

BACHELOR THESIS FÜR

LUCA GEMBALLA

**Die Zukunft der Start-Up Finanzierung: Über die Nutzung von Krypto-Token als
innovative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups**

Betreuer: Professor Dr. Jürgen Klein

Ausgabedatum: 22.05.2023

Abgabedatum: 14.08.2023



(Professor Dr.-Ing. Lohmann)
Vorsitzender des Prüfungsausschusses



Aufgabenstellung

Start-Ups sind ein wesentlicher Bestandteil der deutschen Wirtschaft. Gerade in der Anfangsphase eines Unternehmens vermag das fehlende Vorhandensein ausreichenden Kapitals das Wachstum einzuschränken oder das Scheitern eines Start-Ups herbeizuführen. Seit einiger Zeit erfreuen sich auch vor diesem Hintergrund Kryptowährungen und andere Anwendungsfälle der Blockchain steigender Beliebtheit. Diese Bachelorarbeit soll eine Brücke zwischen beiden Themenbereichen schlagen. Konkret befasst sich diese Arbeit mit dem Untersuchungsgegenstand der Finanzierung von Start-Ups mittels Krypto-Token. Die zu untersuchende Forschungsfrage lautet daher: „Wie ist die Nutzung von Krypto-Token als alternative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups zu bewerten und welche Maßnahmen sind für eine erfolgreiche Krypto-Finanzierung zu ergreifen?“.

Zwecks Beantwortung der Forschungsfrage soll diese Arbeit zunächst den theoretischen Rahmen abgrenzen und ausführend erläutern. Die Relevanz von Start-Ups im deutschen Wirtschaftssystem, die Finanzierungsphasen eines Start-Ups und weitere Besonderheiten müssen ausführlich erläutert werden. Darüber hinaus müssen gängige Finanzierungsmöglichkeiten im Start-Up-Ökosystem abgegrenzt und erläutert werden. Im Zuge dessen sollten Herausforderungen der einzelnen Finanzierungsquellen und Probleme bei der Start-Up-Finanzierung allgemein herausgearbeitet werden. In einer detaillierten Betrachtung sollte die Finanzierungsquelle Krypto-Token sowohl auf technischer als auch auf prozessualer Ebene erläutert werden. Unterformen sind klar abzugrenzen und etwaige Besonderheiten zu erläutern.

Methodisch bedient sich diese Arbeit einer ausführlichen Literaturrecherche, auf Basis von wissenschaftlichen Studien, sowie Quellen von renommierten Wirtschaftsakteuren und anerkannten Unternehmen der Krypto-Branche. Darauf aufbauend wird eine qualitative Fallstudienanalyse durchgeführt, welche konkrete deutsche Start-Ups und deren Finanzierung auf Basis von Krypto-Token untersucht. Aufgrund der Neuartigkeit der Thematik und der geringen Menge an wissenschaftlicher Standardliteratur, sind in diesem Teil auch Wirtschaftsmagazine und andere Quellen zu nutzen. Ziel ist es, die Vor- und Nachteile, relevante Bedingungen, Erfolgs- und Misserfolgskriterien und Beweggründe einer Start-up Finanzierung durch Krypto-Token im Start-Up-Ökosystem zu identifizieren und zu erläutern. Auf Basis aller Erkenntnisse werden anschließend eigenständig Handlungsempfehlungen für Start-Ups abgeleitet.

Ziel dieser Methodik ist die Beantwortung der Forschungsfrage und die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen für deutsche Start-Ups, die eine Finanzierung auf Basis von Krypto-Token planen. Diese Bachelorarbeit kann daher sowohl einen wissenschaftlichen Beitrag zu einem innovativen und neuartigem Forschungsbereich liefern, als auch als Handlungsleitfaden für interessierte Start-Ups und Gründer fungieren.

Abstract der Abschlussarbeit

Fachbereich : Maschinenbau und Wirtschaft

Studiengang : Betriebswirtschaftslehre

Thema : Die Zukunft der Start-Up Finanzierung:
Über die Nutzung von Krypto-Token als innovative Finanzierungsquelle
für deutsche Start-Ups

Abstract:

Start-Ups besitzen eine hohe Relevanz für die Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften und für den Wohlstand der Bevölkerung. Oft aber scheitern Gründer an der Finanzierung dieser jungen Unternehmen. Mit dem Aufkommen der Krypto-Währungen und der Blockchain-Technologie hat sich eine neue Finanzierungsquelle auf Basis der sogenannten Krypto-Token entwickelt. Die zugrundeliegende Forschungsfrage dieser Arbeit lautet daher: Wie ist die Nutzung von Krypto-Token als alternative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups zu bewerten und welche Maßnahmen sind für eine erfolgreiche Krypto-Finanzierung zu ergreifen?

Methodisch bedient sich diese Arbeit einer qualitativen Literaturrecherche. Zunächst wurden theoretische Grundlagen zur Start-Up-Thematik und zu den Grundlagen der Krypto-Token-Finanzierung ermittelt. Auf Basis wissenschaftlicher Quellen und Beiträgen von renommierten Akteuren der Wirtschaft wurde das Potenzial der Krypto-Token unter Erläuterung der Vor-, Nachteile, Chancen und Risiken und auch gerade im Vergleich mit traditionellen Finanzierungsformen beschrieben. Daraufhin lieferte die Analyse wissenschaftlicher und empirischer Studien und die systematische Auswertung der Hauptergebnisse einen Katalog der Erfolgs- und Misserfolgskriterien bei einer Krypto-Token-Finanzierung. Diese Ergebnisse wurden mit deutschen Fallstudien verglichen und neue Faktoren auf dem deutschen Markt wurden analysiert. Eignungskriterien und Handlungsempfehlungen wurden ermittelt.

Insgesamt wird das Potenzial der Krypto-Token als enorm eingeschätzt. Die hohe Dichte an Betrugsfällen und regulatorische Herausforderungen schränken allerdings das Potenzial ein. Derzeit kann nicht behauptet werden, dass Krypto-Token eine überlegende Finanzierungsform darstellen. Gerade für Unternehmen, die sich ohnehin im Krypto-Umfeld bewegen, können sie eine attraktive Alternative darstellen. Erfolgsversprechende Maßnahmen sind die Minimierung von Unsicherheiten und Informationsasymmetrien, das Senden positiver Signale und die Kooperation mit der BaFin. Ganz konkret sollten deutsche Start-Ups ein umfangreiches Whitepaper erstellen, renommierte Investoren für ihre Sache begeistern, ihren Source-Code veröffentlichen, eine Social Media Kampagne durchführen, Bonusprogramme umsetzen, den ERC-20-Standard nutzen und einen Pre-Sale abhalten.

Verfasser : Luca Gemballa

Betreuender Professor/in : Prof. Dr. Jürgen Klein

WS / SS : SS

Technische Hochschule Lübeck

Fachbereich Maschinenbau und Wirtschaft

B.Sc.

Betriebswirtschaftslehre



Bachelor-Thesis:

Die Zukunft der Start-Up Finanzierung:
Über die Nutzung von Krypto-Token als innovative
Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups

Vorgelegt von: Luca Gemballa (343301)

Abgabedatum: 14.08.2023

Erstprüfer: Prof. Dr. Jürgen Klein

Zweitprüferin: Prof. Dr. Desiree Ladwig

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Disclaimer	VII
1. Einleitung	1
1.1. Relevanz und Forschungsfrage	1
1.2. Zielsetzung der Arbeit	2
1.3. Aufbau und Methodik	2
2. Grundlagen zu Start-Ups und Start-Up-Finanzierung	4
2.1. Start-Ups in Deutschland	4
2.1.1. Begriffsabgrenzung und Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft	4
2.1.2. Grundlagen zum deutschen Start-Up-Ökosystem.....	5
2.2. Start-Up-Finanzierung.....	6
2.2.1. Finanzierungsphasen bei Start-Ups.....	6
2.2.2. Finanzierungsquellen für Start-Ups.....	8
2.2.2.1. Bootstrapping.....	8
2.2.2.2. Accelerator und Inkubatoren	9
2.2.2.3. Business Angels	10
2.2.2.4. Venture Capital	10
2.2.2.5. Private Equity.....	11
2.2.2.6. Crowdfunding/-investing.....	12
2.2.2.7. Öffentliche Förderung	13
2.2.2.8. Kreditfinanzierung	13
2.2.3. Herausforderungen im Finanzierungsprozess deutscher Start-Ups	14
3. Grundlagen zur Krypto-Token-Finanzierung	16
3.1. Technologische Elemente	16
3.1.1. Funktionsweise der Blockchain.....	16

3.1.2. Konsensbildung.....	16
3.1.3. Smart-Contracts	18
3.2. Krypto-Assets	19
3.2.1. Allgemeines zu Krypto-Assets	19
3.2.2. Relevante Token-Arten.....	20
3.2.2.1. Currency-Token	20
3.2.2.2. Utility-Token.....	20
3.2.2.3. Security- und Equity-Token.....	21
3.3. Krypto-Token-basierte Finanzierung.....	23
3.3.1. Initial-Coin-Offering (ICO).....	23
3.3.2. Initial-Exchange-Offering (IEO).....	25
3.3.3. Security-Token-Offering (STO).....	26
3.4. Regulatorische Bestimmungen in Deutschland	28
4. Potenzial einer Krypto-Token Finanzierung für Start-Ups	29
4.1. Vergleich mit ausgewählten Finanzierungsarten	29
4.1.1. Krypto-Token vs. Venture Capital	29
4.1.2. Krypto-Token vs. Initial Public Offering (IPO).....	30
4.1.3. Krypto-Token vs. Crowdfunding/-investing.....	31
4.2. Vorteile einer Finanzierung über Krypto-Token	32
4.3. Nachteile einer Finanzierung über Krypto-Token	34
4.4. Chancen einer Finanzierung über Krypto-Token	36
4.5. Risiken einer Finanzierung über Krypto-Token	37
4.6. Zwischenfazit zum Potenzial einer Finanzierung über Krypto-Token.....	38
5. Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren einer Krypto-Token Finanzierung.....	40
5.1. Analyse empirischer Studien.....	40
5.1.1. Auswahl und Suche der relevanten wissenschaftlichen Studien	40
5.1.2. Gegenüberstellung aller Ergebnisse.....	42
5.1.3. Projekt- und kampagnenbezogene Faktoren	43
5.1.4. Organisations- und teambezogene Faktoren	46
5.1.5. Technologische Faktoren	46

5.1.6. Finanzielle Faktoren	47
5.2. Analyse der Fallstudien deutscher Start-Ups	48
5.2.1. Auswahl und Suche der relevanten deutschen Fallstudien	48
5.2.2. Der erste deutsche STO: BitBond GmbH.....	49
5.2.3. ICO's als Geschäftsmodell: Neufund GmbH	51
5.2.4. Missglücktes Marketing: Savedroid AG	53
5.3. Zwischenfazit zu Erfolgs- und Misserfolgskriterien.....	54
6. Eignungskriterien und Handlungsempfehlungen.....	55
6.1. Eignungskriterien für deutsche Start-Ups	55
6.2. Handlungsempfehlungen für deutsche Start-Ups	58
7. Fazit	62
7.1. Zusammenfassende Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfrage	62
7.2. Forschungsbeitrag und Limitationen der Arbeit	65
7.3. Weiterführende Forschungsansätze und Ausblick.....	66
Literaturverzeichnis	VIII
Eigenständigkeitserklärung	XIV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Finanzierungsphasen und -quellen	8
Abbildung 2: Verknüpfung der Datenblöcke in einer Blockchain	17
Abbildung 3: Grundlegender Prozess eines ICO's	25
Abbildung 4: Eignungskriterien deutscher Start-Ups.....	58
Abbildung 5: Checkliste und To-Do's für Gründer	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionale Klassifizierung der Token-Arten	19
Tabelle 2: Gegenüberstellung der Arten einer Krypto-Finanzierung.....	28
Tabelle 3: Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien	42

Abkürzungsverzeichnis

BaFin.....	<i>Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht</i>
CVC	<i>Corporate Venture Capital</i>
ICO.....	<i>Initial Coin Offering</i>
IEO.....	<i>Initial-Exchange-Offering</i>
IPO.....	<i>Initial-Public-Offering</i>
LBO.....	<i>Leverage Buy Out</i>
MBI.....	<i>Management Buy In</i>
MBO.....	<i>Management Buy Out</i>
Nonce.....	<i>number only used once</i>
PE	<i>Private Equity</i>
SEC.....	<i>Security Exchange Commission</i>
STO.....	<i>Security-Token-Offering</i>
VC	<i>Venture Capital</i>

Disclaimer

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1. Einleitung

1.1. Relevanz und Forschungsfrage

„We have proposed a system for electronic transactions without relying on trust.”¹

Mit diesen Worten wird die Idee der Blockchain-Technologie 2008 im Whitepaper des Bitcoins beschrieben. Die Veröffentlichung des Bitcoins legte damit den Grundstein für alle folgenden Anwendungen der Blockchain-Technologie. Die Vision des Bitcoins, Zahlungsmittel zu demokratisieren, hat in den folgenden Jahren Einzug in diverse Bereiche gehalten. Mittlerweile ist diese Idee der Demokratisierung auch im Finanzierungsmarkt von Start-Ups angekommen.

Start-Ups bilden das Rückgrat einer innovativen Volkswirtschaft. Dennoch ist die Finanzierung junger Unternehmen und die Akquise von Kapital einer der größten Herausforderungen für Gründer, an der so mancher scheitert. Ein neuer und innovativer Anwendungsfall der Blockchain, die Krypto-Token, könnten einen Ansatz darstellen, den Finanzierungsmarkt für deutsche Start-Ups nachhaltig zu verändern.

Die zugrundeliegende Forschungsfrage dieser Arbeit lautet daher: *Wie ist die Nutzung von Krypto-Token als alternative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups zu bewerten und welche Maßnahmen sind für eine erfolgreiche Krypto-Finanzierung zu ergreifen?*

Die Forschungsfrage teilt sich in zwei konkrete Unterfragen auf:

Wie ist das Potenzial der Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups auf Basis der Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken auch gerade im Vergleich mit traditionellen Finanzierungsmethoden zu bewerten?

Die erste Unterfrage analysiert folglich das Potenzial dieser innovativen Finanzierungsart und beantwortet damit den ersten Teil der übergeordneten Forschungsfrage.

Die zweite Unterfrage zielt auf die Ermittlung der Faktoren ab, die den Erfolg einer Krypto-Token Finanzierung bedingen und dient als Basis für die Ermittlung geeigneter Maßnahmen für deutsche Start-Ups. Die Unterfrage lautet folglich:

Welche konkreten Faktoren bedingen den Erfolg einer Krypto-Token-Finanzierung?

¹ Nakamoto, S. (2008), S. 8.

1.2. Zielsetzung der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Forschungsfrage und die relevanten Unterfragen umfassend und systematisch zu beantworten. Folglich soll diese Arbeit das Potenzial der Krypto-Token als Finanzierungsquelle auf Basis des aktuellen Forschungsstandes bewerten und gleichzeitig Faktoren ermitteln, die eine solche Finanzierung erfolgreich machen.

Darüber hinaus ist es das übergeordnete Ziel dieser Arbeit, deutschen Start-Up-Gründern einen tatsächlichen Mehrwert zu liefern. Interessierte Gründer sollen nicht nur eine erste Einschätzung zur individuellen Umsetzbarkeit dieser Finanzierungsform vornehmen können, sondern auch konkrete Handlungsempfehlungen zur Durchführung erhalten. Diese Arbeit fokussiert sich daher eher auf die Anwendbarkeit der Ergebnisse in der Praxis als auf finanzwissenschaftliche Forschung.

1.3. Aufbau und Methodik

Zwecks Beantwortung der Forschungsfrage liefert diese Arbeit zunächst einen Überblick über die theoretischen Grundlagen bezüglich Start-Ups und der Finanzierung von Start-Ups mit einem Fokus auf das deutsche Start-Up-Ökosystem. Der Begriff Start-Up wird abgegrenzt und die Bedeutung dieser jungen Unternehmen in der deutschen Volkswirtschaft beschrieben. Eine Analyse des deutschen Start-Up-Ökosystems identifiziert den Status Quo. Darüber hinaus wird der Lebenszyklus eines Start-Ups anhand der Finanzierungsphasen beschrieben. Es folgen Erläuterungen zu den gängigen Finanzierungsmöglichkeiten junger Unternehmen. Darauf aufbauend wird bereits auf etwaige Herausforderungen im Finanzierungsprozess deutscher Start-Ups hingewiesen.

Daraufhin folgen grundlegende Erläuterungen zur Finanzierungsart der Krypto-Token auf technischer, prozessualer und regulatorischer Ebene. Etwaige Unterformen werden erläutert und abgegrenzt.

Das folgende Kapitel ergründet das Potenzial einer Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups umfassend. Auf Basis eines Vergleichs mit traditionellen Finanzierungsmethoden und einer qualitativen Literaturrecherche werden zunächst Vor- und Nachteile einer Krypto-Token-Finanzierung identifiziert. Anschließend werden Chancen und Risiken in Bezug auf diese Finanzierungsart identifiziert und erläutert. Ein Zwischenfazit dient der vorläufigen Beantwortung der ersten Unterfrage dieser Arbeit.

Im Anschluss erfolgt die detaillierte Analyse von Erfolgs- und Misserfolgskriterien hinsichtlich einer Krypto-Token-Finanzierung. Zunächst werden Ergebnisse relevanter empirischer Studien ausgewertet und die Hauptergebnisse systematisch nach Kategorien dargestellt. Daraufhin erfolgt die Untersuchung dreier deutscher Fallstudien.

Diese Fallstudien beziehen sich auf deutsche Start-Ups, die eine Finanzierung über Krypto-Token durchgeführt haben. Die Übertragung und der Vergleich mit den Gegebenheiten auf dem deutschen Markt ist hilfreich, um die Forschungsfrage noch konkreter zu beantworten und Faktoren zu ermitteln, die hauptsächlich für deutsche Unternehmen relevant sind. Alle Ergebnisse werden zusammengefasst und dienen der vorläufigen Beantwortung der zweiten Unterfrage dieser Arbeit im Rahmen eines weiteren Zwischenfazits.

Auf Basis aller Erkenntnisse dieser Arbeit wird anschließend ein Katalog an Eignungskriterien erarbeitet, der eine Einschätzung zur Sinnhaftigkeit einer Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups liefert. Folgend werden auf Basis aller vorherigen Ergebnisse Handlungsempfehlungen erarbeitet und systematisch dargestellt.

Schließlich dient das Fazit der ganzheitlichen Gegenüberstellung aller Ergebnisse und der abschließenden Beantwortung der Unterfragen und der übergeordneten Forschungsfrage. Darüber hinaus stellt es den Beitrag für Wissenschaft und Praxis deutlich dar. Limitationen werden erläutert, weiterführende Forschungsansätze empfohlen und ein Ausblick geliefert.

Methodisch bedient sich diese Arbeit daher einer qualitativen und explorativen Literaturrecherche. Soweit möglich wird lediglich wissenschaftliche Literatur genutzt. Konkret handelt es sich bei der verwendeten Literatur um wissenschaftliche Studien, Fachartikel und Fachbücher. Erfolgs- und Misserfolgskriterien werden auf Basis wissenschaftlicher, empirischer Studien und deutscher Fallstudien ermittelt. Gerade bei der Ermittlung von Erfolgsfaktoren auf Basis der deutschen Fallstudien muss aufgrund der mangelnden Datenverfügbarkeit im deutschen Raum auf Magazine, fachkundige Websites, Unternehmenswebsites und Quellen aus der Krypto-Branche zurückgegriffen werden. Da die Thematik einen stark-digitalen und innovativen Bezug aufweist, erfolgt die Suche der Literatur hauptsächlich über das Internet. Teilweise kann auch auf Artikel in gängigen Fachmagazinen der Betriebswirtschaftslehre zurückgegriffen werden.

