann als ein Prozess beschrieben werden, in dem Individuen, aber auch Organisationen, kommerzielle oder nicht kommerzielle Projekte in einer öffentlichen Ankündigung initiieren, um Finanzierungszusagen einzuwerben, die Marktnachfrage abzuschätzen sowie Kundenbeziehungen aufzubauen. Die Teilnehmer einer Crowdfunding-Kampagne stellen dazu in der Regel in einem spezifizierten Zeitraum auf Online- oder Offline-Plattformen monetäre Mittel, deren Höhe sie frei bestimmen können, zur Verfügung.⁵ Die zugesagten Mittel werden dem Projekt zugeführt, wenn vorab spezifizierte Voraussetzungen wie z. B. das Erreichen einer gewissen Gesamtsumme erfüllt sind. Eine materielle oder auch immaterielle Kompensation für die Mittelbereitsteller kann, muss aber nicht vorgesehen sein.⁶ Neben dem Crowdlending, auch als lending-modell bezeichnet, haben sich mit dem belohnungsbasierten (reward-model)⁷, dem spendenbasierten (donation-model)⁸ sowie dem eigenkapitalbasierten (equity-model)⁹ fast übereinstimmend in der Literatur vier grundlegende Finanzierungsformen innerhalb des Crowdfunding herausgebildet.¹⁰ Abbildung 1 zeigt eine mögliche Systematisierung der einzelnen Modelle.

⁵ Typischerweise handelt es sich im Crowdfunding um eher kleinere Beträge, welche die Kapitalgeber zur Verfügung stellen.

⁶ Vgl. Belleflamme et al. (2014), S. 588; Moritz/Block (2014), S. 60; Müllerleile/Joenssen (2015), S. 274; Heim (2020), S. 179 ff.

⁷ Beim belohnungsbasierten Modell (reward-model) erhalten die Kapitalgeber immaterielle und/oder materielle Gegenleistungen, die nicht-finanzieller Natur sind; vgl. ausführlich z.B. Hemer et al. (2011), S. 53; Belleflamme et al. (2014), S. 586 f.; Frydrych et al. (2014), S. 249; Mollick (2014), S. 3; Moritz/Block (2014), S. 61; Regierer et al. (2015), S. 6; Heim (2020), S. 185 f.

⁸ Das spendenbasierte Modell (donation-model) entspricht grundsätzlich dem klassischen Spendensammeln, so dass die Unterstützer keine finanziellen oder materiellen Gegenleistungen erhalten; vgl. z.B. Mollick (2014), S. 3; Fox et al. (2015), S. 4; Regierer et al. (2015), S. 5 f.; Heim (2020), S. 184 f.

⁹ Das eigenkapitalbasierte Modell (equity-model) bildet die direkte Beteiligung eines Investors an einem Unternehmen ab. Im Gegenzug erhält er eine Unternehmens- und Gewinnbeteiligung; Frydrych et al. (2014), S. 249; Mollick (2014), S. 3; Heim (2020), S. 186 f. Davon abzugrenzen ist der in Deutschland etablierte Begriff des Crowdinvesting, welcher in der Regel als Oberbegriff Eigenkapital und Mezzanine-Kapital umfasst. Hierbei soll der Tatsache Rechnung getragen werden, dass in Deutschland im Rahmen des Crowdfundings neben reinem Eigenkapital vor allem Mezzanine-Kapital bedeutsam ist, welches eine eigenkapitalverwandte erfolgsabhängige Vergütung beinhaltet; vgl. z.B. Moritz/Block (2014), S. 62; Fox et al. (2015). Bei Mezzanine-Kapital handelt es sich nicht um ein spezifisches Finanzierungsinstrument. Vielmehr werden damit alle Finanzierungsmöglichkeiten bezeichnet, deren Ausgestaltung bilanziell und haftungsrechtlich eine Stellung „zwischen“ Eigen- und Fremdkapital nach sich zieht. Sie stellen somit individuell gestaltete Konstruktionen für spezifische Finanzierungsprobleme, die Zusatzrechte bzw. Zusatzpflichten strukturiert miteinander kombinieren, dar; vgl. grundlegend z.B. Link (2002); Dörscher/Hinz (2003); Häger/Elkemann-Reusch (2007); Werner (2007).

¹⁰ Für einen Überblick vgl. z. B. Schwienbacher/Larralde (2012), S. 380 f.; Beck (2014), S. 25; Frydrych et al. (2014), S. 249 f.; Moritz/Block (2014), S. 61 f.; Trost et al. (2017), S. 135 f.; Heim (2020), S. 183 ff.

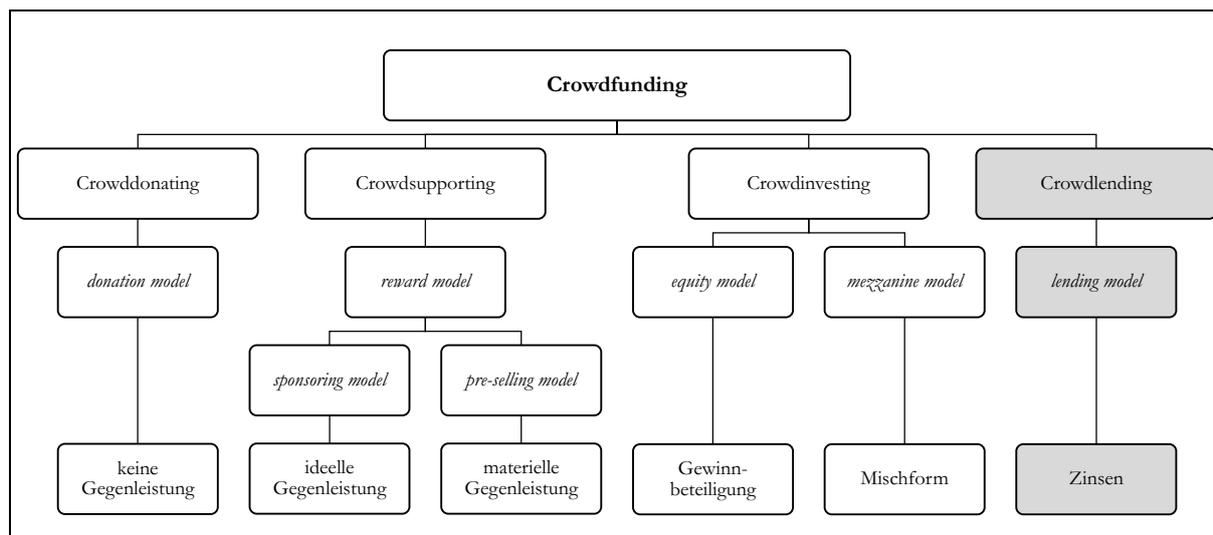


Abbildung 1: Systematisierung von Finanzierungsinstrumenten im Crowdfunding

Quelle: Heim (2020), S. 184 in Anlehnung an Fiedler/Horsch (2014), S. 93; Moritz/Block (2014), S. 61 ff.; Fox et al. (2015), S. 5.

Beim Crowdlending¹¹ handelt es sich um ein zeitlich befristetes Kreditverhältnis. Die Kapitalsuchenden – dabei kann es sich sowohl um Privatpersonen als auch Unternehmen handeln – nutzen in der Regel bestimmte Plattformen, um ihr Finanzierungsprojekt zu bewerben. Entscheiden sich Nutzer dieser Plattform (Crowd) dafür, das Projekt zu unterstützen, erhalten sie für die Überlassung der finanziellen Mittel einen Anspruch auf eine vorab festgelegte Verzinsung und auf Rückzahlung.¹² Crowdlending kann demnach wie folgt definiert werden:

„Crowdlending ist eine Form der Kreditfinanzierung, die über einen öffentlichen Aufruf – in der Regel über das Internet – mit oder ohne Intermediär initiiert wird und zum Ziel hat, finanzielle Mittel für ein Projekt oder Unternehmen zu erhalten. Den Kapitalgebern wird eine monetäre Gegenleistung in Abhängigkeit ihres Unterstützungsbetrags in Aussicht gestellt. Beim Crowdlending beteiligt sich in der Regel eine größere Zahl von individuellen Kapitalgebern.“¹³

¹¹ Neben dem Begriff Crowdlending finden sich in der Literatur auch die Bezeichnungen Peer-to-Peer-Lending und Microlending, die häufig – und zum Teil fälschlicherweise – synonym verwendet werden; vgl. z. B. Faßbender (2012), S. 1 ff.; Everett (2015), S. 16 ff. Dies ist u. a. damit zu begründen, dass in der Praxis Mischformen zwischen diesen drei Formen existieren. Für die in Deutschland angewandte Variante kann jedoch lediglich die Bezeichnung Crowdlending als zutreffend beurteilt werden; vgl. Heim (2020), S. 188 ff.

¹² Vgl. Faßbender (2012), S. 5 ff.; Mollick (2014), S. 3; Renner (2014), S. 262 f.; Allison et al. (2015), S. 53 ff.; Dorfleitner et al. (2017), S. 8; Heim (2020), S. 187 f.

¹³ Heim (2020), S. 188 in Anlehnung an Moritz/Block (2014), S. 60.

2.2 Gestaltungsformen und rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland

In Abhängigkeit der beteiligten Parteien am Crowdlending-Prozess und deren Vertragsbeziehungen lassen sich vier Gestaltungsformen des Crowdlendings unterscheiden:

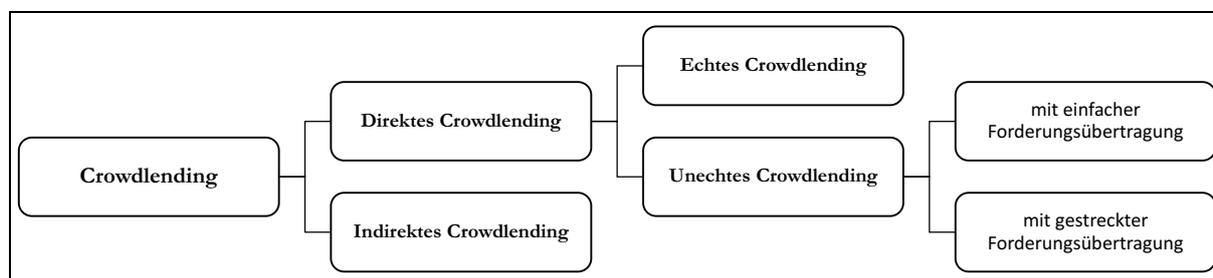


Abbildung 2: Gestaltungsformen des Crowdlendings

Quelle: Heim (2020), S. 200 in Anlehnung an Renner (2014), S. 262 ff.; Polke (2017), S. 28 ff.

Findet Crowdlending über das Internet statt, sind mindestens drei Parteien am Prozess beteiligt – die Investoren, der Kreditnehmer¹⁴ und die Plattformbetreibergesellschaft als Intermediär. Beim echten Crowdlending (einstufiges Modell) werden die Verträge unmittelbar zwischen dem Kreditnehmer und den Investoren abgeschlossen. Die Crowdlending-Plattform tritt nur als Vermittler auf und prüft vor Veröffentlichung das zu finanzierende Projekt.¹⁵ Beim unechten Crowdlending fehlt die direkte Vertragsbeziehung zwischen Kapitalgeber und -nehmer. Der Kreditsuchende erhält das Darlehen durch ein Kreditinstitut (Kooperationsbank), welches dann die daraus resultierenden Rückzahlungsansprüche an einzelne Investoren weiterveräußert und abtritt (einfache Forderungsübertragung).¹⁶ Werden die Rückzahlungsansprüche nicht von dem Kreditinstitut selbst, sondern von einem Intermediär veräußert, spricht man vom unechten Crowdlending mit gestreckter Forderungsübertragung (dreistufiges Crowdlending).¹⁷ Diese drei Varianten des Crowdfundings kann man als direktes Crowdfunding bezeichnen. Beim indirekten Crowdfunding erwerben Investoren Schuldverschreibungen anstatt der Rückzahlungsansprüche.¹⁸

Auf der Plattform Auxmoney findet unechtes Crowdlending mit gestreckter Forderungsübertragung statt.¹⁹ Aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen ist echtes Crowdlending in Deutschland aktuell nicht möglich, da gemäß §32 Kreditwesengesetz (KWG) die gewerbsmäßige Vergabe von Krediten nur von einem durch die BaFin lizenzierten Kreditinstitut stattfinden darf. Eine direkte Vertragsbeziehung zwischen Investoren und Kreditnehmern wird dadurch ausgeschlossen.²⁰

¹⁴ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Rahmen dieser Arbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Die ausschließliche Verwendung der männlichen Form soll jedoch geschlechtsunabhängig verstanden werden.