Insgesamt wird dieser methodische Ansatz gewählt, da quantitative Methoden im deutschen Krypto-Ökosystem nicht aussichtsreich erscheinen. Aufgrund der mangelhaften Datenlage zu dieser hochinnovativen und neuartigen Thematik, gerade auf dem deutschen Markt, und einer unbekanntem Grundgesamtheit, erscheinen Umfragen und andere quantitative Untersuchungen als nicht zweckdienlich. Experteninterviews könnten sicherlich aufschlussreiche Informationen liefern. Es ist allerdings fraglich, ob Gründer, die sich in der Vergangenheit zu einer Token-Emissionen entschieden haben, sensitive Informationen zur finanziellen Situation und strategischen Entscheidungen preisgeben würden. Als sinnvoller Ansatz erscheint daher lediglich die Analyse vorhandener Literatur. Auf etwaige Limitationen dieses Ansatzes wird im späteren Verlauf eingegangen.

2. Grundlagen zu Start-Ups und Start-Up-Finanzierung

2.1. Start-Ups in Deutschland

2.1.1. Begriffsabgrenzung und Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft

Im Allgemeinen können Start-Ups durch drei Merkmale charakterisiert und abgegrenzt werden. Der Deutsche Startup Monitor, eine jährliche Studie, die durch PricewaterhouseCoopers (PwC) in Kooperation mit Partnern auf Bundesebene und der Forschung erarbeitet wird, klassifiziert Unternehmen als ein Start-Up, wenn der betreffende Betrieb jünger als 10 Jahre alt ist, ein Mitarbeiter- oder Umsatzwachstum plant und innovative Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle oder Technologien aufweist.²

Auch auf europäischer Ebene wird diese Charakterisierung zur Abgrenzung von Start-Ups in Studien genutzt. Im Europäischen Start-Up Monitor, der durch die Europäische Kommission gefördert wird, werden exakt diese drei erwähnten Abgrenzungskriterien angeführt. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass derzeit keine allgemeingültige Definition des Begriffs Start-Ups existiert.³

Auch im Sinne dieser Arbeit wird im Folgenden auf diese Klassifizierung zurückgegriffen.

Für Volkswirtschaften ist es heutzutage hoch relevant, Trends zu antizipieren und voranzutreiben. Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Fachkräftemangel und etwaige Geschäftsmodelle unterliegen einem ständigen Wandel und müssen durch Volkswirtschaften tangiert werden, damit diese langfristig und international wettbewerbsfähig bleiben und den Wohlstand der Bevölkerung bewahren können. Zur Erreichung dieses Ziels ist ein robustes und hoch-innovatives Start-Up-Ökosystem äußerst hilfreich. Gerade junge und innovative Unternehmen können über neuartige Produkte und Dienstleistungen ganze Industrien erschaffen und bestehende nachhaltig verändern. Aktuelle Beispiele sind die Fintech- oder Cleantech-Branche. Neu entstehende Industriezweige schaffen wirtschaftlichen Wert und bringen Gesellschaften voran. Darüber hinaus können Start-Ups bestehende Industriezweige durch Innovationen unterstützen, verbessern und wettbewerbsfähiger gestalten. Auf Basis von Analysen und Prognosen der Strategieberatung McKinsey könnten Start-Ups, die zwischen 2021 und 2030 gegründet werden, einen Beitrag zur gesamten Marktkapitalisierung der deutschen Volkswirtschaft in Höhe von €2.3 Billionen leisten. Damit überstiege ihre Marktkapitalisierung, die der DAX-40 Unternehmen um 20%. Darüber hinaus könnten Start-Ups in Deutschland bis 2030 schätzungsweise 1.44 Millionen neue Arbeitsplätze schaffen und folglich einen beachtlichen Beitrag zum deutschen Arbeitsmarkt leisten.⁴

² Vgl. Kollmann, T. et al. (2022), S. 6.

³ Vgl. Bormans, J. et al. (2020), S. 4.

⁴ Vgl. McKinsey (2021), S. 4. – 5.

Über wirtschaftliche Ziele hinaus nehmen Start-Ups oftmals eine soziale Rolle in den Gesellschaften ein, indem sie sich in Branchen oder Themenfeldern engagieren, die gesellschaftlich hoch-relevant sind. Einem Großteil der Gründer ist ein positiver, sozialer oder ökologischer Einfluss besonders wichtig. Derzeit leisten besonders viele deutsche Start-Ups einen Beitrag dazu, die deutsche Wirtschaft ökologisch nachhaltiger zu gestalten.⁵

2.1.2. Grundlagen zum deutschen Start-Up-Ökosystem

Gemäß dem deutschen Start-Up-Monitor sind Start-Ups in Deutschland durchschnittlich 2,8 Jahre alt und befinden sich eher in einer frühen Phase der Entwicklung. Der Großteil der Start-Ups befindet sich in den Regionen Nordrhein-Westfalen (19,8% der untersuchten Start-Ups), Berlin (19,1%) und München (13,6%). Bezüglich der Branchenverteilung zeichnet sich eine Dominanz in den Bereichen der Informationstechnologie, Medizin, Ernährung/Konsumgüter und Automobil- beziehungsweise Mobilitätsbranche ab.⁶

Daran schließen sich auch die am häufigsten beobachteten Geschäftsmodelle an. Digitale Geschäftsmodelle machen in Deutschland den dominierenden Anteil aus (65,1%). Unter diesen gewinnt Software-as-a-Service immer weiter an Bedeutung und stellt bereits die am häufigsten genutzte Form unter den digitalen Geschäftsmodellen dar. Darüber hinaus sind 71,5% der Start-Ups im Business-to-Business Geschäft tätig. 24,1% richten ihre Tätigkeit auf Business-to-Customer aus und 4,4% zählen hauptsächlich Regierungsbehörden zu ihren Kunden und betreiben daher Business-to-Government. Im Durchschnitt arbeiten außerdem 18,4 Mitarbeiter für ein deutsches Start-Up. Bei Betrachtung der Finanzierungssituation deutscher Start-Ups zeigt sich, dass 56,7% der deutschen Start-Ups externes Kapital aufgenommen haben. Ungefähr die Hälfte der Start-Ups konnte allerdings lediglich maximal €500 Tsd. einsammeln. Nur 6,1% der deutschen Start-Ups konnten mehr als €10 Mio. akquirieren. Die am häufigsten genutzte Art der Finanzierung ist derzeit das Zurückgreifen auf eigene Ersparnisse (74,9% der Start-Ups). Darauf folgt die Kapitalaufnahme durch staatliche Fördermittel (46,6%) und die Finanzierung durch Business Angels (31,2%).⁷

Die Deutsche Börse hat in Kooperation mit der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft Ernst & Young in einer umfassenden Studie und auf Basis vielfältiger Vergleichskriterien ein Benchmarking des deutschen Start-Up-Ökosystems mit den Standorten Israel, Vereinigtes Königreich und Kalifornien entwickelt.⁸

⁵ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022), S. 2.

⁶ Vgl. Kollmann, T. et al. (2022), S. 14. - 16.

⁷ Vgl. Ebd., S. 16. – 36.

⁸ Vgl. Ernst & Young (2017), S. 69.

Gerade diese Standorte werden in der Regel als Vorreiter unter den Start-Up-Ökosystemen bezeichnet. In einer wirtschaftlichen Perspektive schneidet das deutsche Ökosystem im Vergleich durchschnittlich ab. Positiv anzumerken, sind in diesem Sinne vor allem ausgeprägte staatliche Förderprogramme der Bundesregierung und der Länder. Unter Betrachtung der kulturellen Einstellung, fällt auf, dass die Mentalität „Unternehmertum“ in Deutschland deutlich weniger ausgeprägt ist als in den Vergleichsregionen. Die Autoren begründen diesen Umstand mit der in Deutschland geringeren Akzeptanz eines unternehmerischen Scheiterns. Auch in den Bereichen Steuern und Regulatorik schneidet Deutschland aufgrund hoher Unternehmenssteuersätze, hoher Investorenbesteuerung und einer komplizierten und deutlich bürokratischeren Regulatorik unterdurchschnittlich ab. Zusammenfassend scheint das deutsche Start-Up-Ökosystem also in diversen Punkten ausbaufähig zu sein, zumindest im Vergleich mit solchen Regionen, die als besonders förderlich für Start-Ups gelten.⁹

2.2. Start-Up-Finanzierung

2.2.1. Finanzierungsphasen bei Start-Ups

Zeitlich kann die Entwicklung eines Unternehmens anhand charakteristischer Unternehmens- und Finanzierungsphasen abgegrenzt werden. Für jede der Unternehmensphasen existieren typische Finanzierungsphasen.¹⁰

Die erste Unternehmensphase, die neugegründete Unternehmen durchlaufen, wird Early-Stage genannt. In dieser Phase finden die Ideenfindung, Ideenformulierung und Ideenumsetzung statt. Hinsichtlich der Finanzierung wird die Early-Stage im Allgemeinen weiter konkretisiert und in Pre-Seed, Seed- und Start-Up-Phase unterteilt.¹¹

In der Pre-Seed- und Seed-Phase verfolgen die Gründer eines Unternehmens diverse Aufgaben. Die Geschäftsidee wird entwickelt, die gewünschte Rechtsform evaluiert und der Business Plan erstellt. Der Business Plan kann in dieser Hinsicht als relevantes Ergebnis dieser Phase bezeichnet werden. Des Weiteren entsteht in dieser Phase oftmals auch schon der erste Prototyp für ein Produkt / eine Dienstleistung. Umsätze existieren hier meist noch nicht, aufgrund eines eher geringen Kapitalbedarfs sind aber auch die Verluste begrenzt. Insgesamt wird das unternehmerische Risiko in dieser Phase als sehr hoch eingestuft, da es noch keine verlässlichen Indikatoren für einen späteren Erfolg oder Bewertungsmaßstäbe für das Unternehmen existieren.¹²

⁹ Vgl. Ernst & Young (2017), S. 69. – 80.

¹⁰ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 28.

¹¹ Vgl. Pott, A. & Pott, O. (2012), S. 232.

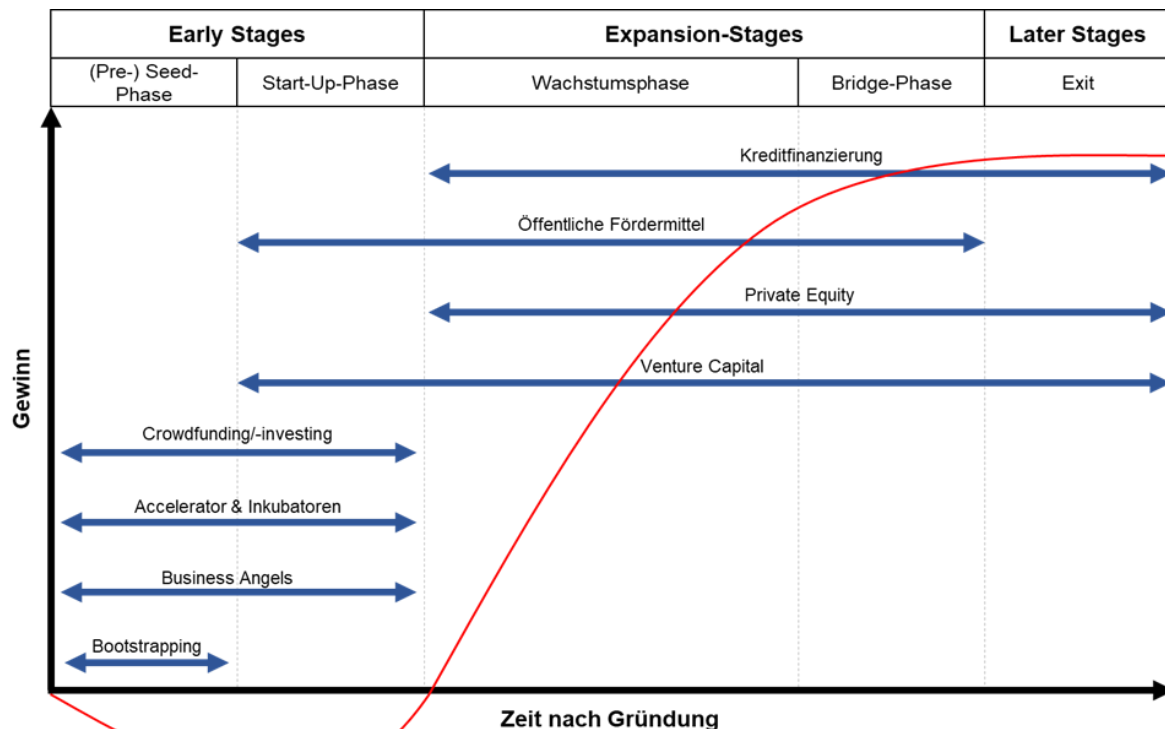
¹² Vgl. Hahn, C. (2021), S. 29.

Im Anschluss an die (Pre-)Seed-Phase folgt die Start-Up-Phase des Unternehmens. Das Ziel dieser Phase ist es, das Produkt / die Dienstleistung auf den Markt zu bringen und den Beginn der operativen Tätigkeit zu forcieren. Zu diesem Zeitpunkt sollte die Entwicklung des Produktes abgeschlossen sein. Erste geringe Umsätze fließen dem Unternehmen in dieser Phase zu. Der Bedarf an Kapital steigt aufgrund der Notwendigkeit einer operativen Tätigkeit und mittlere bis hohe Verluste sind möglich. Das Risiko ist in dieser Phase weiterhin hoch. Mit dem Abschluss der Start-Up-Phase steht für die Gründer nun vor allem Wachstum im Vordergrund. Das Unternehmen hat nun die Early-Stages verlassen und befindet sich in den Later-Stages. Es schließt sich daher die Emerging Growth- bzw. Wachstumsphase, als Teil der Later-Stages an. Marktanteile müssen ausgebaut werden, indem Aktivitäten im Marketing und Vertrieb forciert werden. Grundsätzlich wird auch die Struktur des Unternehmens ausgeweitet und verbessert. Beispielsweise werden neue Mitarbeiter in den Bereichen Human Resource (HR) eingestellt. Die Generierung eines angemessenen Cash-Flows ist in dieser Phase unabdingbar. Im Optimalfall ermöglicht der generierte Cashflow sogar eine Selbstfinanzierung der Wachstumsambitionen. Das Ziel der Unternehmung ist es, den Break-Even-Point in dieser Phase zu erreichen und profitabel zu werden. Umsätze sollten daher in dieser Phase stark ansteigen. Der Bedarf an Kapital ist aufgrund der Wachstumsambitionen sehr hoch. Das unternehmerische Risiko ist allerdings im Vergleich zu Early-Stages gesunken, da sich das Geschäftsmodell als sinnvoll herausgestellt hat. Unternehmen, die in dieser Phase stark überdurchschnittlich erfolgreich sind, können im Hinblick auf die folgenden Unternehmensphasen bereits einen Exit vorbereiten. In diesem Fall spricht man von einer Bridge-Phase. Oftmals steht dann die Internationalisierung der Leistungen im Vordergrund. Generell müssen Produkte und Leistungen ausgebaut, sowie skaliert werden. Das Unternehmen befindet sich daraufhin in den Later-Stages. Sehr erfolgreiche Unternehmen könnten dann einen Exit, beispielsweise in Form eines Initial Public Offering (IPO), also eines Börsengangs, als Ziel anvisieren. Der Aufbau von Know-How im Bereich der Finanzmärkte ist dann unabdingbar. Der Kapitalbedarf ist auch in dieser Phase sehr hoch.¹³

¹³ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 30. – 31.

Die folgende Abbildung skizziert die Unternehmens- sowie Finanzierungsphasen und ordnet die jeweiligen, relevanten Finanzierungsquellen, die im Nachgang erläutert werden, zu.

Abbildung 1: Darstellung der Finanzierungsphasen und -quellen



Quelle: eigene Darstellung nach Hahn, C. (2021), S. 58.

2.2.2. Finanzierungsquellen für Start-Ups

2.2.2.1. Bootstrapping

Bootstrapping bezeichnet die Finanzierung junger Unternehmen durch die eigenen Mittel der Gründer. Es wird also nur in sehr geringem Maße auf externe Kapitalquellen zurückgegriffen. Fremdkapital wird nicht aufgenommen und es werden auch keine Eigenkapitalanteile der Unternehmung abgegeben. Konkret handelt es sich hier um Ersparnisse der Gründer auf Konten, Bargeldersparnisse, Hypotheken oder private Darlehen. Oftmals findet Bootstrapping statt, wenn Gründer wenig Erfahrung in der Ausarbeitung von Business-Plänen oder Produktvermarktung haben. Grundsätzlich fällt es diesen Gründern schwer, externes Kapital zu beschaffen. Häufig kommt es vor, dass Gründer neben der Gründung in einem Angestelltenverhältnis arbeiten oder Kapital von Freunden oder der Familie leihen, um die Frühphase des eigenen Start-Ups finanzieren zu können.¹⁴

¹⁴ Vgl. Corporate Finance Institute (2022)

Erfahrene Serien-Gründer und Entrepreneurere greifen in der Regel nicht auf Bootstrapping zurück, da es diverse Nachteile aufweist. Beispielsweise ist das Wachstum des Unternehmens stark begrenzt, wenn die privaten Mittel versiegen. Abgesehen davon, tragen Gründer beim Bootstrapping das finanzielle Risiko ausschließlich selbst, beziehungsweise deren Freunde und Familie. Bootstrapping hat allerdings den Vorteil, dass Gründer autark entscheiden können und bei Misserfolg keine Zahlungen an etwaige Kapitalgeber leisten müssen.¹⁵

2.2.2.2. Accelerator und Inkubatoren

Accelerator unterstützen Start-Ups in der frühen Phase ihrer Entwicklung durch Bildung, Beratung und Finanzierung. Ein Unternehmen wird in das Programm für eine bestimmte Zeit aufgenommen und gefördert. Ziel ist es, die Entwicklung eines Start-Ups zu beschleunigen und den Lernprozess der Gründer drastisch zu verkürzen. Vier Kriterien grenzen Accelerator von Inkubatoren ab. Accelerator-Programme sind zeitlich begrenzt, beraten Kohorten, also mehrere Start-Ups gleichzeitig, weisen einen Fokus auf Mentoring auf und enden meistens in einer Graduierung. In der Regel dauern Accelerator-Programme drei bis sechs Monate. Die Abgrenzung zu Inkubatoren ist dennoch nicht einheitlich und auch ein Großteil der Start-Ups ist sich der Unterscheidung nur im geringen Maße bewusst. Inkubatoren führen ähnliche Leistungen durch, umfassen allerdings in der Regel eine längere Betreuung des jeweiligen Unternehmens von einem bis zu fünf Jahren. Sie beraten nicht in Kohorten, investieren sowohl in Early-Stage als auch in Later-Stages und weisen einen geringeren Fokus auf Mentoring auf. Inkubatoren investieren zudem oft früher als Accelerator.¹⁶

Sowohl Accelerator als auch Inkubatoren investieren Kapital in Start-Ups. Insgesamt sind ihre Leistungen aber eher als „Full-Service-Dienstleistung“ zu verstehen. Als Gegenleistung für eine Beteiligung an dem jeweiligen Start-Up stellen Inkubatoren und Accelerator Ideen, Kontakte, Räumlichkeiten und Beratung bereit.¹⁷

Sowohl Inkubatoren als auch Accelerator sind also eher als Dienstleister zu verstehen, die durch Know-How Unternehmen in der Gründung unterstützen. Anzumerken ist, dass Inkubatoren und Accelerator gerade mit Blick auf spätere Finanzierungsrunden auch bei der Suche nach geeigneten Investoren für ihre beratenen Start-Ups unterstützen. Im Hinblick auf die zuvor erwähnten Finanzierungsphasen, ist die Nutzung von Inkubatoren und Accelerator zeitlich vorwiegend in der (Pre-) Seed-Phase und der Start-Up-Phase anzutreffen.¹⁸

¹⁵ Vgl. Corporate Finance Institute (2022)

¹⁶ Vgl. Hathaway, I. (2016)

¹⁷ Vgl. Kaczmarek, J. (2013)

¹⁸ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 57. - 58.

2.2.2.3. *Business Angels*

Bei Business Angels handelt es sich um Personen, die ihr Privatkapital in Start-Ups investieren. Darüber hinaus bringen Business Angels in der Regel ein beachtliches und breit angelegtes Know-How und ein ausgeprägtes Netzwerk in junge Unternehmen mit ein. Oft besitzen Business Angels selbst einen beruflichen Hintergrund im Top-Management oder als Unternehmer. Charakteristisch ist zudem, dass Business Angels oft auch in sehr junge Start-Ups in der Pre-Seed- oder Seed-Phase investieren. Auch wenn Business Angels in der öffentlichen Wahrnehmung oft im Schatten von Venture-Capital-Gesellschaften stehen, stellen sie eine der wichtigsten Risikokapitalquellen in der Frühphase der Unternehmensgründung auf dem europäischen und amerikanischen Markt dar. Im Unterschied zu Venture-Capital-Gesellschaften, investieren Business Angels auch in Unternehmen, bevor das Produkt auf den Markt gelangt und Kunden vorhanden sind.¹⁹

Eine Investition über Business Angels wird oft mit dem Begriff „smart money“ assoziiert, der die Vorteile einer Kombination aus bereitgestelltem Kapital und Know-How beschreibt. In der Regel erhalten Business Angels Anteile am jeweiligen Start-Up und sind somit am Wertwachstum des Unternehmens beteiligt. Konkret stellen Business Angels dem Start-Up also Eigenkapital zur Verfügung und werden Gesellschafter des Unternehmens.²⁰

2.2.2.4. *Venture Capital*

Venture Capital (VC) ist eine Unterform der Finanzierung eines Unternehmens im Sinne außerbörslichen Beteiligungskapitals. In der Regel läuft die Finanzierung über VC im Rahmen eines Fonds. Die VC-Gesellschaft sammelt zunächst finanzielle Mittel unterschiedlicher Investoren ein und investiert dieses Geld in das Eigenkapital unterschiedlicher Start-Ups. Bei diesen Investoren kann es sich um diverse Akteure der Wirtschaft handeln. Oftmals sind Banken, Versicherungen, Unternehmen, staatliche Institutionen wie die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) oder finanziell gut situierte Privatpersonen beteiligt. VC-Gesellschaften investieren in der Regel in Start-Ups, die sich in der bereits erläuterten Start-Up-Phase befinden. Ähnlich wie Business Angels investieren VC-Gesellschaften in das Eigenkapital der Start-Ups in der Absicht, eine Wertsteigerung der eigenen Anteile zu erzielen. Häufig werden die Anteile an diesen Unternehmen erst nach einer erfolgreichen Finanzierung in den Later- Stages veräußert. Im Optimalfall kann die VC-Gesellschaft diese Anteile mit beachtlichem Profit an strategische Investoren oder andere Beteiligungsgesellschaften verkaufen.²¹

¹⁹ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2013), S. 4.

²⁰ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 46.

²¹ Vgl. Roland Berger (2018), S. 11. – 12.

Um die Finanzierung über Business Angels und VC abzugrenzen, können diverse Kriterien herangezogen werden. Zunächst investieren Business Angels oft in den frühesten Phasen einer Gründung (Pre-Seed-, Seed-, Start-Up-Phase), während VC-Gesellschaften eher in der Start-Up- bzw. Wachstumsphase investieren. Auch aus diesem Grund ist die Risikobereitschaft eines Business Angels noch größer als die der VC-Gesellschaften. Die Investitionssummen der VC-Gesellschaften übersteigen die der Business Angels in der Regel deutlich. Business Angels verfolgen öfter als VC-Gesellschaften neben monetären Zielen auch ideelle Ziele bzw. unterstützen ihnen bekannte Personen. VC-Gesellschaften, die die Verantwortung für das Kapital ihrer Investoren übernehmen, konzentrieren sich in der Regel ausschließlich auf monetäre Ziele und die Verzinsung ihres Kapitals. Außerdem weisen Business-Angels einen stärkeren regionalen Fokus auf. Erwähnenswert sind vor diesem Hintergrund auch die sogenannten Corporate Venture Capitals (CVC). CVC-Investoren sind in der Regel Tochtergesellschaften von Großkonzernen, die strategische Investments tätigen, um innovative Anreize in der Konzernstrategie zu etablieren oder andere Interessen zu wahren. Die grundsätzliche Systematik der Investition ist allerdings vergleichbar.²²

2.2.2.5. Private Equity

Auch Private Equity (PE) ist eine Form der Beteiligung am Eigenkapital eines Unternehmens. PE-Investoren fokussieren sich auf etablierte Unternehmen, die nachweislich erfolgreich am Markt agieren und expandieren wollen. Die Investitionen, die im PE getätigt werden, übersteigen Investitionen im VC in der Regel deutlich. Anders als VC-Investoren setzen PE-Investoren auf weniger Unternehmen. PE-Investoren setzen in der Regel auf einen sogenannten „Buy-Out“.²³

Das Ziel einer PE-Investition ist die Überschreitung der Gewinnschwelle und ein überproportionales Wachstum der eigenen Geschäftsanteile, die im Vorfeld erworben worden sind. Die Investitionen ereignen sich in der Regel in der Wachstumsphase des Unternehmens und folglich später als bei VC-Gesellschaften. Sobald die Anteile den angestrebten Wert erreichen, wird die PE-Gesellschaft versuchen, den Profit über eine Veräußerung der Anteile oder durch eine Rekapitalisierung zu maximieren. Konkret existieren drei Formen einer Finanzierung über PE. Bei einem „Management-Buy-Out“ (MBO) erwirbt ein Gesellschafter die Anteile der anderen Gründer bzw. Gesellschafter. Da hier ein hoher Kapitalbedarf besteht, greift der Gesellschafter auf das Kapital der PE-Investoren zurück und beteiligt diese im Gegenzug an dem Unternehmen.²⁴

²² Vgl. Hahn, C. (2021), S. 60. – 63.

²³ Vgl. Hopper, G. (2023)

²⁴ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 66.

Alternativ beteiligen sich unternehmensfremde Gesellschafter an dem Unternehmen und erwerben die Geschäftsanteile. Dann spricht man von einem „Management-Buy-In“ (MBI). Als Sonderform der MBO gilt außerdem der „Leverage Buy Out“ (LBO). Die Systematik entspricht der eines MBO. Die Finanzierung der Übernahme der Geschäftsanteile erfolgt allerdings durch die Aufnahme von Fremdkapital. Investitionen durch VC und PE weisen diverse Gemeinsamkeiten auf. Allen voran werden bei beiden Finanzierungsarten Geschäftsanteile gegen Kapital veräußert. In der Praxis sind beide Finanzierungsquellen oft miteinander verzahnt und gerade in späteren Finanzierungsrunden schwierig abzugrenzen. Allgemein finden PE-Investitionen aber erst statt, wenn das Unternehmen sich in der Wachstumsphase befindet und damit später als eine VC-Investition.²⁵

2.2.2.6. Crowdfunding/-investing

In der Regel findet die Kapitalbeschaffung beim „Crowdfunding“ und „Crowdinvesting“ mittels Online-Plattformen statt, deren Anzahl seit 2007 kontinuierlich angestiegen ist. Diese Plattformen bringen Kapitalnachfrager und Privatpersonen zusammen und zielen auf möglichst einfache Transaktionen ab. Unter der Finanzierungsform Crowdfunding lassen sich weitere Subkategorien summieren. Das sogenannte „Crowdlending“ (auch „Marketplace Lending“) bezieht sich typischerweise auf Kreditmarktplätze, während beim „Crowdinvesting“ Eigenkapital durch Privatinvestoren erworben werden kann. Darüber hinaus gibt es Formen des „Crowdfunding“, die eher einer Spendenbeschaffung bzw. Produktvorfinanzierung gleichkommen und als „Reward based Crowdfunding“ bzw. „Donation based Crowdfunding“ bezeichnet werden.²⁶

Der Prozess des „Crowdfunding“ kann wie folgt klassifiziert werden. Ein Initiator veröffentlicht das Projekt, das er finanzieren möchte, auf einer Crowdfunding-Plattform. Die Kampagne enthält das Finanzierungsziel und den Finanzierungszeitraum. In der Regel prüft die jeweilige Plattform die Projekte auf Basis eigener Qualitätskriterien. Zumeist enthalten Projektinitiativen eine ausführliche Projektbeschreibung oder Projektvideos, um eine hohe Transparenz der Projektziele zu gewährleisten. Solche Kampagnen basieren oft auf dem „Alles oder Nichts-Prinzip“. Wenn das Finanzierungsziel im Finanzierungszeitraum nicht erreicht oder nicht überschritten wird, fließt das gestellte Kapital meist an die Crowd zurück. Somit ist der Crowdfunding-Prozess im Prinzip auch eine frühe Form des Markttestes für Innovationen, da Marktteilnehmer ein Feedback zur Projektdurchführung geben.²⁷

²⁵ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 66.

²⁶ Vgl. Drummer, D. (2021), S. 94.

²⁷ Vgl. Rockel, J. et al. (2020), S. 11. – 13.

Nur beim „Financial-return Crowdfunding“, in der Gestalt des „Crowdinvesting“ oder „Crowdlending“, liegt der Fokus auf monetären Kapitalrückflüssen in Form von Wertsteigerungsgewinnen (Crowdinvesting) oder Zinserträgen (Crowdlending).²⁸

2.2.2.7. Öffentliche Förderung

Die Bundesregierung hat auf Basis des volkswirtschaftlichen Stellenwertes der Start-Ups diverse Maßnahmen ins Leben gerufen, um die Ausgründung neuer und innovativer Unternehmen zu unterstützen. Diese Förderprogramme investieren in der Regel in das Eigenkapital junger Unternehmen. Der Großteil dieser Zahlungen ist an verschiedene Bedingungen geknüpft, muss allerdings in den meisten Fällen nicht zurückgezahlt werden. Außerdem können Start-Ups, aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Programme, in allen Phasen des Lebenszyklus auf Förderprogramme zurückgreifen. Start-Ups können über diese Programme ihr Eigenkapital aufbessern und folglich eine höhere Eigenkapitalquote erzielen. Eine angemessene Eigenkapitalquote ist des Öfteren die Grundvoraussetzung für die Vergabe von Krediten durch Geschäftsbanken. Es existieren allerdings auch Förderprogramme, die direkt Fremdkapital, also Kredite, bereitstellen. Hausbanken treten in diesem System oft als Vermittler und erste Anlaufstelle für interessierte Start-Ups auf. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) vergibt besonders häufig Fördermittel. Hausbanken leiten die Anträge der Gründer an die KfW weiter. Auch aus diesem Grund ist die Kooperation der Gründer und der Hausbank oft entscheidend. Darüber hinaus existieren auf Länder- und Bundesebene diverse weitere Projekte und Programme.²⁹

2.2.2.8. Kreditfinanzierung

Als klassischer Fremdkapitalgeber und Quelle der Kreditfinanzierung gelten Banken. Banken treten grundsätzlich nicht als Eigenkapitalgeber in der Finanzierung von Start-Ups auf. Allerdings sind auch nur recht wenige Geschäftsbanken bereit, Start-Ups, die sich in frühen Entwicklungsphasen befinden, Kredite zu gewähren. Oftmals ist eine solche Kreditvergabe an eine persönliche Bürgschaft der Gründer gekoppelt, die mit einer vollständigen Haftung einhergeht. Indirekt gehen Banken teilweise Beteiligungen ein, indem sie Kapital für spezialisierte Beteiligungsgesellschaften bereitstellen, wie bereits beim VC erläutert wurde. Andererseits treten Banken oft als Vermittler öffentlicher Förderprogramme auf, welche wiederum das Eigenkapital der Start-Ups fördern. Bei Erfolg dieser Finanzierung dienen Banken im Anschluss als Partner für die Kreditvergabe, sobald das betreffende Start-Up die Anforderungen an eine Fremdkapitalfinanzierung erfüllt.³⁰

²⁸ Vgl. Rockel, J. et al. (2020), S. 13.

²⁹ Vgl. Hahn, C. (2021), S. 66. – 67.

³⁰ Vgl. Ebd., S. 82. – 83.

Grundsätzlich gilt allerdings, dass Bankdarlehen für Start-Ups, gerade in den frühen Phasen der Entwicklung (Pre-Seed-, Seed-Phase) eine untergeordnete Rolle spielen. Begründet werden kann dieser Umstand mit dem geringen Vorhandensein von Verkaufszahlen und anderen Indikatoren und folglich einem erhöhten Risiko. Banken können das Marktpotenzial der Innovation nur schwer beurteilen und verzichten daher meistens auf eine Investition. Darüber können die meisten Start-Ups ihre Kredite nicht besichern und die Erreichung der Profitabilität eines Start-Ups dauert meist mehrere Jahre.³¹

2.2.3. Herausforderungen im Finanzierungsprozess deutscher Start-Ups

Ein Blick auf die aktuelle Nutzung der verschiedenen Kapitalquellen im Vergleich zu den Kapitalquellen, die Gründer im Optimalfall nutzen wollen würden, vermag Aufschluss über die Schwierigkeiten im Prozess der Start-Up-Finanzierung zu liefern. Gemäß den Daten des „Deutschen Startup Monitors 2022“ finanzieren sich 74,9% der deutschen Start-Ups über eigene Ersparnisse bzw. Bootstrapping. Nur 29,4% würden Bootstrapping allerdings als eine bevorzugte Quelle der Finanzierung beschreiben. Ähnlich ist das Bild bei der Finanzierung über Bekannte und Familie. 23,3% der Start-Ups nutzen diese Finanzierungsform, während nur 8,6 % diese Quelle der Finanzierung bevorzugen würden. Ein konträres Bild zeigt sich bei der Finanzierung über Risikokapital. 31,2% der Start-Ups gaben an, über Business Angels finanziert zu sein, wobei 46,2% diese Finanzierungsform bevorzugen würden. Noch drastischer fällt diese Diskrepanz bei VC und strategischen Investoren (Unternehmen, Family Offices) aus. 18,6% der Start-Ups gaben an, VC-finanziert zu sein, während 44,4% VC als Kapitalquelle bevorzugen würden. 15,9% werden über strategische Investoren finanziert, wobei 42,6% diese Finanzierung bevorzugen würden. Insgesamt lassen sich zwei Kernaussagen ableiten. Zum einen scheint auf dem deutschen Start-Up-Finanzierungsmarkt ein Nachfrageüberhang nach Risikokapital zu bestehen (siehe Business Angel, VC, strategische Investoren). Zum anderen greift eine Vielzahl der Gründer auf eigene Ersparnisse oder auf Mittel von Freunden und Bekannten zurück, obwohl sie dies gern vermeiden würden. Darüber hinaus zeigen die Daten des „Deutschen Startup Monitors“ aus den Jahren 2020, 2021 und 2022, dass auch die Gründer selbst in der Kapitalbeschaffung eine der größten Herausforderungen für ihr Wachstum und Bestehen sehen. Im Jahr 2022 gaben ca. 40% an, dass die Kapitalbeschaffung eine aktuelle und zentrale Herausforderung darstellt. Darüber hinaus gaben Gründer, die mit Behinderungen ihrer Geschäftslage konfrontiert waren, Finanzierungsengpässe mit 43,8% als Hauptgrund an.³²

³¹ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021), S. 2.

³² Vgl. Kollmann, T. et al. (2022), S. 36. – 53.

Auch wenn die bereits erwähnten Fördermaßnahmen der Bundesregierung bereits eine positive Auswirkung auf die Finanzierung von Start-Ups, gerade in frühen Entwicklungsstadien, haben, hängt Deutschland im Vergleich zu anderen Industrienationen wie dem Vereinigten Königreich und den USA hinterher. Besonders gravierend ist die mangelnde Finanzierung größerer Wachstumsschritte, die gerade in späteren Wachstumsphasen (Later-Stages) auftreten, da Förderprogramme und inländische VC oft eher frühere Entwicklungsphasen fokussieren.³³

Darüber hinaus sind die inländischen Risikokapitalgeber oft nicht groß genug, um den erhöhten Kapitalbedarf in den Later-Stages zu finanzieren. Da auch institutionelle Investoren, wie Versicherungen und Banken, nicht den größten Anteil des Kapitals allein stellen wollen, stehen viele Start-Ups in Wachstumsphasen vor finanziellen Engpässen. Dieser Umstand führt dazu, dass ca. die Hälfte der VC-Investitionen, die in Deutschland getätigt werden, von ausländischen Investoren und Beteiligungsgesellschaften stammen. Auch die wenigen deutschen „Unicorns“, also Start-Ups, die eine Bewertung von \$1 Mrd. erreicht haben, wie N26 oder Zalando, besitzen zahlreiche nicht europäische Investoren. Grund für die geringere Ausstattung an VC-Mitteln in Deutschland könnte auch das deutsche Steuerrecht sein. Die Leistungen von Fondsmanagern werden in Deutschland umsatzsteuerrechtlich besteuert, während dies in anderen Ländern nicht der Fall ist. Auch die Abschreibungsmöglichkeiten auf Risikokapital sind in Deutschland nicht optimal. Darüber hinaus ist die kulturelle Tendenz zur Risikoaversion in Mitteleuropa ein weiterer limitierender Faktor.³⁴

³³ Vgl. Röhl, K.H. (2021), S. 5.