¹⁵ Vgl. Renner (2014), S. 263; Polke (2017), S. 29 ff.; Heim (2020), S. 200 f.

¹⁶ Vgl. Renner (2014), S. 263 f.; Polke (2015), S. 29 ff.; Fox (2019), S. 14; Heim (2020), S. 201 f. Diese Form wird auch als zweistufiges Crowdlending bezeichnet; vgl. Riethmüller (2015), S. 1456.

¹⁷ Vgl. Renner (2014), S. 262 ff.; Riethmüller (2015), S. 1456; Polke (2017), S. 73 ff.; Heim (2020), S. 203 f.

¹⁸ Vgl. Bacher (2012), S. 269 f.; Renner (2014), S. 264; Polke (2017), S. 30; Heim (2020), S. 204 f.

¹⁹ Vgl. Polke (2017), S. 74; Heim (2020), S. 204.

²⁰ Vgl. Renner (2014), S. 269; Heim (2020), S. 200 ff.

2.3 Aktuelles Marktgeschehen in Deutschland

Das Informationsportal crowdfunding.de listet unter dem Stichwort Crowdlending aktuell acht Plattformen auf, die ihren Länderfokus vorrangig auf Deutschland gelegt haben.²¹ Die überwiegende Mehrheit dieser Plattformen bietet zwar Investitionsmöglichkeiten in Immobilien- oder Unternehmensprojekte an, betreibt dabei jedoch kein reines Crowdlending. Stattdessen findet hier häufig eine Vermischung aus Crowdlending und Crowdinvesting statt, weshalb diese Plattformen eher dem mezzanine model zuzuordnen sind. Die Plattform Auxmoney sticht dabei unter den anderen hervor, da sie ausschließlich Crowdlending betreibt und sich als einzige Plattform in Deutschland an private Kapitalsuchende richtet.²² Zudem bietet sie als einzige Plattform ein automatisiertes Handelssystem für Investoren an, weshalb sie sich auch für eine eingehende Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit qualifiziert.

Im Jahr 2018 lag das Vermittlungsvolumen der Plattform Auxmoney bei 551 Mio. Euro.²³ Gemäß dem Bericht der University of Cambridge zum Thema alternative Finanzmärkte lag das Vermittlungsvolumen für ganz Europa (ausgenommen UK) im Segment Consumer Lending bei ca. 2.400 Mio. Euro.²⁴ Auxmoney bezeichnet sich daher selbst als den größten Kreditmarktplatz in Kontinentaleuropa.²⁵ Zieht man in Betracht, dass das im Jahr 2018 durch deutsche Banken ausgezahlte Volumen an Konsumentenkrediten ca. 106 Mrd. Euro betrug, ergibt sich damit für Auxmoney ein Marktanteil von ca. 0,5 %.²⁶

²¹ Die Plattformen sind Auxmoney, Bergfürst, Exporo, iFunded, Innvestment, Kaoilendo, Mezzany und Wiwin; vgl. Crowdfunding.de (2020).

²² Vgl. Ziegler et al. (2020), S. 81 f.

²³ Vgl. Auxmoney (2019).

²⁴ Vgl. Ziegler et al. (2020), S. 81 f.

²⁵ Vgl. Auxmoney (2019).

²⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (2020).

3 Investitionsmöglichkeiten auf der Plattform Auxmoney

3.1 Ablauf des Kreditvermittlungsprozesses

Der Kreditvermittlungsprozess beginnt auf der Plattform Auxmoney damit, dass der Kreditsuchende ein Projekt erstellt. Dafür muss er zunächst seinen gewünschten Kreditbetrag zwischen 1.000 und 25.000 € angeben und einen Verwendungszweck wählen. Anschließend werden verschiedene Informationen zur Wohn-, Berufs- und Finanzsituation von Auxmoney abgefragt (vgl. Tabelle 1), die nach der Eingabe für eine automatisierte Kreditwürdigkeitsprüfung verwendet werden.²⁷ Fällt diese positiv aus, erhält der Kreditsuchende einen Finanzierungsvorschlag²⁸ und kann sich für eine der vorgeschlagenen Kreditlaufzeiten entscheiden. Anschließend wird das Projekt für maximal 20 Tage auf dem sogenannten Marktplatz veröffentlicht.

Registrierte Investoren haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten, sich an Projekten zu beteiligen – sie können manuell oder automatisch mithilfe des sogenannten Portfolio-Builders investieren.²⁹ Die Projektfinanzierung erfolgt bei Auxmoney nach dem sogenannten „threshold-pledge-system“. Wird das Finanzierungsziel eines Projekts nicht erreicht, erhalten die Investoren ihre Gebote zurück und der Kreditsuchende geht leer aus.³⁰ Wird das Projekt hingegen vollständig finanziert, schließt Auxmoney mit dem Kreditsuchenden einen Darlehensvermittlungsvertrag, der in der Regel einen Darlehensvertrag zwischen dem Kreditsuchenden und der Kooperationsbank von Auxmoney, der SWK Bank, zur Folge hat.³¹ Die Forderungen der SWK Bank gegenüber dem Kreditnehmer werden anschließend über einen Forderungskaufvertrag an die beteiligten Investoren verkauft. Zusätzlich schließen die Investoren mit der CreditConnect GmbH einen sogenannten „Servicingvertrag“, da sich diese um den Einzug und die Verwaltung der Forderungen während der Kreditlaufzeit kümmert.³² Über die Plattform Auxmoney können die Investoren anschließend die Zins- und Tilgungszahlungen des Kreditnehmers überwachen.

3.2 Manuelle Investitionen

Bei der manuellen Projektauswahl können die Investoren für jedes Projekt auf dem Marktplatz individuell entscheiden, ob und in welcher Höhe sie das Projekt unterstützen möchten.³³ Als Entscheidungshilfe dienen verschiedene Projektinformationen, die auf Grundlage der Angaben des Kreditsuchenden zur Verfügung gestellt werden. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass Auxmoney nicht alle Informationen über den Kreditsuchenden auch an die Investoren weitergibt, wie Tabelle 1 zeigt.

²⁷ Vgl. Heim (2020), S. 208.

²⁸ Der Finanzierungsvorschlag liefert Informationen über den Sollzins p.a. und die Höhe der monatlichen Rate für unterschiedliche Laufzeiten. Darüber hinaus kann der Kreditsuchende entscheiden, ob er eine Restschuldversicherung wünscht. Der gewünschte Kreditbetrag kann über einen Schieberegler in diesem Schritt auch noch nach unten korrigiert werden; vgl. Heim (2020), S. 208 ff.

²⁹ Die beiden Möglichkeiten werden ausführlich in den folgenden Kapiteln erläutert.

³⁰ Vgl. Hemer et al. (2011), S. 57; Sixt (2014), S. 65 f.

³¹ Vgl. Heim (2020), S. 212 f.

³² Vgl. Auxmoney (2020a), S. 10.

³³ Ein Gebot muss mindestens 25 € oder ein Vielfaches davon umfassen.

Informationen, die vom Kreditsuchenden an Auxmoney gegeben werden	Informationen, die von Auxmoney an die Investoren weitergegeben werden
<p>Persönliche Informationen: Name, Adresse, Geburtsdatum, Telefonnummer E-Mail, Familienstand, Staatsangehörigkeit, Profilbild</p> <p>Wohnsituation: Wohneigentum vorhanden? (J/N), Wohnsituation (bei den Eltern/im Eigentum/zur Miete), Wohnhaft seit?</p> <p>Berufssituation: Berufsgruppe (Beamter, Angestellter, Student, Selbstständig etc.), Beschäftigungsverhältnis (befristet/Probezeit/unbefristet), Beschäftigt seit?</p> <p>Finanzsituation: Einnahmen (aufgeschlüsselt in Nettoeinkommen, Kindergeld, sonstige Einnahmen) Ausgaben (aufgeschlüsselt in Miete/Hypothek, weitere Kreditraten, Versicherung/Sparen, Unterhaltszahlungen, Lebenshaltungskosten/Sonstiges), EC-Karte vorhanden? (J/N), Kreditkarte vorhanden? (J/N), optional: Ich bin Hauptverdiener im Haushalt? (J/N)</p> <p>Kreditinformationen: Gewünschter Kreditbetrag, Verwendungszweck monatliche Rate (Kreditlaufzeit), Beschreibung, Restschuldversicherung (J/N), Kontodaten</p>	<p>Persönliche Informationen: Profilbild</p> <p>Wohnsituation: Wohneigentum vorhanden? (J/N)</p> <p>Finanzsituation: Einnahmen (aufgeschlüsselt in Nettoeinkommen, Kindergeld, sonstige Einnahmen) Ausgaben (aufgeschlüsselt in Miete/Hypothek, weitere Kreditraten, Versicherung/Sparen, Unterhaltszahlungen, Lebenshaltungskosten/Sonstiges), EC-Karte vorhanden? (J/N), Kreditkarte vorhanden? (J/N)</p> <p>Kreditinformationen: Gewünschter Kreditbetrag, Verwendungszweck monatliche Rate (Kreditlaufzeit), Beschreibung, Restschuldversicherung (J/N)</p>

Tabelle 1: Informationsvermittlung zwischen Auxmoney und deren Nutzern

Neben den in Tabelle 1 gezeigten Informationen erhalten die Investoren zusätzlich noch eine Einschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit des Kreditsuchenden. Diese wird mithilfe des sogenannten „Auxmoney-Scores“ verdeutlicht, dessen Ermittlung laut den AGBs von Auxmoney auf einem „wissenschaftlich anerkannten mathematisch-statistischen Verfahren“ basiert.³⁴ Insgesamt existieren sieben solche Score-Klassen (AA, A, B, C, D, E und X), wobei den Investoren lediglich die Information zur Verfügung steht, dass das Ausfallrisiko in alphabetischer Reihenfolge ansteigt.³⁵ Eine genaue Zuordnung von Wahrscheinlichkeitswerten zu den einzelnen Klassen ist nicht bekannt. Darüber hinaus haben die Kapitalgeber bei der manuellen Investition noch die Möglichkeit, die Gebote anderer Investoren für die jeweiligen Projekte zu sehen. Neben der Gebotshöhe werden auch die Benutzernamen der anderen

³⁴ Vgl. Auxmoney (2020b), S. 4.

³⁵ Projekte mit dem Auxmoney-Score X können lediglich manuell finanziert werden; vgl. Auxmoney (2020a), S. 9.

Investoren und die Uhrzeit, zu der das Gebot stattfand, angezeigt. Für jedes Projekt wird zudem deutlich gemacht, zu wieviel Prozent es bereits finanziert ist und wie lange das Projekt noch aktiv ist.³⁶

3.3 Automatisierte Investitionen

3.3.1 Grundlagen zu automatisierten Handelssystemen

Algorithmic Trading bedeutet wörtlich übersetzt algorithmischer bzw. automatischer Handel. Der Begriff des Algorithmic Trading wird in Theorie und Praxis jedoch nicht eindeutig verwendet.³⁷ Gemein haben die meisten Definitionen, dass es sich bei Algorithmic Trading um den von Computerprogrammen gesteuerten automatischen Handel von Wertpapieren handelt.³⁸ Algorithmischer Handel ist gemäß § 80 Abs. 2 WpHG der Handel mit Finanzinstrumenten durch ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen, bei denen ein Computeralgorithmus die einzelnen Auftragsparameter automatisch bestimmt, „ohne dass es sich um ein System handelt, das nur zur Weiterleitung von Aufträgen zu einem oder mehreren Handelsplätzen, zur Bearbeitung von Aufträgen ohne die Bestimmung von Auftragsparametern, zur Bestätigung von Aufträgen oder zur Nachhandelsbearbeitung ausgeführter Aufträge verwendet wird“. Auftragsparameter in diesem Sinne sind insbesondere Entscheidungen, ob der Auftrag eingeleitet werden soll, Entscheidungen über den Zeitpunkt, den Preis oder die „Quantität des Auftrags oder wie der Auftrag nach seiner Einreichung mit eingeschränkter oder überhaupt keiner menschlichen Beteiligung bearbeitet wird“. Gomolka (2011) definiert Algorithmic Trading als „die Ausführung oder Unterstützung einer Handelsstrategie unter Zuhilfenahme von intelligenten, elektronischen Lösungsverfahren, die miteinander kombiniert werden können“³⁹. Chaboud/Chiquoine/Hjalmarsson/Vega (2014) sehen Algorithmic Trading als einen Prozess an „where computers monitor markets and manage the trading process at high frequency“⁴⁰. Für Prix/Loistl/Huetl (2007) ist Algorithmic Trading ganz einfach „computerized trading controlled by algorithms“⁴¹. Allen diesen Definitionen ist gemein, dass sie explizit oder implizit eine Unterscheidung in Ordererzeugung (Investmentstrategien) und Orderausführung (Transaktionsdurchführung) vornehmen.⁴² Während die Ordererzeugung den Prozess der Investmententscheidung und Orderformulierung beim Investor beschreibt, bildet die Orderausführung die Prozesse beim Finanzintermediär ab, die der

³⁶ Gemäß den aktuellen AGBs von Auxmoney besteht die Möglichkeit, dass Auxmoney dem Kreditsuchenden in bestimmten Fällen gestattet, ein Kfz als Sicherheit zu stellen. Deshalb wird im Rahmen der Kreditanfrage auch abgefragt, ob ein Kfz vorhanden ist. Sollte Auxmoney die Besicherung mithilfe eines Kfz anbieten, muss der Kreditsuchende weitere Informationen, z. B. über die Erstzulassung, den aktuellen Kilometerstand etc., zur Verfügung stellen. Es ist jedoch nicht ersichtlich, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit Auxmoney eine Besicherung anbietet; vgl. Heim (2020), S. 289 ff. Insgesamt konnte unter den aktuell verfügbaren Projekten kein besichertes Projekt identifiziert werden, weshalb die Möglichkeit einer Besicherung im Folgenden vernachlässigt wird.