³⁴ Vgl. Voelter, L. (2020)

3. Grundlagen zur Krypto-Token-Finanzierung

3.1. Technologische Elemente

3.1.1. Funktionsweise der Blockchain

Im Jahr 2008 begann der Aufstieg der Blockchain-Technologie durch die Veröffentlichung und die steigende Popularität der Kryptowährung Bitcoin. Im Grunde beschreibt der Begriff Blockchain ein Register, das dezentral, also ohne eine zentrale Organisation, gespeichert wird. Das Register enthält eine Vielzahl von Transaktionen. Verschiedene Mechanismen garantieren dabei die Fälschungs- und Manipulationssicherheit dieser Transaktionen. Daher kann unter normalen Umständen eine bereits veröffentlichte Transaktion nicht mehr verändert werden. In einer Blockchain werden diverse Transaktionen zu einem Block gebündelt. Der darauffolgende Block enthält sowohl neue Transaktionen als auch die vorherigen Daten. Die Verbindung dieser aufeinander folgenden Transaktionsblöcke erzeugt eine Kette, die Blockchain genannt wird. Konkret nutzt die Blockchain mathematische Algorithmen, die einem Transaktionsblock einen bestimmten Output-Code zuweisen. Diese Algorithmen reagieren sensitiv auf kleinste Veränderungen, sobald die Originaldaten verändert werden. Darüber hinaus gibt es derzeit keine mathematischen Möglichkeiten, eine Rückwärtsrechnung durchzuführen und die Originaldaten einzusehen. Abgesehen davon ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass zwei unterschiedliche Paare an Originaldaten denselben Output-Code erzeugen. Asymmetrische Verschlüsselung sorgt zudem zwischen Nutzern der Blockchain für eine sichere Verbindung und die Vertraulichkeit einer Transaktion. Das Register, welches Transaktionsdaten enthält, wird in einer dezentralen Art und Weise auf alle Nutzer verteilt. Auf Basis dieser Mechanismen gilt die Blockchain-Technologie als transparent und vertrauenswürdig, ohne den Einsatz einer zentralen Kontrollorganisation zu benötigen.³⁵

3.1.2. Konsensbildung

Ein relevanter Mechanismus im System der Blockchain ist die Konsensbildung. Das Netzwerk einer Blockchain besteht aus einer Vielzahl von Nutzern, die einander nicht kennen und daher kein Vertrauen zueinander aufweisen. Aus diesem Grund ist es wesentlich, dass ein Mechanismus existiert, der eine Basis des Vertrauens schafft und folglich einen Konsens der Nutzer bildet. In zentralen Systemen fällt diese Rolle einem Akteur/einer Organisation zu. Beispielsweise prüft eine Bank die Richtigkeit der Transaktionen und beurteilt den Wahrheitsgehalt einer Transaktion. In Blockchain-Systemen wird diese Aufgabe auf die Nutzer verteilt.³⁶

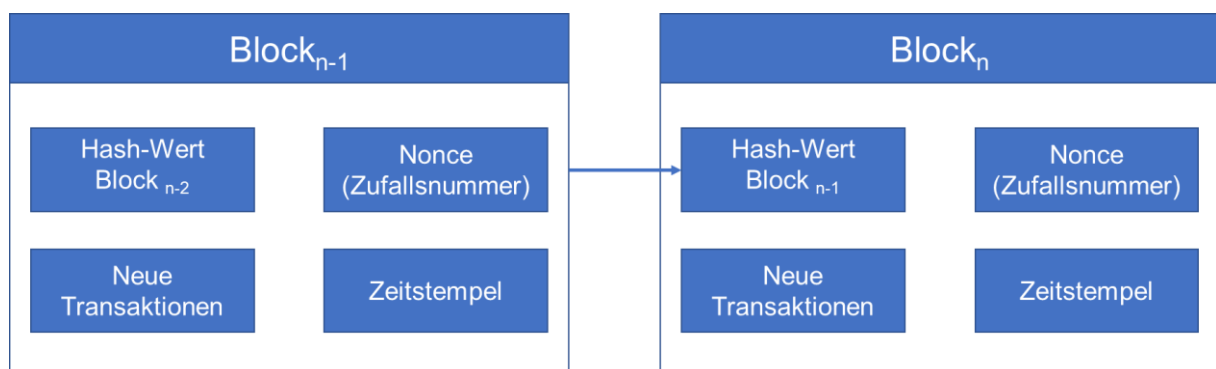
³⁵ Vgl. Yaga, D. et al. (2018), S. 7. – 19.

³⁶ Vgl. Ebd., S. 19.

Die gebündelten Transaktionsinformationen werden mit einem Zeitstempel und einer zufälligen Nummerierung versehen, einer sogenannten „Nonce“ (number only used once). Wie bereits erwähnt, enthält jeder Block ebenso neue Daten, wie auch die Daten der vorausgegangenen Blöcke. Der mathematisch ermittelte Hash-Wert muss erst durch die Netzwerkteilnehmer bestätigt werden, bevor ein neuer Block der Blockchain angehängt wird. Die Berechnung des Hash-Werts hat dabei den Regeln des jeweiligen zugrundeliegenden Protokolls zu folgen. Die Nonce, als die einzig veränderbare Variable, muss daher so gewählt werden, dass der sich ergebende Hash-Wert die Regeln des Protokolls erfüllt. Da die Ermittlung des Inputwertes auf Basis des Output-Wertes, im Sinne einer Rückwärtsrechnung, mathematisch derzeit nicht möglich ist, kann der neue Hash-Wert nur durch Ausprobieren ermittelt werden. Man bezeichnet diesen Vorgang des Ausprobierens als „Mining“. Da dieser Vorgang sowohl Zeit als auch Energie benötigt, werden die „Miner“ mit einer gewissen Anzahl an der jeweiligen Kryptowährung vergütet. Dieser Anreizmechanismus wird als „Proof-of-Work“ (PoW) bezeichnet und stellt den Beweis dar, dass Arbeit verrichtet worden ist. Das Ergebnis dieses PoW-Mechanismus ist der neue veröffentlichte Block, der den Konsens der Netzwerkteilnehmer ermöglicht. Sollte ein Teilnehmer ungültige oder falsche Transaktionen in den Hash-Wert einberechnen, würde der darauffolgende Block diesen Teilnehmer als Betrüger identifizieren und auch seine erhaltene Aufwandsgebühr als ungültig erklären. PoW gilt als erster Konsensmechanismus, da er in der Bitcoin-Blockchain genutzt wird. Mittlerweile existieren weitere Konsensmechanismen, wie Proof-of-Stake. Da PoW aber zum grundlegenden Verständnis ausreicht, werden andere Mechanismen nicht weiter erläutert.³⁷

Die folgende Abbildung veranschaulicht noch einmal schematisch die Verknüpfung der einzelnen Datenblöcke und deren Inhalte.

Abbildung 2: Verknüpfung der Datenblöcke in einer Blockchain



Quelle: eigene Darstellung nach Boeth, C. (2023)

³⁷ Vgl. Boeth, C. (2023)

3.1.3. Smart-Contracts

Basierend auf den Regeln der jeweiligen Blockchain, stellen Smart-Contracts eine automatisierte Form der Vertragserfüllung auf Basis einer Ursache-Wirkungs-Beziehung dar. Durch Smart-Contracts können beispielsweise Kaufverträge, aber auch komplexere Regelwerke vollautomatisiert abgewickelt werden. In Verbindung mit Krypto-Assets können sie daher ein wirksames Instrument bilden, um beiderseitige Vertragsverpflichtung und folglich gesamte Prozesse zu automatisieren.³⁸

Transaktionen, die auf der Blockchain erfolgen, lassen sich durch Smart-Contracts und sogenannte Konsistenzregeln ergänzen. Beispielsweise kann ein Smart-Contract detailliert festhalten, was bei einer Transaktion zu prüfen ist und welche Aktionen folgen müssen. Ein interessantes Beispiel wird oft im Hinblick auf Car-Sharing angeführt. Ein Smart-Contract sollte perspektivisch in der Lage sein, zu prüfen, ob die Nutzungsgebühr gezahlt wurde oder ob der Nutzer einen Führerschein besitzt. Nur wenn beide Bedingungen erfüllt wären, würde sich das elektronische Türschloss öffnen. Durch Mechanismen wie diesen können Smart-Contracts die Blockchain um diverse Anwendungsfälle erweitern. Durch automatisiert ausgeführte Programme entwickelt sich die Blockchain weg von einem reinen dezentralen Speichermedium. Es wird angenommen, dass Smart-Contracts einen erheblichen Einfluss auf Prozess- und Wertschöpfungsketten von Unternehmen haben werden.³⁹

Relevant für Finanzierungsvorgänge von Unternehmen sind Smart-Contracts, weil sie auch diese automatisieren können. Konkret könnten Smart-Contracts Investorengelder verwalten, Zahlungen autorisieren, die Ausgabe von Token regeln und weitere Vereinbarungen selbstständig und ohne zentrale Organisation umsetzen. Zusätzlich könnten Kosten für Gerichtsverfahren reduziert werden, da keine Vertragspartei gegen die zu Vertragsabschluss vereinbarten und technisch festgeschriebenen Bedingungen verstoßen kann. Perspektivisch könnten auch Mitbestimmungsrechte von Investoren einprogrammiert und automatisch umgesetzt werden.⁴⁰

³⁸ Vgl. Bheemaiah, K. (2015)

³⁹ Vgl. Fraunhofer AISEC (2017), S. 19. – 20.

⁴⁰ Vgl. Himmer, K. (2019), S. 11. – 12.

3.2. Krypto-Assets

3.2.1. Allgemeines zu Krypto-Assets

Krypto-Assets sind digitale, handelbare Werte, die auf Basis der Blockchain als nicht kopierbar oder duplizierbar gelten. Mittlerweile existieren diverse Kategorien von Krypto-Assets und im Zeitverlauf werden immer wieder neue Arten kreiert. Je nach Kategorie kann ein Krypto-Asset diverse Funktionen erfüllen. Kryptowährungen, als wohl bekannteste Form der Krypto-Assets, fungieren beispielsweise als Tausch- bzw. Zahlungsmittel. Darüber hinaus können Krypto-Assets aber auch das Recht an der Nutzung eines Produktes oder Services verkörpern, die Eigentümerschaft an zugrundeliegenden Vermögenswerten belegen, Wahlrechte nachweisen oder das Recht auf Zahlungen gegenüber anderen Nutzern beweisen. Zugrundeliegende Vermögenswerte können Rohstoffe (Gold, Öl), Kunstwerke, Immobilien oder nicht-physische Werte wie Patente, Lizenzen und Weitere beinhalten.⁴¹

In einer rein technischen Betrachtung unterscheidet man zwischen „Coins“ und „Token“, wobei Coin die systemeigene Währung der jeweiligen Blockchain beschreibt und Token in der Regel auf der Blockchain aufbauen, aber vor allem auch andere Anwendungsfälle besitzen. Coins sind in der Regel zur Unternehmensfinanzierung uninteressant, daher wird sich im Folgenden auf Token beschränkt.⁴²

Da die jeweiligen Kategorien in einer rein technischen Betrachtung viele Überschneidungen aufweisen, ist die Betrachtung und Klassifizierung nach funktionalen Kriterien, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, sinnvoller.⁴³

Tabelle 1: Funktionale Klassifizierung der Token-Arten

Art des Tokens	Grundsätzliche Funktion	Besitzrechte	Relevanz für die Star-Up-Finanzierung	Konkrete Beispiele
Currency-Token	Zahlungsmittel/ Wertaufbewahrung	Leistung im Gegenwert des jeweiligen Tokens	sehr gering	Bitcoin / Ethereum
Utility-Token	Gutschein / Eintrittskarte	Nutzungs-recht des jeweiligen Service/ Produktes	sehr hoch (in der Regel bei ICO's)	TenX / OmiseGO
Security/ Equity-Token	Wertpapier	Dividende / Zins- bzw. Kupon- zahlung und Weitere	sehr hoch (in der Regel bei STO's)	BB1

Quelle: eigene Darstellung

⁴¹ Vgl. PricewaterhouseCoopers (2023), S. 2.

⁴² Vgl. Himmer, K. (2019), S. 12.

⁴³ Vgl. Gussman, A. & Weisenberger, F. (2018), S. 1. – 13.

3.2.2. Relevante Token-Arten

3.2.2.1. *Currency-Token*

Currency-Token erheben den Anspruch, ein Zahlungsmittel oder ein Wertaufbewahrungsmittel darzustellen, wobei das bekannteste Beispiel wohl der Bitcoin ist. Der Besitz eines Currency-Tokens stellt allerdings keinen rechtlichen Anspruch auf Auszahlung für die Nutzer dar.⁴⁴

Da Currency-Token keinen intrinsischen Wert besitzen, ist ihr Marktwert auf die Akzeptanz der Nutzer dieses Zahlungssystems begrenzt. In dieser Hinsicht ähneln sie den heutigen ungedeckten Fiat-Währungen. Grundsätzlich ist der Begriff Currency-Token als Synonym der Bezeichnung Kryptowährung zu verwenden.⁴⁵

Der Grundgedanke der Kryptowährungen war es, eine Alternative zu den heutigen Fiat-Währungen zu etablieren. Daher sind die Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis allerdings beschränkt und auch für die Finanzierung von Unternehmen besteht derzeit keine Relevanz.⁴⁶

Die Europäische Zentralbank (EZB) definiert Currency-Token, die auch Payment-Token genannt werden, als Tausch-, Zahlungs- oder Wertaufbewahrungsmittel bzw. Rechnungseinheit. Auf Basis dieser Funktionen kommen sie einer digitalen Form des Geldes gleich, wobei in diesem System keine zentrale Kontrolleinheit nötig ist. Der legale Status als Währung ist allerdings kontrovers.⁴⁷

3.2.2.2. *Utility-Token*

Utility-Token verkörpern Nutzungsrechte an Produkten oder Dienstleistungen und sind damit ein relevanter Bestandteil des jeweiligen Geschäftsmodells. Die grundsätzliche Idee ähnelt einem Gutschein oder einer Eintrittskarte. Der Großteil der hierzulande durchgeführten Initial Coin Offerings (ICO) nutzte Utility-Token als auszugebendes Vehikel. Da ICO's in der Vergangenheit den Großteil der Krypto-Finanzierungsprozesse ausmachten, sind Utility-Token hochrelevant für die Unternehmensfinanzierung.⁴⁸

Über die Rechte an der Nutzung hinaus, kann es vorkommen, dass Utility-Token auch mit dem Recht an der Mitarbeit und Weiterentwicklung eines Projektes verbunden sind. In manchen Fällen erhalten Nutzer ein Wahl- und Mitbestimmungsrecht über den weiteren Projektverlauf.⁴⁹

⁴⁴ Vgl. Nyffenegger, R. & Schär, F. (2018), S. 122.

⁴⁵ Vgl. Hacker, P. & Thomale, C. (2017), S. 22. – 23.

⁴⁶ Vgl. Himmer, K. (2019), S. 26.

⁴⁷ Vgl. Europäische Zentralbank (2018), S. 5.

⁴⁸ Vgl. BaFin (2019), S. 5. – 6.

⁴⁹ Vgl. Himmer, K. (2019), S. 24.

In der Regel sind die Rechte und Pflichten eines Nutzers, der einen Utility-Token erwirbt, im Whitepaper, also der Projektbeschreibung, festgehalten, wobei die Rechte der Nutzer in der Regel nur unzureichend beschrieben werden und keine gesetzlichen Vorgaben zur Auflage dieses Whitepapers existieren. Daher sind diese Rechte und Pflichten in der Regel sehr fall- und projektspezifisch und nicht standardisiert.⁵⁰

Nachvollziehbarer Weise stellt der Wert dieser Utility-Token, wenn sie auf dem Sekundärmarkt gehandelt werden, genau den Wert der Nutzungsmöglichkeit des Projektergebnisses dar bzw. der von den Anlegern in Zukunft erwartete Wert. Der Wert der Utility-Token ist daher auch abhängig vom weiteren Projektverlauf. Sollten sich die Aktivitäten des Projektes ausweiten, steigen die Einsatzmöglichkeiten der Utility-Token und in der Regel auch ihr Wert unter der Annahme, dass keine weiteren Utility-Token ausgegeben werden.⁵¹

3.2.2.3. Security- und Equity-Token

Security-Token weisen einen klaren Fokus auf monetäre Anreize für potenzielle Investoren auf. Charakteristisch ist, dass Security-Token diversen Gesetzen und Verordnungen zum Handel mit Wertpapieren auf Bundesebene unterliegen, da sich ihr Wert von einem handelbaren Vermögenswert ableitet.⁵²

Konkret können monetäre Anreize in Form von Dividenden oder anderen Vergütungsformen bestehen. Security-Token weisen Ähnlichkeiten zu regulären Aktien oder Anleihen auf. Allgemein können sie als Direktinvestition in das Projekt betrachtet werden. Aufgrund der Ähnlichkeit zum Wertpapierhandel ist je nach Ausprägung der Emission eines Security-Tokens eine Genehmigung der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) einzuholen. Unter anderem kann die BaFin einen Wertpapierprospekt einfordern. Auch wenn die Einhaltung der Regulatorik einen erheblichen Aufwand darstellt, wird den Security-Token ein beachtliches Potenzial zugesprochen, da bei Marktreife und regulierten Prozessen eine potenzielle Konkurrenz zum klassischen Wertpapiermarkt geschaffen werden könnte. In der Vergangenheit kam es zu einer Vielzahl von Betrugsfällen bei den erwähnten ICO's, die auf Utility-Token basierten. Die BaFin und ihr amerikanisches Pendant, die Security Exchange Commission (SEC) führen die Häufigkeit dieser Betrugsfälle auf die mangelnden Möglichkeiten einer Regulierung bei den ursprünglichen ICO's zurück.⁵³

⁵⁰ Vgl. Loser, S. (2018), S. 950.

⁵¹ Vgl. Gussman, A. & Weisenberger, F. (2018), S. 8. – 9.

⁵² Vgl. ESMA (2018)

⁵³ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 35. – 40.

Beide Organisationen führen das mangelnde Vorhandensein von Sicherheit, die hohe Volatilität und das fehlende Vorhandensein eines Zweitmarktes als hauptsächliche Mängel der ICO's und Utility-Token an. Experten sehen daher in den Security-Token und den Security-Token-Offerings (STO), die Zukunft der Finanzierung über Krypto-Token, da diese von realen Vermögensgegenständen abgeleitet werden und folglich eine gesteigerte Rechtssicherheit liefern könnten. Aus diesem Grund sind auch Security-Token für die Unternehmensfinanzierung hochrelevant, gerade in einer zukunftsorientierten Betrachtung.⁵⁴

Security-Token weisen unter allen Token-Arten die größte Ähnlichkeit zu analogen Vermögensgegenständen, wie beispielsweise Aktien, auf. Der Token repräsentiert funktional die Eigentümerschaft über einen Wertgegenstand, Eigenkapitalanteile oder Fremdkapital. Abhängig von der jeweiligen Jurisdiktion unterliegen Emittenten hier ähnlichen Vorschriften wie Emittenten analoger Vermögensgegenstände wie Aktien. Beispielsweise kann die Aufbewahrung eines Wertgegenstandes bei einem zertifizierten Treuhänder vorgeschrieben sein. Durch Security-Token ist es außerdem möglich, illiquide Wertgegenstände wie Unternehmensanteile nicht-börsen-gelisteter Gesellschaften, Immobilien- und Grundbesitz oder immaterielle Wertgegenstände wie Patente, liquide und zu weitaus geringeren Transaktionskosten zu handeln.⁵⁵

Equity-Token können als Unterform der Security-Token verstanden werden. Sie bieten die Möglichkeit, jedes Wirtschaftsgut zu „tokenisieren“. Sobald dem jeweiligen Wirtschaftsgut ein Token-Wert zugewiesen wurde, sind Anteile in Form der Token handelbar. Die regulatorischen Bedingungen entsprechen im Grunde denen der Security-Token. Allerdings existiert derzeit keine eindeutige Definition der Equity-Token und folglich dürfte es auch in nächster Zeit noch an einer einheitlichen Regulation der Equity-Token mangeln, was die Marktreife dieses Tokens erschweren wird. Insgesamt können Security- und Equity-Token aber klar von Utility-Token abgegrenzt werden. Erstere weisen einen klaren Fokus auf Wertzuwachs und in der Regel Dividenden oder Mitbestimmungsrechte auf, während Utility-Token eher als Gutschein zu verstehen sind. Aus diesem Grund ist eine Regulierung bei Security- und Equity-Token unumgänglich, während Utility-Token des Öfteren in einem rechtsfreien Raum gehandelt werden.⁵⁶

⁵⁴ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 39. – 40.

⁵⁵ Vgl. Deloitte (2020), S. 5.

⁵⁶ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 36.