³⁷ Vgl. für Übersicht z.B. Gomolka (2011), S. 4 ff.

³⁸ Vgl. dazu die Übersicht bei Gomolka (2011), S. 8 sowie z.B. Domowitz/Yegerman (2006), S. 33; Prix et al. (2007), S. 717; Chaboud et al. (2014), S. 2045; Kissel (2014), S. 1.

³⁹ Gomolka (2011), S. 18.

⁴⁰ Chaboud et al. (2014), S. 2045.

⁴¹ Prix et al. (2007), S. 717.

⁴² Diese Vorgehensweise ist in der Literatur jedoch nicht einheitlich, da oft auch nur einer der Funktionsbereiche im Rahmen einer Transaktion berücksichtigt wird; vgl. dazu ausführlich Gomolka (2011), S. 4 ff.

Realisierung der Kauf- und Verkaufsgebote in einer Transaktion dienen.⁴³ Damit scheinen vor allem liquide Börsen ein ideales Anwendungsgebiet für automatische Handelssysteme zu sein. Davon abzugrenzen ist der außerbörsliche Handel, welcher die Funktionen von Börsen (Marktfunktion, Bewertungs- und Informationsfunktion, Sicherungsfunktion) je nach Ausgestaltung nur teilweise oder gar nicht gewährleistet werden kann.⁴⁴ Aufgrund des i.d.R. geringen monetären Umfangs von Crowdfunding-Projekten und der hohen Kosten einer Börsennotierung existiert in Deutschland kein Handel von Crowdfunding-Projekten an klassischen Wertpapierbörsen. Auch der Handel auf außerbörslichen Plattformen wird von deutschen Crowdfunding-Plattformen nicht realisiert. Im Unterschied dazu haben einige europäische Crowdfunding-Plattformen, wie z.B. Mintos oder Property Partner, außerbörsliche Sekundärmärkte aufgebaut.⁴⁵ Hier ist aber zu berücksichtigen, dass dort auch andere rechtliche Rahmenbedingungen gelten. In Deutschland lässt sich ein Sekundärmarkt im Crowdfunding auch deswegen nur schwer realisieren, da keine direkte Vertragsbeziehung zwischen Kapitalgeber und -nehmer zustande kommen darf, sondern ein KWG-lizenziertes Kreditinstitut dazwischentritt.⁴⁶ Aus diesem Grund sollen sich im Folgenden die Untersuchungen hauptsächlich an einem außerbörslichen Primärmarkt⁴⁷ orientieren, wobei jedoch ergänzend auch mögliche Verhaltenseffekte an außerbörslichen Sekundärmärkten diskutiert werden sollen, da sie in ihrer Ausgestaltung eher Primärmärkten ähneln als klassischen Börsenplattformen.⁴⁸

Für die Implementierung von Algorithmic Trading Strategien an Börsen benötigt man im Allgemeinen zuerst eine anwendungsorientierte Idee, auf deren Basis man mit Hilfe von verschiedenen Parametern die Entwicklungen am Finanzmarkt vorhersagen möchte⁴⁹, um entsprechende Überrenditen generieren zu können. Diese Idee muss in Computerprogrammen implementiert werden, welche dann (historische) Marktdaten als Entscheidungsgrundlage nutzen, um eine entsprechende Handelsstrategie zu verfolgen. Die Marktdaten müssen dabei zuvor festgelegte Bedingungen an Qualität, Quantität und Aktualität erfüllen.⁵⁰ Für den Kauf von Crowdfunding-Projekten scheint die Implementierung der Handelsstrategie im Vergleich zum klassischen Börsenhandel deutlich einfacher zu sein, da viel weniger Parameter bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen – bzw., präziser gesagt, nur wenige Parameter überhaupt zur Verfügung stehen.

Der Ablauf einer Transaktion beim algorithmischen Handel orientiert sich am „normalen“ Börsenhandel⁵¹ und kann in vier Phasen unterteilt werden:

⁴³ Vgl. Gomolka (2011), S. 2.

⁴⁴ Vgl. zu den einzelnen Funktionen von Börsen z.B. Beck/Seitz (2001), S. 39; Perridon et al. (2017), S. 432 f.

⁴⁵ Vgl. Fox (2019), S. 25 f.

⁴⁶ Vgl. Polke (2015), S. 29; Riethmüller (2015), S. 1456.

⁴⁷ An der Wertpapierbörse ist der Primärmarkt der Markt für die Neuemissionen von Wertpapieren; vgl. z.B. Tolkmitt (2007), S. 75.

⁴⁸ Siehe dazu z.B. die Struktur von Primär- und Sekundärmarkt auf der Crowdfunding-Plattform Mintos unter: <https://www.mintos.com/de/investieren/about-invest-access-de> (Abruf am 25.02.2020).

⁴⁹ Vgl. für eine Übersicht z.B. Kissel (2014), S. 17 ff.

⁵⁰ Vgl. auch Gomolka (2011), S. 16 ff.

⁵¹ Vgl. Gomolka (2011), S. 47 aufbauend auf Picot et al. (1996), S. 16.

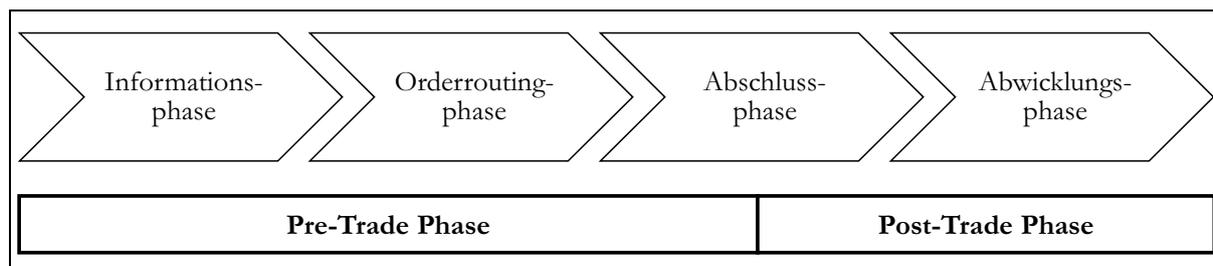


Abbildung 3: Phasen von Handelsprozessen

Quelle: Vgl. Gomolka (2011), S. 47.

In der Pre-Trade Phase, zu der die Informations- und Orderroutingphase gehören, fallen alle Prozesse, die vor der Durchführung der Transaktion stattfinden. In die Post-Trade Phase fallen alle Vorgänge, die während und nach der Transaktion stattfinden. Dazu gehören die Abschluss- und Abwicklungsphase. In der Informationsphase werden Informationen beschafft, verarbeitet, gelagert und bewertet.⁵² In dieser Phase entscheiden die Käufer bzw. Verkäufer auf Basis der Marktdaten, ob sie handeln wollen oder nicht.⁵³ In der Orderroutingphase sucht das Programm nach einer optimalen Möglichkeit, um die in der Informationsphase entdeckte Markterscheinung in Form einer Order am Markt zu platzieren.⁵⁴ In der Abschlussphase werden Kauf- und Verkauforders gemäß dem entsprechenden Preisfeststellungsverfahren zusammengeführt.⁵⁵ Der letzte Schritt ist die Abwicklungsphase, in der das Programm den Handel abschließt⁵⁶ und die abgelaufene Transaktion analysiert. Betrachtet man Investitionsentscheidungen bei Crowdfunding-Projekten, läuft der Prozess grundsätzlich genauso ab wie beim „normalen“ Börsenhandel, wobei die Bedeutung und der Umfang der einzelnen Phasen im Vergleich zum klassischen Börsenhandel unterschiedlich ausfallen. Während die Bedeutung der Pre-Trade Phase ähnlich gelagert ist, wobei im Allgemeinen lediglich weniger Informationen verarbeitet werden müssen, ist die Post-Trade Phase aufgrund des fehlenden bzw. eingeschränkten Sekundärmarktes nur relativ kurz und es können auch nur wenige Informationen analysiert werden.

3.3.2 Das Beispiel Portfolio-Builder auf der Plattform Auxmoney

Auf der Plattform Auxmoney steht den Investoren ein automatisiertes Handelssystem in Form des Portfolio-Builders zur Verfügung, der nach eigenen Aussagen der Plattform von mehr als 70% der Anleger genutzt wird.⁵⁷ Um diese Möglichkeit in Anspruch nehmen zu können, muss das Anlagekonto des Investors mindestens einen Betrag von 1.000 € aufweisen – dies entspricht auch dem Mindestanlagebetrag bei Nutzung des Portfolio-Builders. Im ersten Schritt kann ein Anlagebetrag von bis zu 5.000 € (in 500 €

⁵² Vgl. Picot et al. (1996), S. 36.

⁵³ Vgl. Gomolka (2011), S. 48.

⁵⁴ Vgl. Gomolka (2011), S. 48 aufbauend auf Picot et al. (1996), S. 49 f.

⁵⁵ Vgl. Gomolka (2011), S. 49.

⁵⁶ Vgl. Picot et al. (1996), S. 71 f.

⁵⁷ Auxmoney (2020c).

Schritten) festgelegt werden. Anschließend muss der Investor entscheiden, ob er individuelle Einstellungen in Bezug die Portfoliostruktur vornehmen möchte oder nicht (vgl. Abbildung 4).⁵⁸

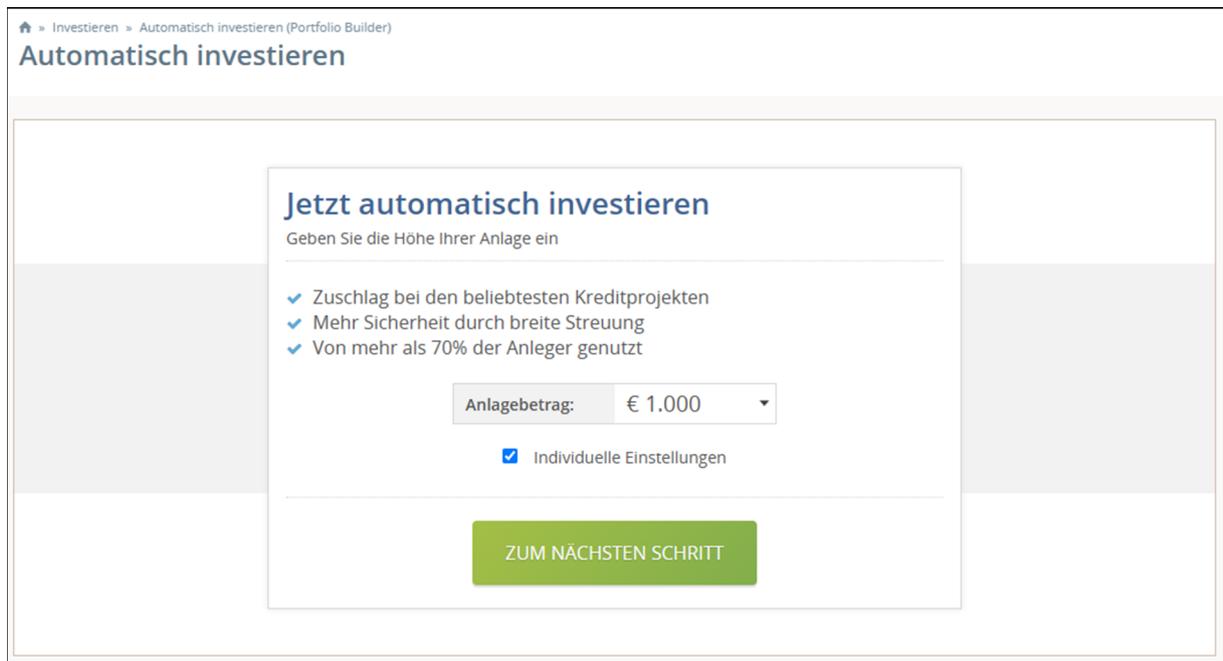


Abbildung 4: Schritt 1 – Auswahl des Anlagebetrags

Quelle: Auxmoney (2020c)

Wählt der Investor die Option „Individuelle Einstellungen“, kann er im nächsten Schritt mittels eines Schiebereglers aus fünf Portfoliostrukturen wählen (vgl. Abbildung 5). Diese Einstellung entscheidet darüber, in welchem Verhältnis der zu Beginn gewählte Anlagebetrag auf Projekte mit unterschiedlichen Auxmoney-Scores verteilt wird.

⁵⁸ Wünscht der Investor keine individuelle Einstellung, so wird dieser direkt zu Schritt 3 (vgl. Abbildung 6) weitergeleitet. Die von Auxmoney ausgewählte Einstellung entspricht – zumindest in Rahmen dieser Recherche – der Risikostufe 2 (vgl. Tabelle 2).

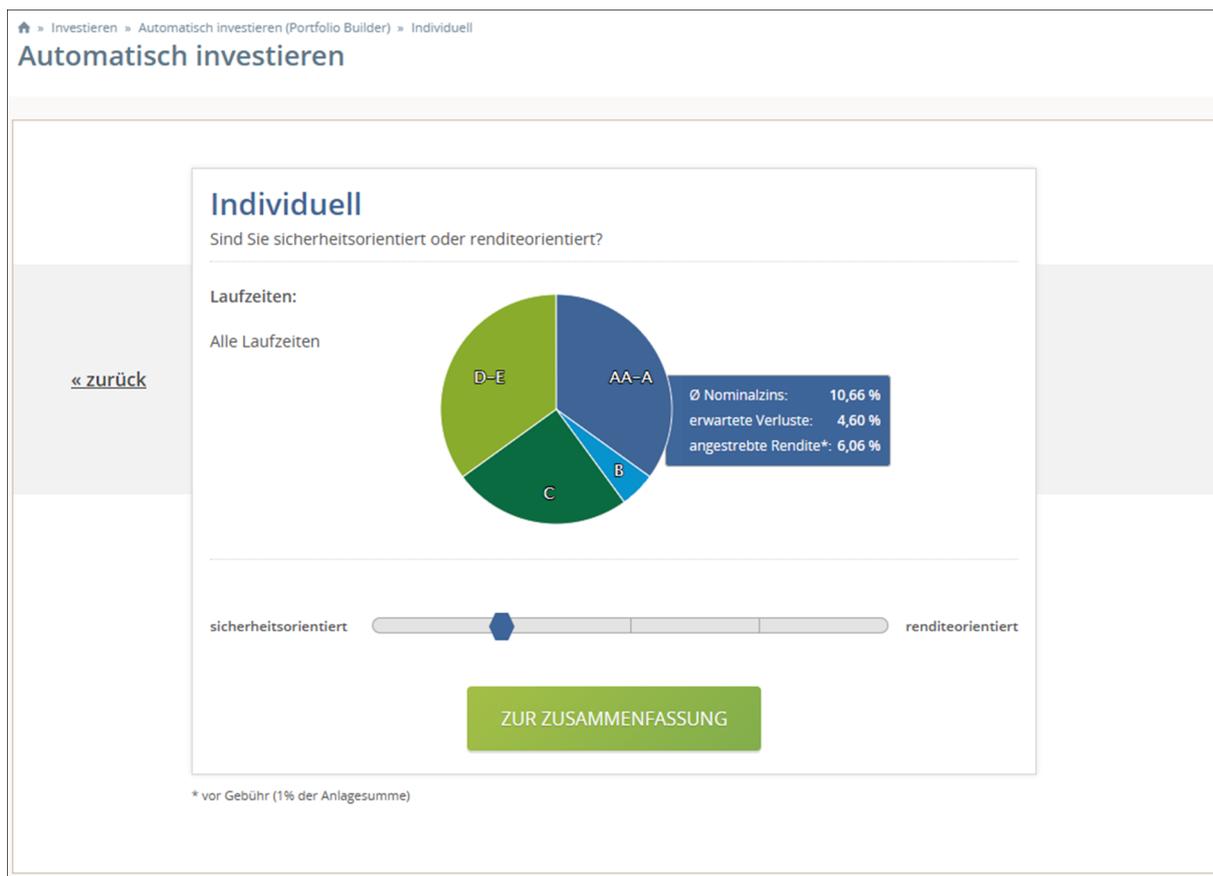


Abbildung 5: Schritt 2 – Individuelle Auswahl der Risikostufe
Quelle: Auxmoney (2020c)

Stufe 1 wird dabei von Auxmoney als „sicherheitsorientiert“, Stufe 5 als „renditeorientiert“ bezeichnet. Mit steigender Stufe nimmt der prozentuale Investitionsbetrag in bonitätsschwächere Kreditprojekte zu. Daneben stellt Auxmoney Informationen über den durchschnittlichen Nominalzins, den erwarteten Verlust und die darauf resultierende Rendite⁵⁹ zur Verfügung. Einen Überblick über die Portfoliostruktur und die prognostizierten Renditen der einzelnen Stufen liefert Tabelle 2:

Stufe	Investition in Scoreklasse				durchschn. Nominalzins	erwartete Verluste	angestrebte Rendite
	AA - A	B	C	D - E			
1	45 %	5 %	30 %	20 %	9,69 %	4,02 %	5,67 %
2	35 %	5 %	25 %	35 %	10,66 %	4,60 %	6,06 %
3	20 %	10 %	30 %	40 %	11,43 %	5,04 %	6,38 %
4	10 %	10 %	30 %	50 %	12,22 %	5,52 %	6,70 %
5	0 %	15 %	35 %	50 %	12,59 %	5,72 %	6,87 %

Tabelle 2: Individuell einstellbare Risikostufen im Portfolio-BUILDER

⁵⁹ Die angestrebte Rendite wird vor Abzug der Anlegergebühr in Höhe von 1 % der Anlagesumme angegeben.

Hat sich der Investor für eine Risikostufe entschieden, erhält er im letzten Schritt eine Zusammenfassung seiner Einstellung und kann die Freigabe für die Investition erteilen (vgl. Abbildung 6). Auf die Höhe des Investitionsbetrages pro Projekt kann der Investor keinen Einfluss nehmen.⁶⁰

Automatisch investieren

Zusammenfassung
Bitte überprüfen Sie Ihre Einstellungen

Anlagebetrag: € 1.000	Max. Investition pro Kredit: € 25	Angestrebtes Portfolio:
Max. Laufzeit der Kredite: 84 Monate	Ihre angestrebte Rendite*: 6,06 %	

Ja ich möchte jetzt starten und verbindlich in Kreditprojekte investieren.

JETZT INVESTIEREN

* vor Gebühr (1% der Anlagesumme)

Abbildung 6: Schritt 3 – Zusammenfassung und Start des Portfolio-Builders
Quelle: Auxmoney (2020c)

Der Portfolio-Builder beginnt im Anschluss den Anlagebetrag gemäß den Einstellungen des Investors auf verschiedene Kreditprojekte zu verteilen. Wird auf ein Projekt geboten, das im Anschluss aus verschiedenen Gründen nicht zustande kommt, wird der Investitionsbetrag erneut dem Portfolio-Builder zugeführt und für weitere Projekte verwendet. Der Investor hat grundsätzlich die Möglichkeit, die Arbeit des Portfolio-Builders im sogenannten Anlegercockpit zu überwachen. Dort wird beispielsweise ersichtlich, wie viele und welche Projekte bereits durch das System finanziert wurden. Der Investor kann damit zwar nachträglich Einblick in die Projektinformationen (vgl. Tabelle 1) gewinnen, er kann jedoch die Projektauswahl durch den Portfolio-Builder in keiner Weise beeinflussen. Die Arbeit des Portfolio-Builders endet automatisch, wenn der Anlagebetrag vollständig verteilt wurde – ein vorzeitiges Stoppen durch den Investor ist jederzeit möglich.⁶¹

⁶⁰ Die eingehende Auseinandersetzung der Autoren mit dem Portfolio-Builder hat ergeben, dass der Investitionsbetrag pro Projekt bis auf eine Ausnahme vermutlich stets 25 € beträgt – nur im Fall einer Anlagesumme von 5.000 € beträgt dieser 50 € pro Projekt.

⁶¹ Vgl. Auxmoney (2020a), S. 8 f.

4 Auswirkungen des Projektauswahlprinzips auf den Investitionsentscheidungsprozess

4.1 Der rationale Investitionsentscheidungsprozess als Ausgangspunkt

Die Frage nach dem rationalen Verhalten von Wirtschaftssubjekten wird innerhalb der Wirtschaftswissenschaften auf zwei unterschiedliche Arten diskutiert. Während die deskriptiv geprägte Ökonomie der Frage nachgeht, wie sich Wirtschaftssubjekte tatsächlich verhalten, ist der normative Teilbereich der Ökonomie bestrebt, Handlungsempfehlungen für ein möglichst rationales Verhalten zu entwickeln.⁶² Zur Modellierung menschlicher Verhaltensweise greift die normative Ökonomie auf das Menschenbild des sogenannten Homo oeconomicus zurück, der grundsätzlich einen perfekten Entscheider repräsentiert und innerhalb eines Entscheidungsprozesses die folgenden Eigenschaften aufweist:⁶³

- Der Homo oeconomicus informiert sich umfassend über mögliche Handlungsalternativen und Umweltzustände. Informationen werden jedoch nur solange gesucht, solange die Grenzkosten für die Informationsbeschaffung kleiner gleich dem Grenzertrag durch die Information sind.
- Zur Ermittlung der Handlungskonsequenzen wählt der Homo oeconomicus unter Berücksichtigung seiner Ziele ein geeignetes Modell.
- Der Homo oeconomicus strebt grundsätzlich nach Nutzenmaximierung, verfügt über stabile Präferenzen und handelt eigeninteressiert.⁶⁴

Weicht ein Entscheider im Rahmen seines Entscheidungsprozesses von diesen Vorgaben ab, kann dies als Rationalitätsdefizit bezeichnet werden.⁶⁵ Die Ursachen für solche Defizite werden innerhalb der deskriptiven Ökonomie erforscht, wobei die verhaltenswissenschaftliche Forschung im Rahmen der Finanzwirtschaft unter dem Begriff der Behavioral Finance zusammengefasst wird.⁶⁶ Das Ergebnis dieser Forschungsarbeit spiegelt sich in zahlreichen Effekten und Heuristiken wider, die in den vergangenen Jahren für verschiedene Situationen identifiziert werden konnten.⁶⁷

Gemäß der präskriptiven Entscheidungstheorie, welche die Grundlage dieser Forschungsbemühungen bildet, setzt sich ein Entscheidungsprozess aus fünf Schritten zusammen, wobei dieser i. d. R. keinen linearen Verlauf aufweist.⁶⁸ Vielmehr bilden die mittleren drei Schritte eine Art Schleife, die solange durchlaufen wird, bis das Zielsystem ausreichend präzisiert und genügend Handlungsalternativen identifiziert wurden (vgl. Abbildung 7).⁶⁹

⁶² Vgl. Laux et al. (2018), S. 12; Bamberg et al. (2019), S. 3 ff.; Heim (2020), S. 8 f.

⁶³ Vgl. Fischer (2004), S. 14 ff.; Heun (2008), S. 16 ff.; Kamleitner (2008), S. 24 ff.; Haller (2012), S. 15 ff.; Kirchgässner (2013), S. 12; Heim (2020), S. 32.

⁶⁴ Vgl. Heim (2020), S. 32.

⁶⁵ Vgl. Weber et al. (2001), S. 56; Weber/Schäffer (2016), S. 50 ff.; Heim (2020), S. 151 ff.

⁶⁶ Vgl. Daxhammer/Facsar (2018), S. 6 ff.; Heim (2020), S. 172 ff.

⁶⁷ Ein Überblick über die Vielzahl der Effekte findet sich beispielsweise bei Beck (2014) oder Daxhammer/Facsar (2018).