3.3. Krypto-Token-basierte Finanzierung

3.3.1. Initial-Coin-Offering (ICO)

ICO's bestehen aus der Kreierung eines digitalen Tokens auf Basis der Blockchain durch den Emittenten, oft Start-Ups, und der Ausgabe dieser Token an Investoren gegen eine Zahlung in Fiat-Währungen oder Kryptowährungen. In den meisten Fällen erfolgt die Ausgabe gegen eine Zahlung in Form der gängigen Kryptowährungen Bitcoin oder Ethereum. In der Wissenschaft besteht Einigkeit, dass gerade kleine Unternehmen hinsichtlich ihrer Finanzierungsquellen breit diversifiziert sein sollten. ICO's bilden vor diesem Hintergrund eine weitere Möglichkeit, Kapital zu beziehen. In der Regel besteht bereits vor der Ausgabe der Token ein Netzwerk bzw. eine Plattform potenzieller Nutzer, die den Token erwerben und halten. Diese Netzwerke und das ICO-Ökosystem im weiteren Sinne sind von hoher Relevanz für einen erfolgreichen ICO, da sie Netzwerk-Effekte forcieren. Auftretende Netzwerk-Effekte implizieren einen Wertzuwachs, wenn Nutzer nicht nur den Token halten, sondern gleichzeitig auch als Nutzer der Plattform/der Services selbst auftreten.⁵⁷

Im Grunde ist ein ICO als Verbindung der Systematik einer Crowdfunding-Finanzierung und der technologischen Vorteile der Blockchain zu betrachten. Token, die in einem ICO emittiert werden, sind als digitaler Gutschein zu verstehen. Der Großteil der durchgeführten ICO wurde daher auf Basis der beschriebenen Utility-Token durchgeführt. Die Regulation der ICO's ist in einer weltweiten Betrachtung nicht einheitlich. Grundsätzlich ist nicht einmal das Vorhandensein einer speziellen Unternehmensform erforderlich. Rein theoretisch könnte jede Privatperson mit den ausreichenden Programmierkenntnissen einen ICO aufsetzen. Die emittierten Utility-Token besitzen zudem zivilrechtlich keinerlei Rechtsansprüche.⁵⁸

Der Ablauf eines ICO kann wie folgt beschrieben werden. Im ersten Schritt ist es seitens des Emittenten erforderlich, eine innovative und Blockchain-geeignete Idee zu entwickeln, die anschließend in zielgruppengerechten Foren und Kanälen vermarktet werden kann. Daraufhin wird der Emittent in der Regel ein Whitepaper erstellen, das detailliert die Ziele und Funktionsweise des Projektes erläutert, sowie den Ablauf des folgenden ICO's. Des Öfteren nutzt man auch bekannte Personen der Blockchain-Szene, die ihrerseits eine große Community aufgebaut haben, um die Glaubwürdigkeit zu erhöhen.⁵⁹

⁵⁷ Vgl. OECD (2019), S. 9. – 13.

⁵⁸ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 1. – 3.

⁵⁹ Vgl. Ebd., S. 41.

Im weiteren Verlauf erfolgt die technische Entwicklung des Tokens und die Entscheidung zur Nutzung einer Plattform. Außerdem ist die angestrebte Marktkapitalisierung festzusetzen. Hierbei muss beachtet werden, dass einige der Token in der Regel im Besitz des originären Entwicklerteams bleiben und einige Token für einen Pre-Sale, also einen Vorabverkauf, vorgehalten werden. Natürlich erfolgt über die Festlegung der Menge und der angestrebten Marktkapitalisierung auch die Festlegung des Preises für einen Token. Der Pre-Sale ist als finanzielle Absicherung des Projektes zu betrachten. Vor Beginn des eigentlichen Verkaufes werden größere Investoren meist aus dieser festgelegten Pre-Sale-Menge und zu besonderen Konditionen bedient, um einen Mindest Erlös zu erzielen. Wenn der Pre-Sale beendet ist, startet die öffentliche Emission der Token. Dazu überweisen Investoren den Gegenwert der gewünschten Token in Form von Kryptowährungen oder Fiat-Währungen. Die Gründer oder Projektverantwortlichen nutzen das eingesammelte Kapital zur Weiterentwicklung der eigenen Produkte oder Services. Die erworbenen Utility-Token können dann zu einem späteren Zeitpunkt als Gutschein für den Gebrauch dieser Services oder Produkte durch die Investoren genutzt werden. Den Großteil der Kosten, die aufseiten des Emittenten für den ICO entstehen, machen darüber hinaus das Marketing und die technische Projektentwicklung aus.⁶⁰

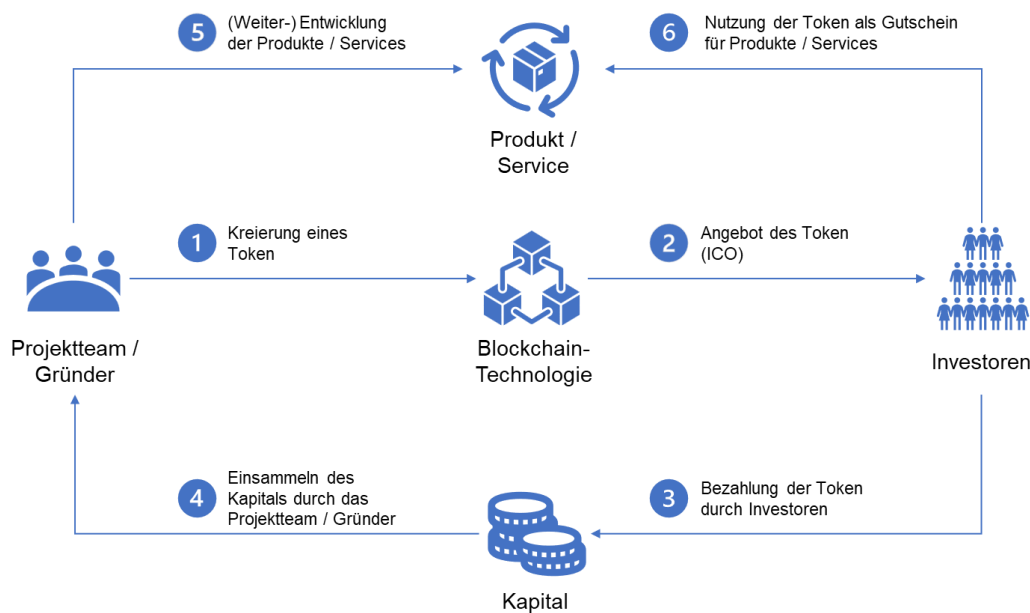
In Praxis und Literatur werden alle Krypto-Token-basierten Finanzierungsmöglichkeiten oft unter dem Begriff ICO zusammengefasst. Es gibt allerdings einige weitere detaillierte Abgrenzungsmöglichkeiten, auf die im weiteren Verlauf eingegangen werden soll. Auch wenn einige ICO beachtliche Renditen erzeugten, war eine Vielzahl der durchgeführten ICO's betrügerischer Natur. Nicht zuletzt liegt dies an der geringen Regulation der ursprünglichen ICO's. Der Erfolg der ICO's wird auch dadurch beeinträchtigt, dass jeder Investor den Emittenten eines jeden ICO's und jedes Projekt eingehend prüfen muss, da keine Organisationen existieren, die dies angemessen übernehmen.⁶¹

⁶⁰ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 41. – 42.

⁶¹ Vgl. Frankenfield, J. (2022)

Die folgende Abbildung veranschaulicht noch einmal den grundlegenden Prozess eines ICO's:

Abbildung 3: Grundlegender Prozess eines ICO's



Quelle: eigene Darstellung nach Vaidya, D. (2023)

3.3.2. Initial-Exchange-Offering (IEO)

Initial-Exchange-Offering (IEO) sind als eine Form der ICO's zu sehen. Der Unterschied besteht darin, dass ein Token im Falle eines IEO direkt an einer virtuellen Börse, einer Krypto-Exchange, gehandelt wird. In der Regel handelt es sich hier um Plattformen, die sich auf den Tauschhandel zwischen Kryptowährungen oder zwischen Kryptowährungen und Fiat-Geld spezialisiert haben. IEO's ergaben sich zwangsläufig als Weiterentwicklung der ICO's. Nachdem diverse Finanzskandale im Rahmen der ICO's auftraten, versuchten relevante Akteure des Krypto-Ökosystems, vertrauenswürdiger Alternativen zu finden. Die Krypto-Exchanges übernehmen im Falle der IEO's die Prüfung der jeweiligen Projekte und der Token. Ein solcher Prüfprozess wird im Allgemeinen auch als „Due Diligence“ bezeichnet. Während bei ICO's die Verantwortung der Due Diligence ausschließlich bei den Investoren lag, übernehmen die Krypto-Exchanges bei IEO's diese Rolle. Allerdings können IEO's damit nicht alle Bedenken hinsichtlich des intrinsischen Wertes und der Stabilität des Tokens korrigieren. Der Ablauf eines IEO's ist dem der ICO's recht ähnlich. Der Emittent veröffentlicht seinen Token über die Krypto-Handelsplattform. Da auch die Krypto-Handelsplattformen in den meisten Jurisdiktionen nur geringen Regulationen unterliegen, werden sie die Due Diligence auch nur limitiert ausführen. Für den Emittenten kann ein IEO vorteilhaft sein, wenn sich der gute Ruf der Handelsplattform positiv auf die Glaubwürdigkeit des Projektes auswirkt.⁶²

⁶² Vgl. Deloitte (2020), S. 3. – 5.

Aber auch IEO's können in diversen Punkten problematisch sein. Da einige Jurisdiktionen Krypto-Plattformen gar nicht regulieren, könnten einige der hier stattfindenden Emissionen illegal sein oder zumindest nicht den gängigen Standards entsprechen. Abgesehen davon besitzen Investoren in Betrugsfällen nur in wenigen Fällen Schadensersatzansprüche, da keine Regulation in dieser Hinsicht besteht.⁶³

Aktuellste Ereignisse stellen darüber hinaus die Glaubwürdigkeit der Krypto-Handelsplattformen infrage. Im Juni 2023 ging die SEC gegen die größte Handelsplattform „Binance“ und dessen größten Konkurrenten „Coinbase“ vor. In einer Klageschrift wirft sie beiden Unternehmen vor, jahrelang US-amerikanisches Recht umgangen zu haben, indem sie erlaubnispflichtige Wertpapiere nicht als solche kennzeichneten und zum Handel anboten. Die Aktien beider Unternehmen stürzten in der Folge drastisch.⁶⁴

3.3.3. Security-Token-Offering (STO)

Auch Security-Token-Offerings (STO) sind als Weiterentwicklung der ursprünglichen ICO's zu sehen. Aus ähnlichen Gründen wie die IEO's entwickelten sich die STO's am Ende der ICO-Blase, die von einer Vielzahl von Betrugsfällen geprägt war. STO's können mittlerweile deutlich von ICO's abgegrenzt werden und auch wenn sich der Markt der STO's gerade noch in der Entstehungsphase befindet, zeigt sich ein drastisches Potenzial für die Zukunft der Finanzierung junger Unternehmen. STO nutzen die bereits erläuterten Security-Token, die eine digitale Projektion eines Investmentvehikels darstellen und in den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Jurisdiktion fallen. In diesem Punkt unterscheiden sich STO's deutlich von den erwähnten unregulierten ICO's und IEO's.⁶⁵

Da Security-Token in ihrer Funktionsweise den gängigen Wertpapieren am ähnlichsten sind, können sie in diversen Fällen und in vielen Jurisdiktionen auch den gültigen Regeln der Kapitalbeschaffung unterliegen und folglich einen angemessenen Anlegerschutz begünstigen. Gepaart mit den Vorteilen der Blockchain-Technologie, vermag ein STO in Zukunft eine kostengünstigere und effizientere Form der Kapitalbeschaffung zu bieten. Derzeit sind diverse Ansätze europäischer und internationaler Regulatoren identifizierbar, die auf ein angemessenes Regelwerk dieses Finanzierungsinstrumentes abzielen. In Deutschland bildet die sogenannte „Blockchain-Strategie“ das relevanteste Rahmenwerk diesbezüglich.⁶⁶

⁶³ Vgl. Deloitte (2020), S. 6.

⁶⁴ Vgl. Frohn, P. (2023)

⁶⁵ Vgl. Lambert, T. et al. (2021), S. 300.

⁶⁶ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 40.

Als STO wird also eine Token-Emission bezeichnet, die den Vorschriften der jeweiligen Jurisdiktion entspricht und daher als reguliert angesehen werden kann. Daher müssen Emittenten ähnliche Anforderungen erfüllen, wie Emittenten einer Aktie beispielsweise. Das auffälligste Abgrenzungskriterium zwischen STO's und analogen Formen der Kapitalbeschaffung stellt daher die inhärente Blockchain-Technologie dar. Der Token stellt den Anspruch auf Eigentümerschaft eines Vermögenswertes dar. Die Due Diligence obliegt vor allem der zuständigen Regulationsbehörde. Die exakten Anforderungen variieren je nach Vorhaben und Jurisdiktion. Der Emittent kann beispielsweise verpflichtet sein, Wertgegenstände oder Wertpapiere bei einer zertifizierten Verwahrstelle zu hinterlegen. In der Regel existieren auch Vorgaben zur Dokumentation des jeweiligen Projektes. Über einen STO erhält ein Emittent, die Möglichkeit, illiquide Assets handelbar zu machen, wobei Rechtssicherheit der jeweiligen Regulationslandschaft gegeben sein sollte und geringere Transaktionskosten als bei analogen Alternativen entstehen. Da sich dieser Markt allerdings in einem Entwicklungsstadium befindet, existiert derzeit auch hier noch keine einheitliche Regulierung und große Akteure wie Börsen führen STO's nur in geringem Maße durch.⁶⁷

Der Prozess eines STO's kann vereinfacht wie folgt dargestellt werden. Es gilt zu beachten, dass auch unter den Security-Token diverse Unterschiede bestehen können und der Prozess daher unterschiedlich gestaltet sein kann. Im ersten Schritt würde ein Emittent einen Business-Plan für das jeweilige Projekt entwerfen. In diesem müssten sowohl Ziele als auch das Geschäftsmodell erläutert werden. Darüber hinaus sollte dieser aber auch bereits konkrete Bewertungen des eigenen Tokens und Finanzierungsziele enthalten. Natürlich muss dieses Dokument den jeweiligen regulatorischen Anforderungen der Jurisdiktion entsprechen. Im zweiten Schritt würde der Emittent die Struktur des Tokens, seine Anzahl, den Preis, Ansprüche der Investoren und die Dauer der Ausgabe festlegen. Im dritten Schritt erfolgt die technische Kreation des Tokens, die Auswahl der Plattform und benötigter Finanzintermediäre. Beispielsweise könnte hier bereits die Auswahl einer Verwahrstelle für die angebotenen Wertgegenstände nötig sein. In einer vierten Phase beginnt die Ausgabe der Token, sobald die jeweilige Behörde ihre Zustimmung erteilt hat. Diese Phase ähnelt der Kapitalbeschaffung analoger Finanzierungen. Der Emittent ermittelt die Zielgruppe der Investoren und wirbt bei Großinvestoren für sein Projekt. Der ausgewählte Broker würde dann das Kapital der Investoren einsammeln und den Token ausgeben. Abschließend wird der Token am Handelsplatz gelistet und unter den gängigen Bestimmungen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt.⁶⁸

⁶⁷ Vgl. Deloitte (2020), S. 3. – 6.

⁶⁸ Vgl. Ebd., S. 13. – 14.

Die folgende Tabelle fasst die wesentlichen Unterschiede sowie Vor- und Nachteile der drei vorgestellten Finanzierungsarten noch einmal zusammen.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Arten einer Krypto-Finanzierung

Art Finanzierung	Genutzter Token	Vorteil für Emittenten	Nachteile für Emittenten	Zeitliche Einordnung
Initial-Coin-Offering (ICO)	i.d.R. Utility-Token	Umfangreiche Gestaltungsfreiheit des ICO's	mangelnde Regulierung führt zu hoher Anzahl an Betrugsfällen	Erste Entwicklungsstufe der Krypto-Finanzierung
Initial-Exchange-Offering (IEO)	i.d.R. Utility-Token	Due Diligence der Plattform liefert Kreditibilität	Potenziell illegal, wenn Plattform nicht reguliert ist	Weiterentwicklung der ICO's für mehr Kreditibilität
Security-Token-Offering (STO)	Security- oder Equity-Token	Liquidierung tatsächlicher Vermögenswerte und teilweise reguliert	Vergleichsweise kostenintensiv	Weiterentwicklung der ICO's im Sinne tatsächlicher und regulierter Vermögenswerte

Quelle: eigene Darstellung nach Deloitte (2020), S. 6. – 7.

3.4. Regulatorische Bestimmungen in Deutschland

Grundsätzlich ist die BaFin in Deutschland zuständig für die Genehmigung einer Finanzierung über Krypto-Token und deren Rahmenbedingungen. Schlussendlich handelt es sich hier um eine individuelle Entscheidung, die sich auf die konkreten Charakteristika des Finanzierungsprojektes bezieht. Zu beachten sind zusätzlich Vorschriften, die sich aus dem Kapitalanlagegesetzbuch, dem Zahlungsdienstaufsichtsgesetz, dem Kreditwesengesetz, dem Versicherungsaufsichtsgesetz oder aus etwaigen Prospektpflichten ergeben.⁶⁹

Die BaFin hat ihrerseits eine grundsätzliche Kategorisierung von Krypto-Token zur vereinfachten Darstellung der regulatorischen Bedingungen getroffen. Nach Einschätzung der BaFin werden Krypto-Token in „Utility-Token“, „Zahlungstoken“ und „Wertpapierähnliche Token“ unterteilt. Die Funktionsweise der Utility-Token wurde bereits eingehend erläutert. Nach Auffassung der BaFin stellen Utility-Token aufgrund ihres Gutschein-Charakters weder Wertpapiere im Sinne des Wertpapierprospektgesetzes oder Vermögensanlagegesetzes noch Finanzinstrumente im Sinne des Kreditwesengesetzes dar. Die erwähnten Zahlungstoken entsprechen den in Kapitel 3.2. erläuterten Currency-Token. Da der Charakter dieser Token auf die Nutzung als Zahlungsmittel abzielt, stellen auch diese nach der Auffassung der BaFin keine Wertpapiere dar.⁷⁰

⁶⁹ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 15.

⁷⁰ Vgl. BaFin (2019), S. 5.

Die „Wertpapierähnlichen Token“ umfassen nach Auffassung der BaFin die erwähnten Security-Token und Equity-Token. Besitzer „Wertpapierähnlicher Token“ können ähnliche Rechte wie Aktieninhaber oder Schuldtitelinhaber beanspruchen. Darunter beispielsweise Dividendenzahlungen, Rückzahlungsansprüche oder Zinsansprüche. Aus diesen Gründen stellen diese Token, im Sinne der BaFin, Wertpapiere nach dem Wertpapierprospektgesetz, dem Wertpapierhandelsgesetz und der Prospektverordnung dar. Darüber hinaus sind sie auch Finanzinstrumente nach dem Kreditwesengesetz.⁷¹

Konkret können vier Kriterien einen ersten Anhaltspunkt zu einer möglichen Einstufung als Wertpapier liefern. Nach der Auffassung der BaFin sind Token dann Wertpapiere, wenn sie übertragbar und handelbar an Finanzmärkten sind, wertpapierähnliche Rechte verkörpern und nicht die Voraussetzungen eines Zahlungsinstrumentes erfüllen.⁷²

Unabhängig von der Kategorisierung der BaFin sind bei der Emission von Krypto-Token im besonderen Maße Aspekte des Geldwäschegesetzes zu beachten, da Krypto-Token und Krypto-Währungen des Öfteren zur Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung genutzt worden sind. Auch europäisches Sekundärrecht wie die EU-Marktmisbrauchsverordnung ist anwendbar. Wie bereits erwähnt, ist schlussendlich eine Einzelfallentscheidung der BaFin unabdingbar. Auskünfte der BaFin, die im Verlauf der Emission erteilt werden, haben keinen Regelungscharakter, was das Risiko für Emittenten erhöht.⁷³

4. Potenzial einer Krypto-Token Finanzierung für Start-Ups

4.1. Vergleich mit ausgewählten Finanzierungsarten

4.1.1. Krypto-Token vs. Venture Capital

Da eine Finanzierung über Krypto-Token in der Regel in der Frühphase des Unternehmens erfolgt, bietet sich der Vergleich zu VC, das ebenfalls eher in Early-Stages akquiriert wird, an. Ein VC-Fond wird eine sehr sorgfältige Due Diligence durchführen, bevor ein Investment getätigt wird. Bei einer VC-Investition kommen in der Regel hohe Kosten für die Berater, Anwälte und Steuerberater zusammen. Kapitel 2. wies bereits auf die teilweise mangelnde Verfügbarkeit von VC-Kapital in Deutschland hin. In diesem Sinne ist eine VC-Investition zunächst die wahrscheinlich teurere und weniger zugängliche Variante.⁷⁴

⁷¹ Vgl. BaFin (2019), S. 6.