⁶⁸ Vgl. Adam (1996), S. 31 ff.; Laux et al. (2018), S. 12.

⁶⁹ Eisenführ et al. bezeichnen dies als rekursive Modellierung; vgl. Eisenführ (2010), S. 37 ff.

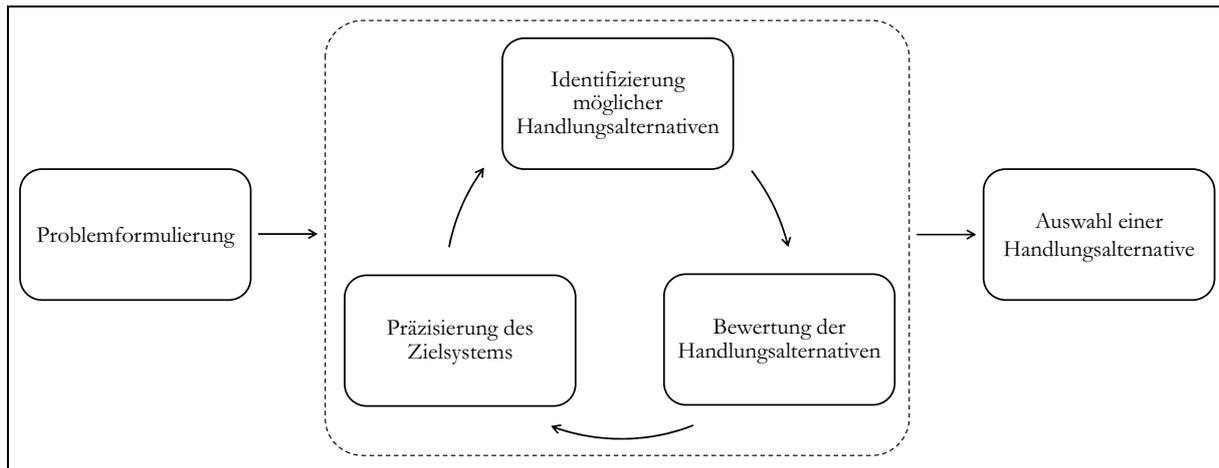


Abbildung 7: Aufbau eines rationalen Entscheidungsprozesses
 Quelle: Heim (2020), S. 234.

Betrachtet man vor diesem Hintergrund die in den Kapiteln 3.2 und 3.3 vorgestellten alternativen Prinzipien bei der Projektauswahl, so lässt sich schlussfolgern, dass das gewählte Auswahlprinzip einen erheblichen Einfluss auf den Investitionsentscheidungsprozess nimmt. Im Teilschritt Problemformulierung besteht zwar noch die gleiche Motivation – der Entscheidungsträger möchte Geld zur Renditeerzielung investieren –, die folgenden Teilschritte sind jedoch vom jeweiligen Auswahlprinzip geprägt, sodass hieraus grundsätzlich zwei verschiedene Entscheidungsprozesse resultieren (vgl. Abbildung 8). Wie sich diese beiden Entscheidungsprozesse unterscheiden und weshalb Rationalitätsdefizite in beiden Fällen nicht auszuschließen sind, soll in den folgenden Kapiteln diskutiert werden.

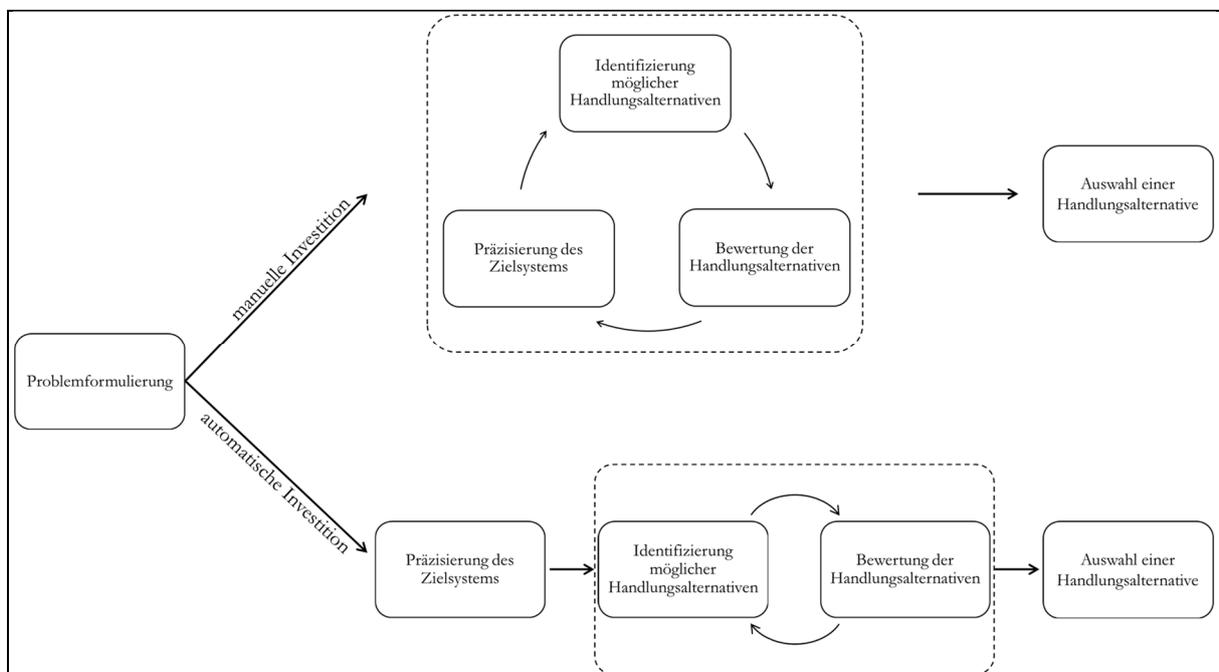


Abbildung 8: Investitionsentscheidungsprozesse in Abhängigkeit des Projektauswahlprinzips
 Quelle: eigene Darstellung

4.2 Diskussion potentieller Rationalitätsdefizite in Abhängigkeit des Projektauswahlprinzips

Die Identifizierung von Rationalitätsdefiziten in einer bestimmten Entscheidungssituation kann nur gelingen, wenn zuvor eine ökonomisch rationale Vorgehensweise für diese Situation definiert wurde. Eine solche Beschreibung existiert jedoch für den Investitionsentscheidungsprozess im Crowdlending nicht. Trotzdem sollen im Rahmen dieser Arbeit mögliche Auswirkungen der beiden vorgestellten Projektauswahlprinzipien auf diesen Entscheidungsprozess diskutiert werden – auch um auf die Notwendigkeit weiterer Forschungsarbeit aufmerksam zu machen. Aus diesem Grund werden im Folgenden für jeden Teilschritt des Entscheidungsprozesses (vgl. Abbildung 7) zunächst einige grundlegende Gedanken zu einer rationalen Vorgehensweise vorgestellt. Anschließend werden potentielle Rationalitätsdefizite diskutiert, die aus den jeweiligen Auswahlprinzipien resultieren könnten.

a) Präzisierung des Zielsystems (PZ)

Merkmale einer rationalen Vorgehensweise:

In Bezug auf den Teilschritt *Präzisierung des Zielsystems* muss festgehalten werden, dass das Streben nach Gewinnmaximierung stets einen Bestandteil des Zielsystems eines ökonomisch rational handelnden Investors darstellt. Für das Crowdlending lässt sich dieses Ziel durch die beiden gegeneinander auszutarierenden Unterziele Renditemaximierung und Risikominimierung abbilden, was unter anderem durch geeignete Diversifikation erreicht werden kann.⁷⁰ Die Abwägung dieser beiden Unterziele – und damit auch die Portfoliostruktur – hängen letztendlich von den individuellen Präferenzen des Investors ab.

Mögliche Auswirkungen manueller Investitionen:

Entscheidet sich der Investor für die manuelle Projektauswahl, kann er sein Zielsystem grundsätzlich nach seinen Vorstellungen gestalten. Hat er beispielsweise Präferenzen in Bezug auf den Investitionszeitraum, kann er diese entsprechend abbilden und im weiteren Verlauf nur nach Projekten mit übereinstimmenden Laufzeiten suchen. Ein Rationalitätsdefizit würde demnach nur dann entstehen, wenn er die Ziele Renditemaximierung oder Risikominimierung nicht geeignet berücksichtigen würde.

Mögliche Auswirkungen automatischer Investitionen:

Bei der Investition mittels Portfolio-Builder besteht das Problem, dass das Zielsystem des Investors auf die beiden Ziele Renditemaximierung und Risikominimierung begrenzt ist. Der Investor kann zwar seine Präferenzen bei der Auswahl einer Risikostufe (vgl. Abbildung 5) berücksichtigen, ist dabei jedoch durch die Einstellungsmöglichkeiten in seiner Entscheidung eingeschränkt. So müsste beispielsweise ein stark risikoaverser Kapitalgeber selbst in der sicherheitsorientierten Risikostufe 20 % seines Vermögens in die Scoreklassen D und E investieren. Darüber hinaus gibt es keine Möglichkeit, weitere Präferenzen, z. B. in Bezug auf die Investitionsdauer oder die Investitionshöhe pro Projekt, in den Einstellungen des Portfolio-Builders zu berücksichtigen. An dieser Stelle müsste demnach untersucht werden, welchen Einfluss das

⁷⁰ Daneben können weitere Ziele im individuellen Zielsystem des Investors eine Rolle spielen.

Prinzip der automatischen Projektauswahl auf die bestehenden Präferenzen der Kapitalgeber hat. Werden Präferenzen aufgrund der Einstellungsmöglichkeiten verändert oder gar vernachlässigt ohne das daraus andere Vorteile resultieren, kann dies als Rationalitätsdefizit bezeichnet werden. Weiterhin muss festgehalten werden, dass die Kapitalgeber bei automatischer Projektauswahl keine Möglichkeit haben, ihr Zielsystem aufgrund neuer Informationen weiter zu präzisieren (vgl. Abbildung 8). Stattdessen müssen die Ziele und Präferenzen bereits zu Beginn feststehen, damit entsprechende Einstellungsmöglichkeiten beim Portfolio-Builder vorgenommen werden können. Es ist zu bezweifeln, dass diese Vorgehensweise positive Auswirkungen auf die Rationalität des Entscheidungsprozesses hat.

b) Identifizierung möglicher Handlungsalternativen (IH)

Merkmale einer rationalen Vorgehensweise:

Wie bereits in Kapitel 4.1 erläutert, sucht der Entscheidungsträger solange nach möglichen Handlungsalternativen, solange die Grenzkosten für die Informationsbeschaffung kleiner gleich dem Grenzertrag durch die Information sind.

Mögliche Auswirkungen manueller Investitionen:

Entscheidet sich ein Investor für die manuelle Projektauswahl, spiegeln sich die Kosten der Informationsbeschaffung im Zeitaufwand wider, der für die Recherche nach passenden Projekten benötigt wird. Da im Crowdlending grundsätzlich alle verfügbaren Projekte auf der Plattform aufgelistet werden, ist der Zeitaufwand für die Identifizierung möglicher Investitionsalternativen grundsätzlich als gering einzustufen. Dieser Teilschritt könnte lediglich dadurch erschwert werden, dass Projekte mit sehr gutem Rendite-Risiko-Verhältnis relativ schnell finanziert werden und somit meist nur kurze Zeit zur Verfügung stehen. Auf der Plattform Auxmoney besteht beispielsweise das Problem, dass nur sehr wenige Projekte mit sehr guter Bonität verfügbar sind, da der Zinssatz selbst in der besten Bonitätsklasse vergleichbar hoch ist.⁷¹ Ein risikoaverser Kapitalgeber müsste demnach vermutlich mehr Zeit investieren, um solche Projekte frühzeitig zu erkennen. Der Nachweis von Rationalitätsdefiziten gestaltet sich in diesem Teilschritt schwierig, da sowohl die Kosten als auch der Ertrag der Informationsbeschaffung nur schwer messbar sind.

Mögliche Auswirkungen automatischer Investitionen:

Rationalitätsdefizite sind bei automatischer Projektauswahl in diesem Teilschritt nicht zu erwarten. Der Vorteil dieses Auswahlprinzips besteht darin, dass der Kapitalgeber keine Zeit investieren muss, um nach passenden Projekten zu suchen. Stattdessen überwacht der Portfolio-Builder ohne Unterbrechung den Kreditmarktplatz. Auxmoney wirbt aus diesem Grund auch damit, dass die Investoren mithilfe des Portfolio-Builders einen exklusiven Zugang zu den beliebtesten Kreditprojekten erhalten, „die schon Sekunden nach Veröffentlichung finanziert sind“⁷². Ob dieser Vorteil die oben genannten Nachteile aus dem Schritt Präzisierung des Zielsystems kompensiert, bedarf jedoch weiterer Forschungsarbeit.

⁷¹ Vgl. Heim (2020), S. 377 f.

⁷² Auxmoney (2020c).

c) Bewertung der Handlungsalternativen (BH)

Merkmale einer rationalen Vorgehensweise:

Um zu einer nutzenmaximierenden Entscheidung zu gelangen, ist es zwingend notwendig, dass der Investor die Zielgrößen Rendite und Risiko korrekt einschätzt. Um ein Gespür für eine möglichst rationale Vorgehensweise zu bekommen, lohnt sich der Blick auf die Arbeit von Kreditinstituten, deren tagtägliche Aufgabe darin besteht, ebensolche Kreditrisiken zu ermitteln und gegen etwaige Renditemöglichkeiten abzuwägen. Schlösser (2011) stellt in diesem Zusammenhang die These auf, dass Banken im Rahmen der Kreditvergabe grundsätzlich rational agieren, da sie „unter der Prämisse der Gewinnmaximierung [...] alle risikorelevanten Informationen in ihren Entscheidungen berücksichtigen [...]“⁷³. Die rationale Einschätzung des Kreditrisikos gelingt den Banken dabei in der Regel mithilfe einer Vielzahl von Daten und dem Einsatz verschiedener statistischer Verfahren.⁷⁴

Mögliche Auswirkungen manueller Investitionen:

Bei der manuellen Vorgehensweise ist die versprochene Rendite für jedes Kreditprojekt bereits vor Gebotsabgabe bekannt, da sie aus der Differenz zwischen Kreditzins und der Anlegergebühr berechnet werden kann. Bei der Ermittlung des Kreditrisikos stellt sich jedoch die Frage, wie beispielsweise ein privater Investor ohne die entsprechenden Kenntnisse und Erfahrungen zu vergleichbaren Ergebnissen wie die spezialisierten Abteilungen von Banken gelangen soll. Auf der Plattform Auxmoney wird den Investoren daher ein Anhaltspunkt für die Ausfallwahrscheinlichkeit in Form des Auxmoney-Scores zur Verfügung gestellt. Dessen Ermittlung basiert laut Auxmoney ebenfalls auf mathematisch statistischen Verfahren und dient der Einschätzung der Bonität des Kreditsuchenden.⁷⁵ Wäre es demnach rational, zur Einschätzung des Kreditrisikos ausschließlich den Auxmoney-Score heranzuziehen? Dafür spricht zumindest die Tatsache, dass dessen Ermittlung auf einer Vielzahl von Erfahrungswerten beruht und die Informationen des Kreditsuchenden dementsprechend vernünftig gewichtet und verarbeitet werden. Außerdem fließen dabei auch solche Informationen mit ein, die den Investoren gar nicht zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören beispielsweise das Geburtsdatum, die Berufsgruppe oder die Wohnsituation (vgl. Tabelle 1). Gegen die alleinige Berücksichtigung des Auxmoney-Scores spricht jedoch, dass vermutlich nicht alle Risikofaktoren in diesem Score abgebildet werden. Zwar stellt Auxmoney diesbezüglich keine Informationen zur Verfügung, aufgrund der Schnelligkeit der Score-Ermittlung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Informationen, die beispielsweise im Beschreibungstext oder mithilfe des Profilbildes zur Verfügung gestellt werden, nicht in der Ermittlung des Auxmoney-Scores berücksichtigt werden. Aus ökonomisch rationaler Sicht kann es demnach sinnvoll sein, neben dem Auxmoney-Score auch andere Projektinformationen zur Kreditrisikoermittlung heranzuziehen. Zieht der Investor dies in Betracht, muss er jedoch gewährleisten, dass sein Bewertungsverfahren gewissen rationalen Ansprüchen genügt. Als problematisch kann in diesem Zusammenhang der Umstand gesehen werden, dass den Kapitalgebern

⁷³ Schlösser (2011), S. 259.

⁷⁴ Vgl. Hartmann-Wendels et al. (2019), S. 431 ff.

⁷⁵ Vgl. Auxmoney (2020b), S. 4.

Informationen zur Verfügung gestellt werden, die mit großer Wahrscheinlichkeit bereits in die Ermittlung des Auxmoney-Scores eingeflossen sind. Darunter fallen beispielsweise die Daten zur Finanzsituation oder verschiedene Kreditinformationen (vgl. Tabelle 1). Werden solche Informationen erneut durch den Investor zur Risikobeurteilung herangezogen, findet eine Doppelbewertung statt, die das Ergebnis entsprechend positiv oder negativ verfälschen könnte. Daneben besteht die Gefahr, dass der Investor bei der Risikoermittlung durch verschiedene Heuristiken beeinflusst wird. Bei der Berücksichtigung des Beschreibungstextes könnte beispielsweise der sogenannte *Darstellungseffekt* eine Rolle spielen. Dieser besagt, dass gleiche Informationen, die auf unterschiedliche Art und Weise präsentiert werden, auch unterschiedlich vom Entscheider wahrgenommen und verarbeitet werden.⁷⁶ Führt dies im Crowdlending dazu, dass beispielsweise Projekte mit optimistischen Formulierungen solchen mit weniger euphorischen vorgezogen werden, obwohl objektiv betrachtet das gleiche Kreditrisiko vorliegt, hätte dies ein Rationalitätsdefizit zur Folge. Als Ursache für ein weiteres Rationalitätsdefizit der Investoren kommt der sogenannte *Halo-Effekt* in Frage. Dieser besagt, dass Menschen häufig auf Basis von bekannten Eigenschaften einer Person Rückschlüsse auf unbekanntes Eigenschaften dieser Person ziehen.⁷⁷ So wird beispielsweise Brillenträgern häufig eine höhere Intelligenz unterstellt, da angenommen wird, dass deren Augen durch das viele Lesen geschwächt wurden. Eine solche Schlussfolgerung ist jedoch nicht in jedem Fall zutreffend. Im Rahmen des Crowdlendings könnte eine solche Fehlinterpretation entstehen, wenn beispielsweise attraktiv oder sympathisch aussehenden Kreditsuchenden automatisch eine bessere Bonität unterstellt wird als weniger attraktiven.⁷⁸ Zwar ist es im Rahmen der Kreditvergabe nicht unüblich, dass auch der persönliche Eindruck des Kreditsuchenden in dessen Bonitätsbewertung mit einfließt⁷⁹, jedoch dürfen dadurch andere Informationen nicht unterbewertet bzw. vernachlässigt werden.

Mögliche Auswirkungen automatischer Investitionen:

Im Teilschritt Bewertung der Handlungsalternativen weist die automatische Projektauswahl einen großen Vorteil gegenüber der manuellen Vorgehensweise auf. Kumiega/Van Vliet (2012) fassen diesen wie folgt zusammen: „Computers [...] face no [...] subjectivity. They can be expected to follow rules, and they can form objective, unbiased estimates of risk.”⁸⁰ Die Investoren können demnach weder durch den Darstellungseffekt noch durch den Halo-Effekt beeinflusst werden, da sowohl die Projektbeschreibung als auch das Profilbild im Einstellungsprozess keine Rolle spielen. Auch eine Doppelbewertung bestimmter Informationen ist nicht möglich, da die Investitionsentscheidung des Portfolio-Builders lediglich vom Auxmoney-Score des Kreditsuchenden abhängig ist. Dies könnte jedoch gleichzeitig der größte Kritikpunkt des automatisierten Handelssystems im Hinblick auf eine ökonomisch rationale Vorgehensweise sein.

⁷⁶ Vgl. Tversky/Kahneman (1981), S. 343 f.; Kahneman (2012), S. 115; Beck (2014), S. 153 ff.; Daxhammer/Facsar (2018), S. 206 ff.

⁷⁷ Vgl. Thorndike (1920), S. 25 ff.; Kahneman (2012), S. 108 ff.

⁷⁸ Ein positiver Einfluss von Profilbildern auf die Finanzierungswahrscheinlichkeit von Crowdlending-Projekten konnte bereits in verschiedenen Studien nachgewiesen werden; vgl. Böhme/Pötzsch (2010), S. 323; Pope/Sydnor (2011), S. 89 ff.; Dorfleitner et al. (2016), S. 179 ff.; Iyer et al. (2016), S. 1560 ff.; Ravina (2019), S. 29 ff.

⁷⁹ Vgl. Hartmann-Wendels et al. (2019), S. 451 f.

⁸⁰ Kumiega/Van Vliet (2012), S. 53.

Sollten bei der Bestimmung des Auxmoney-Scores tatsächlich bestimmte Informationen, wie z. B. der Beschreibungstext, vernachlässigt werden, ist dessen Aussagekraft grundsätzlich anzuzweifeln. Ob eine Risikobewertung, die ausschließlich auf dem Kriterium Auxmoney-Score beruht, als ökonomisch rational bezeichnet werden kann, ist demnach fraglich. Um diese Frage zu beantworten, wäre eine Untersuchung notwendig, welche die Zusammenhänge zwischen den zusätzlichen, nicht im Score berücksichtigten weichen Merkmale und den erreichten tatsächlichen Renditen (unter Einbeziehung der Ausfälle) untersucht und quantifiziert.

d) Auswahl einer Handlungsalternative (AH)

Merkmale einer rationalen Vorgehensweise:

Der letzte Schritt des Investitionsentscheidungsprozesses bildet die Auswahl der nutzenmaximierenden Handlungsalternative. Die Entscheidung ist abhängig vom zugrundeliegenden Zielsystem und der Bewertung der identifizierten Handlungsalternativen. Dabei ist anzumerken, dass auch die Handlungsalternative *Verzicht auf die Investition* eine ökonomisch rationale Entscheidung darstellen kann, falls keine zielführenden Projekte verfügbar sind.

Mögliche Auswirkungen manueller Investitionen:

Wie sich gezeigt hat, können Fehlentscheidungen bei manueller Investition unter anderem durch Rationalitätsdefizite in den vorherigen Teilschritten des Entscheidungsprozesses, beispielsweise durch eine fehlerhafte Bewertung des Kreditrisikos, verursacht werden. Daneben stellt die Auswahl der nutzenmaximierenden Handlungsalternative hohe Anforderungen an die mentale Leistungsfähigkeit des Kapitalgebers, da mit zunehmender Anzahl an Zielgrößen die Komplexität der Entscheidungssituation ebenfalls ansteigt. Findet der Auswahlprozess ausschließlich mental statt, resultiert daraus unter anderem die Gefahr einer intransitiven Präferenzordnung.⁸¹ Darüber hinaus sind in diesem Teilschritt auch Verhaltensformen vorstellbar, die eine Investition in ein Projekt erschweren oder ganz verhindern. Zu nennen ist hier beispielsweise das Bestreben, Fehlentscheidungen zu vermeiden (sog. Regret Aversion), das im Extremfall auch zu einer sogenannten Entscheidungs lähmung führen kann.⁸² Die Vielzahl der Projektinformationen im Crowdfunding könnten dazu führen, dass der Kapitalgeber mit der Entscheidungssituation überfordert ist und deshalb keine Entscheidung trifft. Zuletzt ist darauf hinzuweisen, dass die Entscheidung für ein einzelnes Kreditprojekt auch im Hinblick auf das Gesamtportfolio getroffen werden sollte, da sich ein entsprechend diversifiziertes Portfolio positiv auf das Ziel Risikominimierung auswirkt. Die Vielzahl der Einzelinvestitionen macht es jedoch schwer, den Überblick zu behalten und könnte dazu führen, dass sich das Risiko des finalen Gesamtportfolios von der eigentlichen Risikovorstellung des Investors unterscheidet.

⁸¹ Vgl. Adam (1996), S. 416 ff.; Kühnapfel (2014), S. 12 ff.; Heim (2020), S. 110 ff. Zur Vermeidung dieses Rationalitätsdefizits empfiehlt sich der Einsatz einer Nutzwertanalyse.

⁸² Vgl. Wahren (2009), S. 213 f.; Beck (2014), S. 168 f.; Wolff/Moser (2015), S. 41.