⁷² Vgl. Deloitte (2023)

⁷³ Vgl. Fußwinkel, O. & Kreiterling, C. (2018), S. 55. – 56.

⁷⁴ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 26. – 27.

Darüber hinaus ergibt sich ein Vorteil in der Liquidität auf Seiten der Krypto-Token. Da der Token in der Regel im Anschluss an einer Börse gehandelt wird, weisen sie eine hohe Liquidität auf. VC-Beteiligungen sind im Gegensatz dazu schwierig zu liquidieren und oftmals benötigt der VC-Verantwortliche Jahre, um einen Exit zu vollziehen. Investoren und Gründer, die einen Krypto-Token emittieren, könnten theoretisch am Tag der Listung bereits ihre Anteile verkaufen. Durch den Verkauf an Retail-Investoren erübrigen sich allerdings bei der Emission von Krypto-Token alle nicht monetären Vorteile, die ein VC-Investment bietet. Kontakte, Expertise und Beratungsleistungen entfallen bei einer Krypto-Token-Emission. Gerade das bereits erwähnte „smart money“ einer VC- oder Business Angel-Investition ist ein ausschlaggebender Vorteil auf Seiten der VC's. Erwähnenswert ist an dieser Stelle die Möglichkeit einer komplementären Finanzierung. In der Vergangenheit haben Start-Ups im Pre-Sale eines ICO's Anteile an VC-Investoren verkauft und konnten so von der positiven Reputation des VC's beim Verkauf an die Allgemeinheit profitieren und zugleich auf nicht-monetäre Vorteile der VC-Gesellschaft zurückgreifen.⁷⁵

4.1.2. Krypto-Token vs. Initial Public Offering (IPO)

Die ähnliche Bezeichnung „Initial-Coin-Offering“ und „Initial-Public-Offering“ mag zunächst auf Gemeinsamkeiten hindeuten. Die Funktionsweise der Token-Emission scheint mit der Aktienemission des IPO vergleichbar, gerade im Hinblick auf die angesprochenen STO's. Es existieren allerdings sowohl auf technischer als auch prozessualer Ebene gravierende Unterschiede. Betrachtet man Krypto-Token-Emissionen insgesamt und vor allem die ursprünglichen ICO's wird klar, dass diese Finanzierungsart weitestgehend nicht reguliert ist, während bei einem IPO eine Vielzahl von Bestimmungen zu beachten ist. Für den Investor besteht bei einem IPO das Risiko des Totalverlustes im Falle der Insolvenz des Emittenten. Die Ansprüche der Investoren sind hier allerdings genau geregelt. Investoren in ICO's besitzen in der Regel überhaupt keine Ansprüche. Wie die Erläuterungen bezüglich der Regulierung der STO's bereits zeigten, können die Bedingungen eines STO's mittlerweile deutliche Ähnlichkeiten zu denen eines IPO's aufweisen.⁷⁶

Gemeinsam haben beide Finanzierungsvarianten, dass Retail-Investoren beteiligt werden können. Der Zeitpunkt eines IPO's unterscheidet sich deutlich von dem einer Krypto-Token-Emission. IPO's werden in der Regel zu einem späten Entwicklungszeitpunkt durchgeführt, da die hohen Kosten des IPO's erst dann tragbar sind. Gerade ICO's wurden in der Vergangenheit schon durchgeführt, wenn noch gar kein tatsächliches Produkt bestand.⁷⁷

⁷⁵ Vgl. OECD (2019), S. 28. – 29.

⁷⁶ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 27.

⁷⁷ Vgl. Himmer, K. (2019), S. 22. – 23.

In der Regel kann ein IPO nur von etablierten Unternehmen mit einem ausgereiften Geschäftsmodell, ausreichendem Cashflow und jahrelanger Markterfahrung durchgeführt werden. Für eine Finanzierung von Early-Stage-Start-Ups sind IPO's daher gänzlich ungeeignet. Token-Finanzierungen werden außerdem vor allem für Projekte durchgeführt, die einen direkten Bezug zur Blockchain aufweisen, während IPO's branchenübergreifend stattfinden.⁷⁸

4.1.3. Krypto-Token vs. Crowdfunding/-investing

Des Öfteren wird die Emission von Krypto-Token in der Literatur als Crowdfunding über die Blockchain beschrieben. Tatsächlich weisen beide Finanzierungsalternativen starke Ähnlichkeiten auf. Gerade ICO's, die Nutzungsrechte an einem erst noch zu entwickelnden Produkt einräumen, weisen Parallelen zu dem bereits erläuterten Reward-based-Crowdfunding auf. Die Ausgabe von Krypto-Token zur Verbriefung des Eigenkapitals des Unternehmens, im Sinne eines STO's, kommt der Funktionsweise des Equity-Based-Crowdfundings ebenfalls nahe. Sowohl die Emission von Krypto-Token als auch Crowdfunding/-investing treten in den Early-Stages eines Unternehmens auf. Abgesehen davon, dass beide Finanzierungsmöglichkeiten danach streben, Kapital von einer größeren Masse an Retail-Investoren einzusammeln, formen die Kapitalsuchenden in beiden Fällen eine Community um ihr Projekt. Beide Finanzierungsformen weisen einen starken digitalen Charakter auf. Crowdfunding greift hier oft auf Online-Plattformen (Bsp. Kickstarter) als Intermediäre zurück, während Intermediäre bei einer Token-Emission durch die Blockchain oft umgangen werden können. Aus diesem Grund kann die Token-Emission Transaktionskosten, wie die Kosten der Listung, einsparen, die sonst für die jeweilige Online-Plattform anfallen würden. Zugegebenermaßen wurden allerdings auch im Falle einer Token-Emission oft Intermediäre wie Krypto-Handelsplattformen genutzt. In jedem Fall lassen sich beide Alternativen aber durch die Höhe des durchschnittlich eingesammelten Kapitals abgrenzen. Das durchschnittliche eingesammelte Kapital bei ICO's ist in der Regel deutlich höher als beim Crowdfunding, wo im Durchschnitt pro Kampagne nur ca. €6500 eingesammelt werden. Da Crowdfunding-Plattformen ein Interesse an ihrer eigenen Reputation haben, legen sie den Projektinitiatoren gewisse Pflichten auf und prüfen die Projekte, bevor sie veröffentlicht werden. Zumindest im Falle der ursprünglichen ICO's gab es eine solche Prüfung selten.⁷⁹

⁷⁸ Vgl. OECD (2019), S. 24.

⁷⁹ Vgl. Ebd., S. 24. – 28.

4.2. Vorteile einer Finanzierung über Krypto-Token

Token-Emissionen ermöglichen einen neuen Zugang zu Kapital. Über die digitale Struktur der Kapitalbeschaffung können potenziell Menschen auf der ganzen Welt einfach erreicht werden. Im Falle der erwähnten ICO's ist die Kapitalakquise relativ leicht umsetzbar.⁸⁰

Abgesehen davon, dass Krypto-Token die Zugänglichkeit des Kapitals für Start-Ups erleichtert, verringern sie auch das finanzielle Risiko für den Emittenten in gewisser Weise. Gerade im Falle der ICO's liegt der Großteil des Verlustrisikos bei den Investoren, da der Emissionsprozess recht günstig ist und nur in geringem Maße rechtliche Verpflichtungen eingegangen werden. Aus Sicht des Emittenten ist dies positiv zu bewerten. An dieser Stelle sollte aber erwähnt werden, dass dieser Umstand das Risiko von betrügerischen ICO's erhöht, was für die ganze Branche nachteilig sein kann.⁸¹

Gerade in der Frühphasenfinanzierung bevorzugen viele Gründer es, keine zu großen Anteile ihres Eigenkapitals abzugeben, was oft zu Kapitalengpässen führen kann. Je nach Auslegung der Token-Emission ist es möglich, Kapital einzusammeln, ohne unbedingt Eigenkapital abgeben zu müssen. Im Falle der ICO's werden grundsätzlich nur Token mit Gutschein-Charakter emittiert. Aber auch bei STO's sind Strukturen möglich, die auf Fremdkapital und nicht auf Eigenkapital basieren. Gründer riskieren in manchen Fällen also keine Dilution der eigenen Geschäftsanteile, während in fast allen Finanzierungsalternativen der Early-Stages Geschäftsanteile abgegeben werden müssen.⁸²

ICO's sind daher eine geeignete Möglichkeit, Kapital einzusammeln, ohne dabei die Kontrolle im Management zum großen Teil abzugeben, da lediglich zukünftige Leistungen in Form von Gutscheinen veräußert werden.⁸³

Darüber hinaus liegt ein relevanter Vorteil in der Liquidierung normalerweise nicht-handelbarer Assets. Sowohl tangible als auch intangible Vermögenswerte, die über analoge Finanzierungsinstrumente nicht oder nur mit großem Aufwand handelbar gewesen wären, wie Eigenkapitalanteile nicht-börsen-gelisteter Unternehmen, Immobilien, Gemälde, Patente und andere, können über Tokenisierung fragmentiert und gehandelt werden. Die Tokenisierung ermöglicht also erst den öffentlichen Handel von Eigenkapitalanteilen nicht börsen-gelisteter Unternehmen.⁸⁴

⁸⁰ Vgl. Deloitte (2020), S. 11.

⁸¹ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 38.

⁸² Vgl. OECD (2019), S. 30. – 32.

⁸³ Vgl. Ozyesil, M. (2020), S. 289.

⁸⁴ Vgl. Deloitte (2020), S. 11.

Außerdem bieten Token eine Möglichkeit, genannte Vermögenswerte standardisiert zu handeln, da jeder Token denselben Anteil am Vermögenswert darstellt. Oftmals wurden Werte, die nicht über die gängigen Handelsplätze vermarktet werden konnten, nur einer kleinen Gruppe Investoren und zu spezifischen Bedingungen angeboten. Auch der hohe Preis einiger solcher Vermögenswerte mag Retail-Investoren abschrecken. Daher ist die Fragmentierung und Vermarktung über kleinere Eigentümeranteile im Sinne von Token sowohl für Investoren als auch für die Emittenten vorteilhaft. Unter Nutzung der Tokenisierung ist es für Emittenten auch nicht mehr erforderlich, Wertgegenstände vollständig zu verkaufen. Es könnte Kapital beschafft werden und gleichzeitig der Mehrheitsanteil an dem Wertgegenstand gehalten werden. Start-Up Gründer können über die Finanzierung durch Token ihre Finanzierungsstruktur diversifizieren. Gründer könnten vor allem von den geringeren Kosten der Token-Emission im Vergleich zu einigen traditionellen Finanzierungsalternativen und der hohen Liquidität und Flexibilität profitieren. Die Technologie der Blockchain ermöglicht außerdem eine kostengünstige Alternative der Informationsspeicherung. Abgesehen davon können Vertragsbedingungen durch Smart Contracts einprogrammiert werden und automatisch ausgeführt werden, was die Kosten für junge Unternehmen weiter senken kann.⁸⁵

Projekte, die eine Token-Emission verfolgen, bewegen sich meist hinsichtlich des Geschäftsmodells im Krypto-Ökosystem. Daher kann ein Projekt, das sich auch über die Krypto-Community finanziert, von positiven Netzwerkeffekten profitieren. Der Grundgedanke könnte also sein, aus der Gruppe der Investoren im späteren Verlauf Kunden zu generieren. Eine Krypto-Token-Emission kann in diesem Sinne also auch im Bereich des Marketings vorteilhaft sein.⁸⁶

Daher kann die Krypto-Token-Finanzierung auch als innovative Art des Stakeholder-Managements angesehen werden. Indem Investoren frühzeitig für das Produkt gewonnen werden, wird eine starke Community etabliert und die weitere Produktentwicklung kann unterstützt werden.⁸⁷

In einer pragmatischen Betrachtung lässt sich abschließend noch sagen, dass die Token-Emission auch dann vorteilhaft sein kann, wenn ein Start-Up keine anderen Finanzierungsquellen akquirieren konnte. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Akquise von VC, Angel-Finanzierungen und anderen Finanzierungsformen äußerst schwierig sein kann.⁸⁸

⁸⁵ Vgl. Deloitte (2020), S. 11. – 12.

⁸⁶ Vgl. Diemers, D. et al. (2018), S. 9.

⁸⁷ Vgl. Chen, Y. (2018), S. 570.

⁸⁸ Vgl. OECD (2019), S. 30. – 32.

4.3. Nachteile einer Finanzierung über Krypto-Token

Die ursprünglichen ICO's weisen diverse Nachteile, vor allem für beteiligte Retail-Investoren, auf. Abgesehen davon, dass Kryptomärkte ohnehin sehr volatil sind, häuften sich in der Vergangenheit auch die Betrugsfälle bei den unregulierten ICO's. Die Folgen für Investoren können bis zum Totalverlust ihres Kapitals reichen.⁸⁹

In einer wissenschaftlichen Betrachtung weisen ICO's auch aufgrund ihrer unzureichenden Dokumentationsvorgaben, eine höhere Informationsasymmetrie auf als andere gängige Finanzierungsmethoden. Normalerweise bepreisen Investoren Aktien oder andere Vermögenswerte nach Abwägung der Risiko-Nutzen-Struktur und auf Basis der ihnen verfügbaren Informationen. Sind diese Informationen nicht vorhanden, erhöht sich die Gefahr einer falschen Bepreisung. Dieser Umstand könnte dazu führen, dass deutlich weniger Kapital eingesammelt werden kann, als von den Gründern zunächst erwartet.⁹⁰

Diese Problematik ist hauptsächlich auf das mangelnde Vorhandensein einheitlicher und ausreichender Standards, gerade in einer weltweiten Betrachtung, zurückzuführen. Sowohl für den Emissionsprozess als auch für technologische Aspekte, wie Smart Contracts, bestehen keine einheitlichen Vorgaben. Gerade bei einer Investition in junge Unternehmen in den Early-Stages liegen ohnehin schon deutlich höhere Informationsasymmetrien vor als bei einem IPO, da in der Regel nur wenige Finanzinformationen und Performance-Kennzahlen in jungen Unternehmen vorhanden sind. Die fehlende Standardisierung der Projekt-Whitepaper, mangelnde Due Diligence und Prüfprozesse, wie sie beispielsweise bei IPO's gängig sind, reduzieren die Transparenz in ICO's deutlich und torpedieren die angemessene Risikoeinschätzung der Investoren. Darüber hinaus ist die Bepreisung der Token durch Investoren aufgrund dieser mangelhaften Informationen und der Tatsache, dass der zukünftige Cashflow eines Projektes, das sich noch in der Konzeptphase befindet, nicht ermittelbar ist, äußerst schwierig. Es existieren außerdem noch keine konkreten Bewertungsmodelle für Krypto-Token. Für den Emittenten kann es daher auch schwierig sein, den Finanzbedarf nach dem ICO zu bestimmen und den Preis, sowie das Angebot der Token im ICO zu berechnen. Die Unternehmen könnten sich zudem einem hoch-volatilen Markt ausgesetzt sehen, wenn ein Großteil der Investoren als Spekulanten auftritt.⁹¹

⁸⁹ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 39. – 40.

⁹⁰ Vgl. Sapkauskiene, A. (2020), S. 1476. – 1477.

⁹¹ Vgl. OECD (2019), S. 32. – 33.

In einigen Jurisdiktionen werden Erlöse aus einem ICO außerdem als Gewinn betrachtet und unterliegen daher den jeweiligen Steuersätzen. Da dies bei traditionellen Finanzierungsformen wie VC oder Business Angels nicht der Fall ist, könnten ICO's in einigen Volkswirtschaften die deutlich ineffizientere Alternative darstellen. Auch wenn ICO's in ihrem Prozess eher günstiger sind als klassische Finanzierungsmethoden, können sie doch erhebliche Kosten für die Gründer eines Start-Ups aufweisen. Beispielsweise müsste ein Start-Up, das den ersten ICO durchführt, wahrscheinlich einen prozentual größeren Anteil der Token emittieren, da die Bewertung der Token höchstwahrscheinlich recht niedrig sein wird. Wenn die Gründer also einen gewissen Betrag einnehmen wollen, ist es notwendig, einen größeren Anteil der Token zu einem niedrigeren Preis zu verkaufen. Gründer eines Start-Ups, das durch Risikokapitalgeber finanziert ist, geben auch in den ersten Finanzierungsrunden prozentual nur einen eher geringen Anteil der Unternehmensanteile ab. Stellt sich ein ICO-Projekt daher als besonders erfolgreich und ertragreich heraus, müssen die Gründer auf einen großen Anteil der Erlöse verzichten.⁹²

Die vorgestellten Nachteile beziehen sich vor allem auf die ursprünglichen ICO's. Da STO's als Weiterentwicklung der ICO's deutlich stärker reguliert sind, treffen einige der erwähnten Nachteile auf sie nicht zu.

Ein Vergleich mit Finanzierungsalternativen lässt allerdings auch auf allgemeinerer Ebene den Schluss auf Nachteile zu. Sowohl bei einer Finanzierung über Business Angels, VC oder Accelerator/Inkubatoren steht auch die fachliche Betreuung und Unterstützung im Sinne von Beratungsleistungen im Vordergrund. Kapitel 2. wies bereits auf die Relevanz dieser Betreuungsleistungen, gerade in einer frühen Unternehmensphase hin. Bei einer reinen Emission von Krypto-Token in den Early-Stages entfällt dieser Vorteil ersatzlos. Fraglich ist, ob eine Kapitalbeschaffung, die ausschließlich von monetären Motiven geprägt ist, gerade in den Frühphasen eines Unternehmens erfolgreich sein kann.

Auch wenn STO's hinsichtlich Regulierung eine deutliche Verbesserung gegenüber den ICO's darstellen, sei an dieser Stelle erwähnt, dass die Durchführung eines STO's erhebliche Kosten verursacht. Allein für die Aufbereitung der benötigten Unterlagen zur Durchführung des STO's, ohne Berücksichtigung der Marketingkosten und Kosten der technischen Entwicklung, fielen für den ersten deutschen STO des Unternehmens BitBond GmbH ca. € 120 000 an. Für ein Early-Stage-Start-Up kann es schwierig sein, diese Kosten ohne weitere Kapitalquellen zu tragen.⁹³

⁹² Vgl. Chen, Y. (2018), S. 570.

⁹³ Vgl. Kirsch, S. (2019), S. 1.