Mögliche Auswirkungen automatischer Investitionen:

Zu den positiven Auswirkungen der automatischen Investition im letzten Teilschritt des Investitionsentscheidungsprozesses kann der Diversifikationsgedanke gezählt werden, der durch den Portfolio-Builder eindeutig gefördert wird. Die Aufteilung des Investitionsbetrags auf viele verschiedene Projekte ist hinsichtlich der beiden Ziele Renditemaximierung und Risikominimierung durchaus förderlich. Zudem haben die Investoren mithilfe der Einstellungen die Möglichkeit, ihre individuelle Risikoeinstellung bereits zu Beginn des Investitionsprozesses – mit leichten Einschränkungen – abzubilden. Der Portfolio-Builder liefert nach einem erfolgreichen Durchlauf das gewünschte Ergebnis. Es stellt sich jedoch die Frage, wie der Portfolio-Builder seine Auswahlentscheidung im Detail trifft. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass zwei Projekte zwar dem gleichen Auxmoney-Score zugeordnet werden, jedoch einen unterschiedlichen Nominalzins und damit auch eine unterschiedliche Rendite für den Investor aufweisen. Sollte sich der Portfolio-Builder dann nicht für das Projekt mit der höheren Rendite entscheiden, könnte ebenfalls ein Rationalitätsdefizit vorliegen.

Zusammenfassung

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass beide Auswahlprinzipien in den einzelnen Teilschritten des Investitionsentscheidungsprozesses verschiedene Vor- und Nachteile in Bezug auf die Rationalität der Entscheidung aufweisen. Tabelle 3 fasst die gewonnenen Erkenntnisse übersichtlich zusammen.

	manuelle Investition	automatische Investition
PF	kein Unterschied feststellbar	
PZ	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ beliebig viele Ziele zulässig ▪ eine Anpassung des Zielsystems aufgrund neuer Informationen ist jederzeit möglich <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Ziele Renditemaximierung und Risikominimierung könnten u. U. vernachlässigt werden 	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Investor muss sich mit seiner Risikoeinstellung auseinandersetzen <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nur die Ziele Renditemaximierung und Risikominimierung können (eingeschränkt) berücksichtigt werden ▪ das Zielsystem muss bereits zu Beginn feststehen und kann im Verlauf nicht angepasst werden
IH	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Informationskosten <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifizierung „beliebter“ Kreditprojekte erfordert höheren Zeitaufwand 	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Informationskosten
BH	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alle verfügbaren Informationen können zur Risikobewertung genutzt werden <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Risikobewertung u. U. aufwändig ▪ Heuristiken können zu Fehlbewertungen führen 	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Anfälligkeit gegenüber Heuristiken <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Risikobewertung basiert ausschließlich auf dem Auxmoney-Score
AH	<u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ komplexe Entscheidungssituation kann zu einer intransitiven Präferenzordnung führen oder eine Entscheidung verzögern bzw. verhindern ▪ Risiko des Gesamtportfolios stimmt u. U. nicht mit der Risikoeinstellung des Investors überein 	<u>Vorteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversifikationsgedanke wird automatisch gefördert ▪ das Portfolio stimmt letztendlich mit der Risikoeinstellung des Investors überein <u>Nachteil:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ evtl. Vernachlässigung des Ziels der Renditemaximierung

Tabelle 3: Zusammenfassung der Ergebnisse

5 Fazit

Das Crowdlending stellt in erster Linie für private Kapitalgeber eine neuartige Investitionsmöglichkeit dar. Die Frage nach einer möglichst rationalen Vorgehensweise ist demnach von hohem Interesse. Dabei bietet es sich an, die Erkenntnisse der normativen Ökonomie und der präskriptiven Entscheidungstheorie mithilfe des Konstrukts des Entscheidungsprozesses zusammenzuführen und eine Analyse der einzelnen Teilschritte hinsichtlich einer ökonomisch rationalen Vorgehensweise vorzunehmen. In der vorliegenden Arbeit finden sich diesbezüglich nur Bruchstücke, die als Diskussionsgrundlage für die weitere Auseinandersetzung mit dieser Thematik dienen und zur Beantwortung der in der Einleitung formulierten Frage beitragen sollen.

Im Vordergrund der Betrachtung standen die beiden unterschiedlichen Prinzipien der Projektauswahl, die ein Kapitalgeber auf der Crowdlending-Plattform Auxmoney verfolgen kann. Dieser kann sich entweder manuell für oder gegen die Unterstützung einzelner Kreditprojekte entscheiden oder ein automatisiertes Handelssystem in Form des Portfolio-Builders nutzen. Nachdem der Investor verschiedene Einstellungen in Bezug auf den Gesamtinvestitionsbetrag und die gewünschte Risikostruktur des Portfolios vorgenommen hat, bietet dieses System automatisch auf passende Projekte und stellt über einen gewissen Zeitraum ein Portfolio für den Investor zusammen.

Es konnte gezeigt werden, dass die beiden unterschiedlichen Auswahlprinzipien auch zwei sich unterscheidende Investitionsentscheidungsprozesse nach sich ziehen. Die Analyse der Teilschritte des Investitionsprozesses zeigt, dass dies Auswirkung auf die Rationalitätsanforderungen und mögliche Rationalitätsdefizite im Rahmen des Investitionsentscheidungsprozesses sowie damit mutmaßlich auch auf das Verhalten der Investoren insgesamt hat. Es konnten für beide Auswahlprinzipien verschiedene Vor- und Nachteile identifiziert werden, sodass aus normativer Sicht keine Empfehlung für die eine oder die andere Vorgehensweise ausgesprochen werden kann. Zwar existieren bei der manuellen Vorgehensweise einige Angriffspunkte für verschiedene Heuristiken, die Rationalitätsdefizite begünstigen könnten, das automatisierte Handelssystem schränkt den Investor jedoch in seiner Entscheidungsfreiheit ein und berücksichtigt u. U. nicht alle notwendigen Informationen zur Entscheidungsfindung. Obwohl bestimmte Teilschritte im Investitionsentscheidungsprozess von einem automatisierten Handelssystem übernommen werden und menschliche Verhaltensweisen damit keine Rolle spielen, können Rationalitätsdefizite demnach nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die eingangs formulierte Frage damit noch nicht abschließend beantwortet werden kann. Vielmehr sollen die bisherigen Ausführungen verschiedene Denkanstöße liefern, die im Rahmen weiterer Forschungsarbeit präzisiert werden müssten. Diesbezüglich können auch Erkenntnisse der deskriptiven Ökonomie von Bedeutung sein, die Aussagen über das tatsächliche Verhalten von Kapitalgebern im Crowdlending liefern.

Literaturverzeichnis

- ADAM, DIETRICH (1996):** Planung und Entscheidung: Modelle, Ziele, Methoden, 4. Auflage, Wiesbaden.
- ALLISON, THOMAS H./DAVIS, BLAKLEY C./SHORT, JEREMY C./WEBB, JUSTIN W. (2015):** Crowdfunding in a prosocial microlending environment: examining the role of intrinsic versus extrinsic cues, in: Entrepreneurship, theory and practice, 1/2015, 39. Jg., S. 53-73.
- AUXMONEY (2019):** auxmoney übertrifft die hohen Ziele für 2018, verfügbar unter: <https://www.auxmoney.com/presse/auxmoney-uebertrifft-die-hohen-ziele-fuer-2018/> (Abruf am 03.12.2020)
- AUXMONEY (2020a):** Nutzungsbedingungen des auxmoney Online-Kreditmarktplatzes für private Anleger, verfügbar unter: https://www.auxmoney.com/contact/dokumente/Nutzungsbedingungen_Anleger.pdf (Abruf am 01.11.2020).
- AUXMONEY (2020b):** Nutzungsbedingungen des auxmoney Online-Kreditmarktplatzes für Kreditsuchende, verfügbar unter: https://www.auxmoney.com/contact/dokumente/Nutzungsbedingungen_Kreditsuchende.pdf (Abruf am 01.11.2020).
- AUXMONEY (2020c):** Anlegercockpit, verfügbar unter: <https://www.auxmoney.com/anlegercockpit/pb/info> (Abruf am 01.11.2020).
- BACHER, URBAN (2012):** Bankmanagement kompakt: Kompendium der Betriebswirtschaftslehre der Banken, 4. Auflage, Konstanz.
- BAMBERG, GÜNTER/COENENBERG, ADOLF G./KRAPP, MICHAEL (2019):** Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 16. Auflage, München.
- BECK, HANNO (2014):** Behavioral Economics: Eine Einführung, Wiesbaden.
- BECK, HEIKO/SEITZ, JOCHEN (2001):** Kapitalmarkt und Börse, in: Breuer, Rolf-E. (Hrsg.): Handbuch Finanzierung, 3. Auflage, Wiesbaden, S. 31-60.
- BELLEFLAMME, PAUL/LAMBERT, THOMAS/SCHWIENBACHER, ARMIN (2014):** Crowdfunding: tapping the right crowd, in: Journal of Business Venturing, 5/2014, 29. Jg., S. 585-609.
- BÖHME, RAINER/PÖTZSCH, STEFANIE (2010):** Social Lending aus der Perspektive des Datenschutzes, in: Freiling, Felix (Hrsg.), Sicherheit 2010 – Sicherheit, Schutz und Zuverlässigkeit, Gesellschaft für Informatik, Bonn.
- CHABOUD, ALAIN P./CHIQUEINE, BENJAMIN/HJALMARSSON, ERIK/VEGA, CLARA (2014):** Rise of the Machines: Algorithmic Trading in the Foreign Exchange Market, in: The Journal of Finance, 5/2014, 69. Jg., S. 2045-2084.
- CROWDFUNDING.DE (2020):** Alle Plattformen in der Übersicht, verfügbar unter: https://www.crowdfunding.de/plattformen/?_modell=crowdlending&_landerfokus=1 (Abruf am 03.12.2020).
- DAXHAMMER, ROLF J./FACSAR, MÁTÉ (2018):** Behavioral Finance: Verhaltenswissenschaftliche Finanzmarktforschung im Lichte begrenzt rationaler Marktteilnehmer, 2. Auflage, Konstanz.

- DEUTSCHE BUNDESBANK (2020):** Zeitreihe BBK01.SUD230: Neugeschäftsvolumina Banken DE/Konsumentenkredite an private Haushalte insgesamt, Deutsche Bundesbank, verfügbar unter: https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/723452/723452?tstab=0&listid=www_s510_ph2_neu&tsid=bbk01.sud230&id=0 (Abruf am 03.12.2020).
- DÖRSCHER, MARTIN/HINZ, HOLGER (2003):** Mezzanine Capital - Ein flexibles Finanzierungsinstrument für KMU, in: Finanzbetrieb, 10/2003, 5. Jg., S. 606-610.
- DOMOWITZ, IAN/YEGERMAN, HENRY (2006):** The Cost of Algorithmic Trading: A First Look at Comparative Performance, in: The Journal of Trading, 1/2006, 1. Jg., S. 33-42.
- DORFLEITNER, GREGOR/PRIBERNY, CHRISTOPHER/SCHUSTER, STEPHANIE/STOIBER, JOHANNES/WEBER, MARTINA/DE CASTRO, IVAN/KAMMLER, JULIA (2016):** Description-text related soft information in peer-to-peer lending: Evidence from two leading European platforms, in: Journal of Banking and Finance, 64/2016, 40. Jg., S. 169-187.
- DORFLEITNER, GREGOR/HORNUF, LARS/SCHMITT, MATTHIAS/WEBER, MARTINA (2017):** FinTech in Germany, Cham.
- EISENFÜHR, FRANZ/LANGER, THOMAS/WEBER, MARTIN (2010):** Rationales Entscheiden, 5. Auflage, Berlin.
- FASSBENDER, DOMINIK (2012):** P2P-Kreditmärkte als Finanzintermediäre: Eine empirische Analyse deutscher P2P-Kreditmärkte zur Beurteilung der Eignung als Finanzintermediäre, München.
- FOX, ALEXANDER (2019):** Sekundärmärkte für Crowdfunding in Deutschland, Technische Universität Ilmenau, Schriften zur Finanzwirtschaft, Nr. 18, verfügbar unter: https://www.db-thueringen.de/receive/dbt_mods_00038878 (Abruf am 01.11.2020).
- EVERETT, CRAIG R. (2015):** Group Membership, Relationship Banking and Loan Default Risk: The Case of Online Social Lending, in: Banking and Finance Review, 2/2015, 7. Jg., S. 15-54.
- FIEDLER, SYLVIA/HORSCH ANDREAS (2014):** Crowdfunding als Finanzierungsalternative, in: Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship, 1/2014, 62. Jg., S. 91-98.
- FISCHER, KATHRIN (2004):** Aspekte einer empirisch fundierten betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre: Neuere Entwicklungen bei Entscheidungen unter Risiko, Wiesbaden.
- FOX, ALEXANDER/MÜLLERLEILE, THOMAS/JOENSSSEN, DIETER W. (2015):** Zur Eignung von Mezzanine-Kapital für Crowdfunding in Deutschland, in: Corporate Finance, 1-2/2015, 6. Jg., S. 1-9.
- FRYDRYCH, DENIS/BOCK, ADAM J./KINDER, TONY/KOECK, BENJAMIN (2014):** Exploring entrepreneurial legitimacy in reward-based crowdfunding, in: Venture Capital, 3/2014, 16. Jg., S. 247-269.
- GOMOLKA, JOHANNES (2011):** Algorithmic Trading: Analyse von computergesteuerten Prozessen im Wertpapierhandel unter Verwendung der Multifaktorenregression, Potsdam.
- HÄGER, MICHAEL/ELKEMANN-REUSCH, MANFRED (2007):** Mezzanine Finanzierungsinstrumente, 2. Auflage, Berlin.
- HALLER, CHRISTIAN (2012):** Menschenbild und Wirtschaft: Eine philosophische Kritik und Erweiterung des Homo oeconomicus, Marburg.
- HARTMANN-WENDELS, THOMAS/PFINGSTEN, ANDREAS/WEBER, MARTIN (2019):** Bankbetriebslehre, 7. Auflage, Berlin.