4.4. Chancen einer Finanzierung über Krypto-Token

Experten sehen gerade in den STO's ein großes Marktpotenzial, da sie in ihrer Struktur den herkömmlichen Wertpapieren ähneln und die technologischen Vorteile der Blockchain in sich vereinen. Wenn sich die Regulierung weiterentwickelt und sich eine angemessene Rechtssicherheit ergibt, haben sie das Potenzial, schnellere, effizientere und günstigere Unternehmenstransaktionen zu ermöglichen und folglich Anlegermärkte nachhaltig zu verändern.⁹⁴

In Zukunft können sich durch STO's positive Auswirkungen für Kapitalnehmer und -geber ergeben. Kapitalsuchende gewinnen eine potenziell ertragreiche Finanzierungsquelle hinzu, um diversifiziert und einfacher an Kapital zu gelangen, während Retail-Investoren eine Möglichkeit erlangen, an Risikokapitalinvestitionen teilzunehmen. Blockchain-basierte Assets zeigen neue und innovative Lösungen im Bereich der Finanzwirtschaft auf, die für eine disruptive Transformation der gesamten Finanzbranche sorgen könnten. In den nächsten Jahren wird gerade die Regulationslandschaft darüber entscheiden, inwieweit dieses Potenzial ausgeschöpft werden kann.⁹⁵

Grundsätzlich kann die Finanzierung über Krypto-Token bei Marktreife einen weltweit zugänglichen Kanal für das Fundraising von Start-Ups darstellen, da eine Token-Finanzierung aufgrund der digitalen Natur immer global durchgeführt werden kann. Daher könnte die Krypto-Token-Finanzierung eine Möglichkeit der Kapitalbeschaffung für Start-Ups bieten, die sich in einer strukturschwachen Region befinden, in welchen Risikokapital nur schwer zugänglich ist. Insgesamt besitzt die Finanzierung über Krypto-Token das Potenzial, das Fundraising im Bereich Entrepreneurship zu demokratisieren und grundlegend zu verändern. Bei traditionellen Finanzierungsmethoden der Early-Stages, wie VC oder Business Angels, ist es erforderlich, dass Gründer einer kleinen und lokal eingeschränkten Gruppe von Investoren ihren Business Plan präsentieren, um Kapital zu akquirieren. Krypto-Finanzierung kann diesen Prozess in der Zukunft effizienter gestalten, indem auch durchschnittliche Retail-Investoren weltweit angesprochen werden können. Grundsätzlich könnte jede Person mit Internetzugang an einer Krypto-Finanzierung teilnehmen.⁹⁶

⁹⁴ Vgl. Hönig, M. (2020), S. 40.

⁹⁵ Vgl. Himmer, K. (2019), S. 83. – 84.

⁹⁶ Vgl. Chen. Y. (2018), S. 596. – 570.

Interessant könnte zudem auch die Rolle der Krypto-Token im Umfeld des Metaverse sein. Das Metaverse, als eine Welt an der Schwelle von virtueller und physischer Realität, vereint diverse disruptive Technologien. Es wird davon ausgegangen, dass Krypto-Token eine wesentliche Rolle im Metaverse einnehmen werden, da Dezentralität im Metaverse eine übergeordnete Rolle spielt. Potenziell besteht also hier eine attraktive Möglichkeit für Metaverse-Start-Ups die Finanzierung über Krypto-Token zu nutzen.⁹⁷

McKinsey quantifiziert den Wert des Metaverse-Marktes zudem auf \$ 5 Billionen bis 2030.⁹⁸

Sollte sich die Finanzierung der Krypto-Token in diesem Markt durchsetzen, ergibt sich ein beeindruckendes Marktpotenzial für Krypto-Finanzierung in der Zukunft.

4.5. Risiken einer Finanzierung über Krypto-Token

In Zukunft wird es allerdings noch nötig sein, einige Hürden zu überwinden. Zunächst einmal hat sich auch bei den STO's keine einheitliche Regulation auf internationaler Ebene durchgesetzt. Durch den internationalen Charakter der Token-Emission wird eine einheitliche Rechtslegung notwendig sein, um den langfristigen Erfolg der Token zu sichern. Auch gerade in Hinblick auf Krypto-Assets und deren Einstufung als Besitztümer existieren keine einheitlichen Regeln. Darüber hinaus wird es auch nötig sein, Intermediäre im Krypto-Ökosystem stärker zu regulieren, um das Vertrauen in das gesamte Ökosystem zu stärken. Generell besteht in vielen Jurisdiktionen ein Bedarf zur Digitalisierung. Papier-basierte Prozesse könnten eine breite Annahme in manchen Regionen verhindern. Auch die Bewertungs- und Buchhaltungsprozesse bezüglich des Tokens müssen in Zukunft standardisiert werden.⁹⁹

Studien zeigten in der Vergangenheit auch, dass Emittenten eines ICO's im späteren Verlauf Schwierigkeiten hatten, Dienstleistungen von Banken zu beziehen, die das Risiko dieser Finanzierungsstruktur nicht einschätzen können. Emittenten könnten dann langfristig und ausschließlich auf die Finanzierung durch Kryptowährungen angewiesen sein. Interessierten Start-Up-Gründern sollte dieses Risiko bewusst sein.¹⁰⁰

⁹⁷ Vgl. Szczukiewicz, K. (2021), S. 35.

⁹⁸ Vgl. McKinsey (2022), S. 5.

⁹⁹ Vgl. Deloitte (2020), S. 16. – 17.

¹⁰⁰ Vgl. OECD (2019), S. 33. – 39.

Ein weiteres Risiko für Investoren und Emittenten ergibt sich aus der Betrachtung der technologischen Sicherheit. Auch wenn die Blockchain-Technologie allgemein als sicher betrachtet wird, gab es bereits diverse Sicherheitslücken bei Akteuren des Krypto-Marktes, die Cyber-Attacken möglich machten.¹⁰¹

Auch in einer rechtlichen und regulatorischen Perspektive sind die Zukunftsaussichten nicht eindeutig. Während einige Jurisdiktionen, wie Singapur oder die Schweiz, sich eher krypto-freundlich entwickeln, um vor allem FinTech-Start-Ups anzuziehen, haben China und Südkorea die Durchführung von ICO's bereits im September 2017 verboten.¹⁰²

Abgesehen davon wurde bereits erwähnt, dass eine verbesserte und einheitliche Regulatorik die Nutzung von Krypto-Finanzierung begünstigen würde. Es sollte allerdings erwähnt werden, dass der Ausbau der Regulierung und ein vermehrter Investorenschutz mit höheren Auflagen die Kostenvorteile, die eine Krypto-Token-Finanzierung derzeit hat, aus Sicht der Start-Ups torpedieren könnte.¹⁰³

4.6. Zwischenfazit zum Potenzial einer Finanzierung über Krypto-Token

Das folgende Kapitel dient der vorläufigen Beantwortung der ersten Unterfrage dieser Arbeit, die da lautete: *Wie ist das Potenzial der Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups auf Basis der Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken auch gerade im Vergleich mit traditionellen Finanzierungsmethoden zu bewerten?*

Eine vollständige Beantwortung erfolgt erst, wenn konkrete Bedingungen für deutsche Start-Ups ermittelt worden sind.

Der Vergleich mit traditionellen Finanzierungsmethoden lässt bereits den Schluss auf Vor- und Nachteile einer Krypto-Token Finanzierung zu. Im Bereich der Vorteile ist zunächst festzuhalten, dass Krypto-Token einen neuen Zugang zu Kapital bieten. Dabei muss sich nicht, wie sonst üblich, auf eine lokal-beschränkte Gruppe fokussiert werden. Das Angebot der Token erfolgt global und nicht nur an professionelle Investoren wie Business Angels oder VC's. Der Prozess ist zudem kostengünstiger und zeitlich effizienter. Gerade bei unregulierten ICO's ist eine Emission leicht umsetzbar und für den Emittenten mit recht wenig Risiko behaftet. Je nach Auslegung der Emission ist zunächst keine Dilution der eigenen Unternehmensanteile zu befürchten. Die Kontrolle über das Projekt und das Unternehmen kann folglich zu großen Teilen gesichert werden.

¹⁰¹ Vgl. ESMA (2017), S. 2.

¹⁰² Vgl. Adhami, S. et al. (2018), S. 9.

¹⁰³ Vgl. Preston, J. (2017), S. 332.

Die Tokenisierung von Eigenkapitalanteilen, aber auch anderen Sachwerten ermöglicht den liquiden und flexiblen Handel von Assetklassen, die sonst nur einer restriktiven Gruppe von Personen angeboten werden konnten. Tokenisierung ermöglicht folglich das standardisierte Handeln mit Bruchteilen eines Vermögensgegenstandes und eine diversifiziertere Finanzierungsstruktur. Die Blockchain-Technologie ermöglicht zudem eine einfache und in der Regel sichere Art der Informationsaufbewahrung. Netzwerkeffekte, die vor allem dann auftreten, wenn ein Start-Up sich auch hinsichtlich der eigenen Geschäftsmodelle im Krypto-Umfeld bewegt, können sehr vorteilhaft sein, da sie eine neue Form des Stakeholder-Managements ermöglichen und Investoren zu zahlenden Kunden konvertiert werden könnten. Abgesehen davon bieten Krypto-Token einen Zugang zu Kapital für Unternehmen und Gründer, die an einer Finanzierung über traditionelle Finanzierungskanäle gescheitert sind.

Dennoch ist gerade das Umfeld der ursprünglichen ICO's oft von Betrugsfällen geprägt gewesen, was das Vertrauen in die gesamte Branche schwächen könnte. Die hohe Volatilität der Krypto-Token kann Investoren zusätzlich abschrecken. Hohe Informationsasymmetrien, die sich vor allem aus einer mangelhaften Regulierung ergeben, erschweren die korrekte Bepreisung der Token. Unterbewertung oder Blasenbildung könnten die Folge sein. Für den Emittenten kann auch die Preisbildung oder die Ermittlung der Angebotsmenge erschwert sein, da keine finanzwissenschaftlichen Konzepte zur Bewertung existieren. Die komplizierte und uneinheitliche Regulationslandschaft erschwert die Einschätzung des Erfolges eines ICO. In einigen Volkswirtschaften werden Erlöse der ICO's zudem als Gewinn betrachtet, was die Erhebung von Steuern notwendig macht und Effizienzvorteile torpediert. Im direkten Vergleich mit traditionellen Finanzierungsmöglichkeiten, ist es möglich, dass in einem ICO mehr Anteile an dem zukünftigen Gewinn oder Erlös abgegeben werden müssen. Auch wenn STO's aufgrund ihrer stärkeren Regulierung, einige dieser Nachteile ausgleichen können, weisen sie vor allem einen direkten Nachteil zu VC- und Angels-Investitionen auf. Werden in einem STO nur Retail-Investoren beteiligt, kann das Unternehmen nicht von der fachlichen Betreuung erfahrener Investoren profitieren. Die Netzwerkvorteile von VC- oder Angel-Investoren können allerdings gerade bei jungen Unternehmen einen beachtlichen Vorteil ausmachen. Zudem sind die Umsetzungskosten für einen STO deutlich höher als bei einem ICO.

In einer zukunftsorientierten Betrachtung, könnten gerade die STO's die Finanzierungslandschaft im Bereich Entrepreneurship radikal verändern. Bei Marktreife können sie eine starke Konkurrenz zu den traditionellen Finanzierungsmärkten darstellen und den Risikokapitalmarkt nachhaltig demokratisieren. Vorteile ergeben sich hier nicht nur für Gründer und Investoren, sondern auch für die breite Gesellschaft. Darüber hinaus stellt der Metaverse-Markt aufgrund seiner technologischen Nähe zu Krypto-Token einen attraktiven und stark wachsenden Markt für Start-Ups dar.

Es existieren dennoch diverse Risiken und Herausforderungen, welche die Entwicklung der Krypto-Finanzierung stark einschränken könnten. Die Gestaltung einer einheitlichen Rechtslegung auf internationalem Niveau wird eine massive Herausforderung darstellen. Selbst wenn die Regulierung weiter voranschreitet, könnten die derzeitigen Kostenvorteile torpediert werden. Darüber hinaus sind in einigen Volkswirtschaften bereits stark restriktive Regulationsansätze zu beobachten, welche die Krypto-Finanzierung komplett verbieten. Es besteht für Gründer zudem das Risiko, dass Banken zu einem späteren Entwicklungszeitpunkt nicht mehr bereit sind, ein Unternehmen mit Krediten zu unterstützen. Des Weiteren existieren immer Risiken der Cybersicherheit, auch wenn die Blockchain allgemein als sicher betrachtet wird.

Insgesamt kann daher festgehalten werden, dass die Idee der Krypto-Token-Finanzierung bestehende Finanzierungssysteme im Bereich Entrepreneurship radikal verändern könnte. Derzeit sind die Prozesse allerdings noch nicht weit genug ausgereift, um tatsächlich von einer Überlegenheit gegenüber den traditionellen Finanzierungsmethoden zu sprechen. Die grundsätzlichen Ideen dieser Finanzierungsform implizieren diverse Vorteile für Start-Up-Gründer. Es ist allerdings auch die hohe Dichte der Betrugsfälle, die die breite Annahme in der Bevölkerung verhindern könnte.

5. Erfolgs- und Misserfolgskriterien einer Krypto-Token Finanzierung

5.1. Analyse empirischer Studien

5.1.1. Auswahl und Suche der relevanten wissenschaftlichen Studien

Für die qualitative Analyse der Hauptergebnisse der deskriptiven und empirischen Studien wurden Aktualität, Qualität des jeweiligen methodischen Teils, Reputation der Autoren sowie Vergleichbarkeit der Faktoren als Auswahlkriterien herangezogen. Es wurden ausschließlich aktuelle Quellen herangezogen. Insgesamt konnten sechs relevante Studien ermittelt werden. Alle Studien sind maximal fünf Jahre alt und folgen einer umfassenden und detailliert beschriebenen Methodik, die sich auf Regressionen, sowie Korrelationen stützt und den gängigen Standards entspricht. Bei allen Autoren handelte es sich zudem um wissenschaftliche Mitarbeiter von Hochschulen oder Doktoren. Die Studien wurden so gewählt, dass untersuchte Faktoren der jeweiligen Studien Gemeinsamkeiten oder aber Diskrepanzen hinsichtlich derselben oder sehr ähnlichen Faktoren aufweisen. Somit wird ein Faktor in dieser Arbeit nur erwähnt, wenn mindestens zwei der Studien den Faktor in der gleichen oder einer sehr ähnlichen Weise untersucht haben.

Die Suche nach diesen wissenschaftlichen Studien erfolgte durch Internetrecherche und die Suche in gängigen Fachzeitschriften der Betriebswirtschaftslehre.

Die wissenschaftlichen, quantitativen Studien nutzten weitestgehend gleiche oder ähnliche Variablen, um den Erfolg einer Token-Emission zu messen. Hauptsächlich wurde die Erreichung des Soft-Caps, das insgesamt eingesammelte Kapital und das Handelsvolumen der Token nach dem ICO als Erfolgskriterien herangezogen.

Soft-Cap bezeichnet in diesem Zusammenhang das Mindestvolumen, welches erreicht werden muss, damit ein ICO überhaupt durchgeführt wird.¹⁰⁴

Die ausgewählten Studien nutzten internationale Datensätze und beziehen sich folglich nicht konkret auf das deutsche Start-Up-Ökosystem. Da aber Finanzierungsprozesse über Krypto-Token immer einen starken internationalen Bezug aufweisen und immer eine globale Investorenbasis angesprochen wird, sind die Ergebnisse auch für deutsche Start-Ups zweckdienlich. Dieser Ansatz wurde gewählt, da keine empirischen Studien auffindbar waren, die Erfolgsfaktoren auf Basis ausschließlich deutscher Daten ermittelten.

¹⁰⁴ Vgl. Ahmad, M. F. et al. (2021), S. 635.

5.1.2. Gegenüberstellung aller Ergebnisse

Insgesamt wurden 6 relevante Studien ermittelt, die Erfolgsfaktoren zur Emission von Krypto-Token auf Basis einer weltweiten Stichprobe empirisch ermittelt haben. Konkret wurden die Studien von Amsden, R. & Schweizer, D. [1], Fisch, C. [2], Belitski, M. & Boreiko, D. [3], Ahmad, M. F. et al. [4], Campino, J. et al. [5] und Jüntgen, N. et al. [6] analysiert. Einzelne Faktoren wurden dabei nach Projekt & Kampagne, Organisation & Team, Technisches und Finanzielles sortiert.

Tabelle 3: Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien

	Faktor	Auswirkung	Ausführungen gemäß Studien
Projekt & Kampagne	Veröffentlichung Whitepaper	positiv	Seitenzahl des Whitepapers korreliert positiv [1] [5]. Technische Details im Whitepaper sind positiv [2] [5]. Vorhandensein ist positiv [3]. Vorstellung des Teams im Whitepaper ist positiv [5]. Whitepaper hatte keinen Einfluss [6]
	Nutzung von GitHub	eher positiv	Veröffentlichung des (Source-) Codes bei GitHub ist positiv [1] [3]. Veröffentlichung bei GitHub hatte keinen Einfluss [2].
	Social Media Marketing	eher positiv	Telegram-Nutzung ist positiv [1]. Twitter-Nutzung ist positiv [2] [5]. Erfolg korreliert mit Anzahl der Twitter-Follower. [5] Social-Media-Marketing hatte keinen Einfluss [6].
	Akzeptanz von Fiat-Währungen	eher negativ	Fiat-Währungen zu akzeptieren, wirkt sich negativ aus [1]. Fiat-Währungen zu akzeptieren, hatte keinen Einfluss [6].
	Bonusprogramme	unklar	Bonusprogramme anzubieten, wirkt sich positiv aus [1] [5]. Bonusprogramme anzubieten, wirkt sich negativ aus [4].
	kürzere Emissions-Dauer	positiv	Eine unterdurchschnittliche Emissions-Dauer wirkt sich positiv aus [2] [5].
Organisation & Team	Anzahl Teammitglieder	positiv	Höhere Anzahl an Teammitgliedern wirkt sich positiv aus [1] [4] [5].
	Anzahl Berater	positiv	Höhere Anzahl an Beratern wirkt sich positiv aus [1] [4].
Technologische Faktoren	Nutzung Ethereum-Blockchain	positiv	Die Nutzung der Ethereum-Blockchain wirkt sich positiv aus [1] [2].
Finanzielle Faktoren	Insider Holdings	unklar	Das Halten von Token durch den Emittenten wirkt sich positiv aus [1] [4]. Das Halten von Token durch den Emittenten wirkt sich negativ aus [3].
	Hoher Token-Preis	positiv	Ein höherer Preis des Tokens (dafür eine geringere Menge) wirkt sich positiv aus [5] [6].

Quelle: eigene Darstellung

5.1.3. Projekt- und kampagnenbezogene Faktoren

In einer projekt- und kampagnenorientierten Betrachtung wurde zunächst die Veröffentlichung eines Whitepapers als relevanter Faktor ermittelt. Amsden, R. & Schweizer, D. ermittelten eine positive Korrelation zwischen dem Umfang eines Whitepapers und dem Erfolg einer Krypto-Token-Emission. Inhaltlich begründen die Autoren diesen Umstand mit einer geringeren Unsicherheit der Investoren hinsichtlich der Erfolgchancen des jeweiligen Emittenten.¹⁰⁵

Fisch, C. ermittelte ergänzend dazu einen positiven Zusammenhang zwischen einem technischen Whitepaper und dem Erfolg einer Krypto-Token-Emission. Fisch argumentiert, dass das Vorhandensein eines technischen Whitepapers die technologische Professionalität des Unternehmens belegen kann und folglich ein positives Signal an Investoren versendet und Informationsasymmetrien verringert.¹⁰⁶

Campino et al. gelangten zu ähnlichen Ergebnissen. Gemäß dieser Studie existiert ein positiver Zusammenhang zwischen der Länge des Whitepapers, technischen Aspekten und dem Vorhandensein einer Teambeschreibung.¹⁰⁷

Lediglich Jüntgen et al. konnten keinen Zusammenhang zwischen der Veröffentlichung eines Whitepapers und dem Erfolg der Krypto-Token-Emission ermitteln.¹⁰⁸

Ein weiterer wesentlicher Faktor scheint die Veröffentlichung des Source-Codes auf GitHub zu sein. GitHub ist eine kollaborative Entwicklungsplattform, auf welcher Projektinitiatoren den zugrundeliegenden Code ihrer Anwendung bzw. auch den Code hinter den jeweiligen Smart Contracts des emittierten Tokens hinterlegen können. Dieser Code ist auf Basis einer Open-Source-Gestaltung für jeden Nutzer einsehbar und überprüfbar. Dadurch können Interessierte auch Updates am Code nachvollziehen, bevor die Token-Emission beginnt. Die logische Begründung hinter einem potenziellen positiven Effekt ist, dass Projektinitiatoren, die möglicherweise Betrugsabsichten haben oder deren Code mangelhaft ist, ihren Code nicht auf GitHub veröffentlichen werden. In Erwartung dieses Verhaltens werden Investoren in Projekte, die nicht auf GitHub veröffentlicht sind, eher nicht investieren. Auf Basis dieser Begründung, ist es daher nicht verwunderlich, dass Amsden und Schweizer einen positiven Effekt durch die Veröffentlichung des Codes auf GitHub beobachten konnten.¹⁰⁹

¹⁰⁵ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 4.