- HEIM, SEBASTIAN (2020):** Rationales Entscheiden im Rahmen der Kreditaufnahme, Wiesbaden.
- HEMER, JOACHIM/SCHNEIDER, UTA/DORNBUSCH, FRIEDRICH/FREY, SILVIO (2011):** Crowdfunding und andere Formen informeller Mikrofinanzierung in der Projekt- und Innovationsfinanzierung, Stuttgart.
- HEUN, MICHAEL (2008):** Finanzmarktsimulation mit Multiagentensystemen, Wiesbaden.
- IYER, RAJKAMAL/KHWAJA, ASIM I./LUTTMER, ERZO F. P./SHUE, KELLY (2016):** Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers, in: *Management Science*, 6/2016, 62. Jg., S. 1554-1577.
- KAHNEMAN, DANIEL (2012):** Schnelles Denken, langsames Denken, 20. Auflage, München.
- KAMLEITNER, BERNADETTE (2008):** Annahmen der Ökonomie vs. Erkenntnisse der Psychologie: Hintergrund, Konzepte und kritische Analyse der neoklassischen Mikroökonomie, Saarbrücken.
- KIRCHGÄSSNER, GEBHARD (2013):** Homo oeconomicus: Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 4. Auflage, Tübingen.
- KISSEL, ROBERT (2014):** The Science of Algorithmic Trading and Portfolio Management, Amsterdam.
- KUMIEGA, ANDREW/VAN VLIET, BENJAMIN E. (2012):** Automated Finance: The Assumptions and Behavioral Aspects of Algorithmic Trading, in: *The Journal of Behavioral Finance*, 1/2012, 13. Jg., S. 51-55.
- LAUX, HELMUT/GILLENKIRCH, ROBERT M./SCHENK-MATHES, HEIKE Y. (2018):** Entscheidungstheorie, 10. Auflage, Berlin, Heidelberg.
- LEHNER, OTHMAR M. (2013):** Crowdfunding social ventures: a model and research agenda, in: *Venture Capital*, 4/2013, 15. Jg., S. 289–311.
- LINK, GERSON (2002):** Anreizkompatible Finanzierung durch Mezzanine-Kapital, Frankfurt a. Main u.a.
- MOLLICK, ETHAN (2014):** The dynamics of crowdfunding: An exploratory study, in: *Journal of Business Venturing*, 1/2014, 29. Jg., S. 1-16.
- MORITZ, ALEXANDRA/BLOCK, JOERN (2014):** Crowdfunding und Crowdfunding: State of the Art der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur, in: *Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship*, 1/2014, 62. Jg., S. 57-89.
- MÜLLERLEILE, THOMAS/JOENSSSEN, DIETER W. (2015):** Key Success-Determinants of Crowdfunded Projects: An Exploratory Analysis, in: Lausen, Berthold/Krolak-Schwerdt, Sabine/Böhmer, Matthias (Hrsg.), *Data Science, Learning by Latent Structures, and Knowledge Discovery. Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization*, Berlin/Wiesbaden, S. 271-281.
- PERRIDON, LOUIS/STEINER, MANFRED/RATHGEBER, ANDREAS (2017):** Finanzwirtschaft der Unternehmung, 17. Auflage, München.
- PICOT, ARNOLD/BORTENLÄNGER, CHRISTINE/RÖHRL, HEINER (1996):** Börsen im Wandel: der Einfluß von Informationstechnologie und Wettbewerb auf die Organisation von Wertpapiermärkten, Frankfurt am Main.
- POLKE, TOBIAS (2017):** Crowdlending oder Disintermediation in der Fremdkapitalvergabe, Berlin.
- POPE, DEVIN G./SYDNOR, JUSTIN R. (2011):** What's in a picture?: Evidence of discrimination from prosper.com, in: *Journal of human resources*, 1/2011, 46. Jg., S. 53-92.

- PRIX, JOHANNES/LOISTL, OTTO/HUETL, MICHAEL (2007):** Algorithmic Trading Patterns in Xetra Orders, in: The European Journal of Finance, 8/2007, 13. Jg., S. 717-739.
- RAVINA, ENRICHETTA (2019):** Love & Loans: The Effect of Beauty and Personal Characteristics in Credit Markets, verfügbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1101647 (Abruf am 01.11.2020).
- RENNER, MORITZ (2014):** „Banking Without Banks“? Rechtliche Rahmenbedingungen des Peer-to-Peer Lending, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 5/2014, 26. Jg., S. 261-273.
- REGIERER, CHRISTOPH/HAUPT, OLIVER/MÜHLING, MORITZ (2015):** Crowdfunding und Crowdinvesting: Rechtliche und tatsächliche Entwicklungen, in: Stiftung & Sponsoring, 1/2015, 18. Jg., S. 1-16.
- RIETHMÜLLER, TOBIAS (2015):** Auswirkungen des Kleinanlegerschutzgesetzes auf die Praxis der bankenunabhängigen Finanzierung, das Crowdinvesting und Crowdlending, in: Der Betrieb, 25/2015, 68. Jg., S. 1451-1457.
- SCHLÖSSER, TANJA (2011):** Problemerkreditmanagement im deutschen Kreditgeschäft, Lohmar.
- SCHWIENBACHER, ARMIN/LARRALDE, BENJAMIN (2012):** Crowdfunding of small Entrepreneurial Ventures, in: Cumming, Douglas (Hrsg.), The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance, Oxford, S. 369-391.
- SIXT, ELFRIEDE (2014):** Schwarmökonomie und Crowdfunding: Webbasierte Finanzierungssysteme im Rahmen realwirtschaftlicher Bedingungen, Wiesbaden.
- SOLOMON, MICHAEL R. (2016):** Konsumentenverhalten, 11. Auflage, Hallbergmoos.
- THORNDIKE, EDWARD L. (1920):** A constant error in psychological ratings, in: Journal of Applied Psychology, 1/1920, 4. Jg., S. 25-29.
- TOLKMITT, VOLKER (2007):** Neue Bankbetriebslehre: Basiswissen zu Finanzprodukten und Finanzdienstleistungen, 2. Auflage, Wiesbaden.
- TROST, RALF/FOX, ALEXANDER/HEIM, SEBASTIAN (2017):** Geldwerte Gegenleistungen im reward-based Crowdfunding – suchen die Geldgeber doch Rendite?, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 2/2017, 69. Jg., S. 131-155.
- TVERSKY, AMOS/KAHNEMAN, DANIEL (1981):** The framing of decisions and the psychology of choice, in: Science, 4481/1981, 211. Jg., S. 453-458.
- WAHREN, HEINZ-KURT (2009):** Anlegerpsychologie, Wiesbaden.
- WEBER, JÜRGEN/SCHÄFFER, UTZ (2016):** Einführung in das Controlling, 15. Auflage, Stuttgart.
- WEBER, JÜRGEN/SCHÄFFER, UTZ/LANGENBACH, WILM (2001):** Gedanken zur Rationalitätskonzeption des Controlling, in: Schäffer, Utz/Weber, Jürgen (Hrsg.), Rationalitätssicherung der Führung: Beiträge zu einer Theorie des Controlling, Wiesbaden.
- WERNER, HORST S. (2007):** Mezzanine-Kapital: Mit Mezzanine-Finanzierung die Eigenkapitalquote erhöhen, 2. Auflage, Köln.
- WOLFF, HANS-GEORG/MOSER, KLAUS (2015):** Kaufentscheidungen, in: Moser, Klaus (Hrsg.), Wirtschaftspsychologie, Berlin.

ZIEGLER, TANIA/SHNEOR, ROTEM/WENZLAFF, KARSTEN/WANXIN WANG, BRITNEY/KIM, JAESIK/ODOROVIC, ANA/FERRI DE CAMARGO PAES, FELIPE/SURESH, KRISHNAMURTHY/ZHENG ZHANG, BRYAN/JOHANSON, DANIEL/LOPEZ, CECILIA/MAMMADOVA, LEYLA/ADAMS, NICOLA/LUO, DAN (2020): The Global Alternative Finance Market Benchmarking Report, Cambridge Centre for Alternative Finance, verfügbar unter: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2020-04-22-ccaf-global-alternative-finance-market-benchmarking-report.pdf> (Abruf am 03.12.2020).

Bisher in der Reihe „Schriften zur Finanzwirtschaft“ erschienene Arbeitspapiere:

Niederöcker, B.: Die Bedeutung von Business Angels für die Innovationsfinanzierung deutscher Unternehmen. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 1, TU Ilmenau, 2000.

Trost, R.; Stelzer, D.; Dechant, H.: Ein Bewertungsansatz für Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie – dargestellt am Beispiel Application Service Providing (ASP). Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 2, TU Ilmenau, 2003.

Schonert, B.: Das europäische Emissionshandelssystem aus Anlegerperspektive. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 3, TU Ilmenau, 2006.

Trost, R.: Berechnungsformeln für den Unternehmenswert unter der Annahme der Teilausschüttung. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 4, TU Ilmenau, 2006.

Fox, A.; Hocker, R.-M.; Peetz, S.: Alternativen bei der Spielfilmfinanzierung in Deutschland. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 5, TU Ilmenau, 2007.

von Heßling, W.: Finanzinstrumente des Devisenmarktes. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 6, TU Ilmenau, 2009.

Weimar, D.; Fox, A.: Die Bewertung deutscher Fußballunternehmen mit Hilfe der Multiplikatormethode. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 7, TU Ilmenau, 2010.

von Heßling, W.: Konzepte der traditionellen Wechselkurs Theorie. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 8, TU Ilmenau, 2010.

Fox, A.: Wie viel Mittelstand steckt in Mittelstandsanleihen?. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 9, TU Ilmenau, 2012.

Heim, S.: Erklärungsansätze für die Finanzkrise aus dem Bereich der Behavioral Finance. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 10, TU Ilmenau, 2013.

Fox, A.; Heim, S.: Nicht-Finanzmultiplikatoren in der Unternehmensbewertung – Eine Alternative zu Finanzmultiplikatoren?. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 11, TU Ilmenau, 2013.

Reif, B.; Fox, A.: Eine Analyse zur Wirtschaftlichkeit von virtuellen Kraftwerken. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 12, TU Ilmenau, 2014.

Appelt, M.; Fox, A.: Eine Analyse zur Wirtschaftlichkeit von Brennstoffzellen im Privatbereich. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 13, TU Ilmenau, 2014.

Fox, A.; Heim, S.: Das Investorenverhalten bei Fan-Anleihen. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 14, TU Ilmenau, 2015.

Manzer, S.; Trost, R.: Im Dickicht von Wissenschaft und Überzeugung: Die Debatte für und wider die Verwerflichkeit des Terminhandels mit Agrarprodukten. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 15, TU Ilmenau, 2016.

Reif, B.; Fox, A.: Eine Analyse der Kapitalgeber und -nehmer beim belohnungsbasierten Crowdfunding, Heft 16, TU Ilmenau, 2017.

Dechant, H.; Trost, R.: Investitionsbewertung im Kontext betrieblicher Planungsrechnungen, Heft 17, TU Ilmenau, 2017.

Fox, A.: Sekundärmärkte für Crowdfunding in Deutschland. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 18, TU Ilmenau, 2019.

Heim, S.; Fox, A.: Automatisch oder manuell investieren? Auswirkungen auf den Entscheidungsprozess von Kapitalgebern im Crowdlending. Schriften zur Finanzwirtschaft, Heft 19, TU Ilmenau, 2020.

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien
Finanzwirtschaft/Investition
PF 10 05 65
98684 Ilmenau