¹⁰⁶ Vgl. Fisch, C. (2019), S. 13.

¹⁰⁷ Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 5.

¹⁰⁸ Vgl. Jüntgen, N. et al. (2022), S. 29.

¹⁰⁹ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 17.

Die Begründung weist Ähnlichkeiten zur Whitepaper-Veröffentlichung auf. Die Präsenz auf GitHub verringert die Unsicherheit aufgrund geringerer Informationsasymmetrien.¹¹⁰

Belitski und Boreiko führen an, dass die Veröffentlichung des Codes auf GitHub als positives Signal zu werten ist, denn es suggeriert den Investoren, dass das Projektteam über hohe technologische Fähigkeiten verfügt. Auch gemäß dieser Studie führte die Veröffentlichung des Codes auf GitHub zu positiven Effekten auf den Erfolg der Emission.¹¹¹

Lediglich Fisch konnte in seiner Studie keinen signifikanten Effekt durch die Veröffentlichung auf GitHub nachweisen. Er argumentiert, dass ein gewöhnlicher Investor wahrscheinlich nicht zwischen einem hochqualitativen und mangelhaften Source-Code unterscheiden kann und der Source-Code daher kein angemessenes Signal für Investoren darstellt. Dennoch lassen auch die Ergebnisse dieser Studie darauf schließen, dass ein hochqualitativer Source-Code den Erfolg der Emission begünstigt.¹¹²

Gemäß Amsden und Schweizer weist die Nutzung von Telegram, als Social-Media-Kanal, einen signifikanten positiven Effekt auf.¹¹³

Die Studien von Fisch und Campino et al. weisen auf einen signifikanten Vorteil bei der Nutzung von Twitter hin. Campino et al. weisen außerdem darauf hin, dass die Anzahl der Twitter-Follower den Erfolg der Emission ebenfalls beeinflusst.¹¹⁴

Gemäß den Ergebnissen von Jüntgen et al. konnte Social-Media-Marketing nicht als signifikant erfolgsfördernd identifiziert werden.¹¹⁵

Ein Faktor, der sich gemäß Amsden und Schweizer negativ auf den Erfolg einer Token-Emission auswirkt, ist die Akzeptanz von Fiat-Währungen, also einer Währung, die seitens einer Regierung begeben wurde und als legales Zahlungsmittel gilt. Dieser Umstand lässt sich dadurch begründen, dass Investoren die Verbindung zum traditionellen Finanzsektor geringschätzen.¹¹⁶

¹¹⁰ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 42.

¹¹¹ Vgl. Belitski, M. & Boreiko, D. (2022), S. 1696.

¹¹² Vgl. Fisch, C. (2019), S. 31.

¹¹³ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 4.

¹¹⁴ Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 8.

¹¹⁵ Vgl. Jüntgen, N. et al. (2022), S. 29.

¹¹⁶ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 35.

Dies erscheint logisch, denn das Akzeptieren der Fiat-Währung könnte signalisieren, dass die Projektinitiatoren bezüglich Krypto-Währungen unsicher sind. Abgesehen davon gehen Emittenten damit das Risiko ein, dass eine Regulierungsbehörde intervenieren und den Bankaccount einfrieren könnte, was die Unsicherheit hinsichtlich des Unternehmens erhöht.¹¹⁷

Jüntgen et al. untersuchten diesen Faktor und seine Auswirkungen auf Erfolg bzw. Misserfolg, konnten aber keinen signifikanten Einfluss feststellen.¹¹⁸

Der Einfluss von Bonusprogrammen bei der Token-Emission ist nicht eindeutig zu klären. Bonusprogramme, im Sinne eines Discounts auf den vollen Preis treten des Öfteren im Pre-Sale oder ganz zu Beginn des öffentlichen Verkaufs des Tokens auf. Amsden und Schweizer konnten empirisch einen positiven Effekt des Bonus auf den Erfolg der Emission nachweisen. Gerade in der Anfangsphase der Emission konnte der Bonus das Interesse der Investoren positiv beeinflussen. Abgesehen davon, hatten Bonusprogramme einen positiven Einfluss auf den Erfolg während des Pre-Sales und dieser wiederum einen positiven Beitrag zum öffentlichen Verkauf. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Bonusprogramme zu einer höheren Beteiligung von Risikokapitalgebern im Pre-Sale führten. Investoren könnten dies als positives Signal des Projektes werten.¹¹⁹

Campino et al. kommen zu dem Schluss, dass gerade die Kombination von Bonusprogrammen mit höher bepreisten Token (dafür eine geringere Menge) in Verbindung mit einer kürzeren Emissionsdauer einen positiven Effekt auf den Erfolg aufweist.¹²⁰

Konträr dazu kamen Ahmad et al. zu dem Ergebnis, dass Bonusprogramme den Erfolg negativ beeinflussen. Sie begründen ihre Ergebnisse damit, dass Investoren durch zu aggressives Marketing und Bonusstrukturen, Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Emittenten haben könnten und folglich nicht investieren. Diese Annahme wird unterstützt durch das geringe Vertrauenslevel der Öffentlichkeit in ICO's.¹²¹

Wie erwähnt, beobachteten Campino et al. zudem einen positiven Effekt aufgrund einer kürzeren Emissionsdauer.¹²²

¹¹⁷ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 35.

¹¹⁸ Vgl. Jüntgen, N. et al. (2022), S. 29.

¹¹⁹ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 18. – 38.

¹²⁰ Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 9.

¹²¹ Vgl. Ahmad, M. F. et al. (2021), S. 632.

¹²² Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 9.

Fisch kommt zum gleichen Ergebnis und argumentiert, dass ein Großteil der erfolgreichen Token-Emissionen ihr Emissionsziel innerhalb der ersten Stunden erreicht. Oftmals sind diese Projekte von einem öffentlichen Hype umgeben und daher besonders schnell erfolgreich. Es stellt sich hier allerdings die Frage, ob die kürzere Dauer der Emission kausal für den Erfolg verantwortlich ist oder ob erfolgreiche Emissionen aufgrund des Hypes generell nur eine geringe Zeit zur Erreichung des Emissionsziels benötigen.¹²³

5.1.4. Organisations- und teambezogene Faktoren

Amsden und Schweizer identifizierten die Anzahl der Teammitglieder als einen positiven Faktor auf den Erfolg. Die Anzahl der Teammitglieder kann als Indikator für das Humankapital des jeweiligen Projektes angesehen werden. Das Humankapital wiederum kann als Indikator für die Qualität des Unternehmens genutzt werden. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass Projekte mit einer größeren Anzahl an Teammitgliedern bessere Ergebnisse erzielen. Analog dazu konnten die Autoren zusätzlich einen positiven Effekt durch die Anzahl an Beratern auf die Wahrnehmung der Qualität des Unternehmens und den Erfolg der Emission nachweisen. Berater, in Form von Personen der Krypto-Szene, VC-Investoren und Ähnliche, stehen für das Projekt ein und dienen als positives Signal für Investoren. Abgesehen davon bringen sie in der Regel Netzwerke und Expertise mit.¹²⁴

Ahmad et al. kommen zu dem gleichen Ergebnis, mit der Begründung, dass eine größere Anzahl Teammitglieder darauf schließen lässt, dass dieses Projekt über mehr Ressourcen verfügt. Abgesehen davon konnten die Autoren ebenfalls einen positiven Effekt durch eine höhere Anzahl an Beratern nachweisen.¹²⁵

Auch Campino et al. kommen zu diesem Ergebnis und konnten einen signifikanten positiven Effekt durch die Anzahl an Teammitgliedern nachweisen.¹²⁶

5.1.5. Technologische Faktoren

Auf rein technischer Ebene ermittelten Amsden und Schweizer einen positiven Effekt durch die Nutzung der Ethereum-Blockchain als technologische Grundlage für die eigenen Token. Hauptsächlich ist dies darin begründet, dass die Ethereum-Blockchain über mehr Transparenz verfügt und den Investoren eine verstärkte Due-Diligence ermöglicht.¹²⁷

¹²³ Vgl. Fisch, C. (2019), S. 25.

¹²⁴ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 23. – 39.

¹²⁵ Vgl. Ahmad, M. F. et al. (2021), S. 632.

¹²⁶ Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 8.

¹²⁷ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 17. – 33.

Darüber hinaus können bei der Nutzung der Ethereum-Blockchain Standard-Wallets genutzt werden und Transaktionen sind in der Regel vergleichsweise schnell und umgänglich, da die Sicherheitsprotokolle bereits ausgereift sind.¹²⁸

Fisch unterstützt diese Ergebnisse und führt den positiven Effekt der Nutzung der Ethereum-Blockchain auf den Ethereum-Standard zurück. Der Ethereum-Standard ist ein standardisiertes Protokoll, das es ermöglicht, einen Token recht einfach auf der Ethereum-Blockchain zu implementieren. Die Ergebnisse zeigen, dass Investoren diesen bekannten Standard schätzen.¹²⁹

5.1.6. Finanzielle Faktoren

In einer finanziellen Betrachtung wurden die Faktoren Insider Holdings, also die Einbehaltung einer gewissen Menge an Token durch die Emittenten und der Preis der Token untersucht.

Amsden und Schweizer ermittelten eine positive Beziehung zwischen der Einbehaltung von Token durch die Emittenten und dem Erfolg der Token-Emission. Begründen lässt sich dies laut der Autoren dadurch, dass eine prozentual größere Menge emittierter Token die Angleichung von Interessen der Emittenten und der Investoren erschwert. Abgesehen davon könnte eine prozentual größere Menge verkaufter Token als negatives Signal gedeutet werden. Investoren könnten die mangelnde Bereitschaft der Emittenten zum Halten des eigenen Tokens als Unsicherheit bezüglich des eigenen Erfolges deuten. Aus diesen Gründen stärkt das Einbehalten einer gewissen Menge an Token die Sicherheit und das Vertrauen in die Unternehmung.¹³⁰

Ahmad et al. kommen zum gleichen Ergebnis. Auch für sie stellt das Zurückhalten einer gewissen Menge an Token ein positives Signal dar.¹³¹

Belitski und Boreiko hingegen kamen zum gegenteiligen Ergebnis. Sie ermittelten eine negative Korrelation zwischen der Höhe der einbehaltenen Tokenmenge und der Investitionssumme, da eine geringere Angebotsmenge zu geringeren Kapitalbeträgen führt.¹³²

¹²⁸ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 17. – 33.

¹²⁹ Vgl. Fisch, C. (2019), S. 25.

¹³⁰ Vgl. Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), S. 34.

¹³¹ Vgl. Ahmad, M. F. et al. (2021), S. 632.

¹³² Vgl. Belitski, M. & Boreiko, D. (2022), S. 1701.

Insgesamt ist das Ergebnis des Faktors Insider Holdings also unklar. Die Begründung, dass einbehaltene Token als positives Signal und als Vertrauen der Emittenten in das eigene Projekt verstanden werden, ist logisch stichhaltig. Allerdings ist es logisch auch nachvollziehbar, dass eine kleinere prozentuale Menge angebotener Token zu einer geringeren Investitionssumme führt.

Darüber hinaus kamen Campino et al. zu dem Schluss, dass ein höherer Token-Preis in Verbindung mit einer geringeren Menge an Token positiv mit dem Erfolg korreliert.¹³³

Jüntgen et al. ermittelten diese Beziehung besonders im Hinblick auf STO's. Allerdings zeigten die Autoren vor allem auf, dass eine höhere Menge an emittierten Token im Falle eines STO's negative Auswirkungen auf den Erfolg hat. Daher sollten Emittenten eher weniger Token zu einem höheren Preis emittieren. Jüntgen et al. führen dies auf psychologische Effekte zurück. Investoren könnten es vorziehen, eher wenige Token zu einem höheren Preis zu erwerben als viele Token zu einem sehr niedrigen Preis. Ein sehr geringer Preis kann also als negatives Qualitätsmerkmal aufgefasst werden.¹³⁴

5.2. Analyse der Fallstudien deutscher Start-Ups

5.2.1. Auswahl und Suche der relevanten deutschen Fallstudien

Die untersuchten Fallstudien deutscher Unternehmen wurden nach Aktualität und Relevanz in der deutschen Berichterstattung ausgewählt. Insgesamt wurden drei deutsche Start-Ups ermittelt, die eine Krypto-Token-Finanzierung durchführten und bei welchen ausreichend Berichterstattung vorhanden war, um sinnvolle Faktoren abzuleiten. Die Suche nach diesen Fallstudien erfolgt ausschließlich über das Internet und der Social-Media-Plattform LinkedIn.

Aufgrund der beschränkten Datenlage auf dem deutschen Markt mussten für die explorativen Fallstudien auch Wirtschaftsmagazine, Unternehmensseiten der jeweiligen Unternehmen und Artikel aus gängigen deutschen Zeitschriften analysiert werden.

Da auf dem deutschen Markt keine belastbaren Variablen, wie Soft-Cap oder andere Vergleichswerte, zur Messung des Erfolges vorhanden waren, erfolgt die Einschätzung auf Basis der öffentlichen Berichterstattung im deutschen Raum. Es wurde zudem berücksichtigt, ob das jeweilige Unternehmen noch am Markt tätig ist oder seine Tätigkeiten einstellen musste. Insgesamt erfolgt die Ableitung von Erfolgskriterien daher eher auf logischer Basis und weniger anhand quantitativer Daten.

¹³³ Vgl. Campino, J. et al. (2021), S. 8.

¹³⁴ Vgl. Jüntgen, N. et al. (2022), S. 29.

5.2.2. Der erste deutsche STO: BitBond GmbH

Die BitBond GmbH ist ein in Berlin ansässiges Start-Up. Das Unternehmen erlangte national und teilweise international Aufmerksamkeit, als es 2019 den ersten von der BaFin genehmigten STO auf dem deutschen Markt durchführte. Zur Durchführung dieses STO bedurfte es einen langwierigen Genehmigungsprozess durch die BaFin und einen 75-Seitenlangen Wertpapierprospekt. Für die Ausarbeitung dieses Prospektes fielen ca. €120 000 für Rechtsanwaltskosten an. BitBond begann ihre Geschäftstätigkeit 2013 als Plattform, die Kredite für kleine und mittelständische Unternehmen vergab, welche wiederum durch Privatanleger finanziert wurden. Das Geschäftsmodell basiert außerdem auf der ausschließlichen Nutzung von Kryptowährungen als Medium der Kredite. Insgesamt konnte BitBond so bis 2019 ca. 3300 Darlehen an 1800 Kreditnehmer vermitteln. 2000 Anleger traten auf der Plattform als Kreditgeber auf, darunter auch diverse Großinvestoren. Insgesamt hat Bitbond Kredite in Höhe von €13 Millionen vermittelt. Auf Basis dieser Daten lässt sich festhalten, dass Bitbond im Vergleich zu Kreditplattformen, die Darlehen in Euro vermitteln, deutlich kleiner ist. Der direkte Konkurrent Auxmoney, der Fiat-Währungen nutzt, hat beispielsweise seit 2007 mehr als €1. Mrd. vermitteln können. BitBond vermittelt Kredite hauptsächlich innerhalb von Europa.¹³⁵

Gemäß der Start-Up-Datenbank „Crunchbase“ hat BitBond 7 Finanzierungsrunden durchgeführt und ca. \$13.2 Millionen akquirieren können. Darunter auch das Kapital des durchgeführten STO's. BitBond kann der Blockchain-Branche bzw. FinTech-Branche zugeordnet werden.¹³⁶

Am 11. März 2023 führte das Unternehmen einen öffentlichen STO durch. Bereits am ersten Tag sammelte BitBond €1. Mio. ein. Der BB1-Token wurde für Investoren, die am ersten Tag des STO's investierten, zu einem Preisnachlass von 30% angeboten. Ziel des STO's war es, laut Gründer und CEO Radoslav Albrecht, Kapital für die Darlehensvergabe an Kleingewerbetreibende einzusammeln. Zunächst unterlief das Unternehmen einen strengen Genehmigungsprozess der BaFin und gilt als erstes deutsches Unternehmen, das die nötigen Voraussetzungen für einen öffentlichen STO umsetzen konnte.¹³⁷

¹³⁵ Vgl. Kirsch, S. (2019), S. 1. – 2.

¹³⁶ Vgl. Crunchbase (2023)

¹³⁷ Vgl. Scheider, D. (2019)

Laut Wertpapierprospekt stellt der emittierte Token namens BB1 eine tokenbasierte Schuldverschreibung dar und gleicht damit im ehesten Sinne einer Anleihe. Ein BB1 wird zum Gegenwert von €1 emittiert. Retail-Investoren steht es frei, diesen Token in Stellar Lumens (XLM), Bitcoin (BTC) oder Ether (ETH) zu erwerben. Die Rendite wird allerdings ausschließlich in Stellar Lumens also XLM ausgezahlt.¹³⁸

Der STO des Unternehmens lief zu folgenden nominalen Bedingungen ab. Der Token wurde zu einem Gegenwert von einem Euro emittiert. Es handelt sich um eine nicht besicherte nachrangige Schuldverschreibung. Die Schuldverschreibung läuft im Juli 2029 aus. Der feste Coupon des Tokens beläuft sich auf 4% pro Jahr. Darüber hinaus wird eine variable Verzinsung auf Basis des Vorsteuergewinns in Höhe von 60% für alle BB1-Token-Halter gezahlt. Das Unternehmen hat eine umfangreiche Website für diesen STO erstellt. Auf dieser Website finden Investoren den BaFin-akkreditierten Wertpapierprospekt und das Lightpaper des STO, welches das Geschäftsmodell, das Team, die Vision und weitere Faktoren erläutert. Außerdem sind dort häufige Fragen beantwortet, unter anderem zur Akkreditierung durch die BaFin. Bitbond nennt auf ihrer Website außerdem namhafte Investoren, die Teil des STO sind bzw. waren. Darunter auch Risikokapitalinvestoren wie VC oder Angels.¹³⁹

Daten von Crunchbase zeigen, dass Bitbond durch diese Finanzierungsrunde € 2.2 Millionen einnehmen konnte.¹⁴⁰

Der STO des Unternehmens Bitbond zeigt die Relevanz der rechtlichen Compliance und der angemessenen Transparenz im Finanzierungsprozess. Bitbond, als erstes deutsches Unternehmen, das einen von der BaFin abgesegneten STO durchführte, kann daher als Vorreiter der Krypto-Finanzierung in Deutschland gesehen werden.

Bitbond investierte eine beachtliche Summe in die Einhaltung aller von der BaFin vorgeschriebenen Regularien. Die Erstellung eines umfangreichen Wertpapierprospektes und eines Lightpapers, welche die Risiken und Chancen für Investoren und die Vision des Unternehmens abbilden, kosteten Bitbond bereits ca. €120 000. Darüber hinaus erstellte Bitbond eine umfangreiche Website als Informationsbasis für Investoren.¹⁴¹

¹³⁸ Vgl. Klee, C. (2019)

¹³⁹ Vgl. BitBond (2019)

¹⁴⁰ Vgl. Crunchbase (2023)

¹⁴¹ Vgl. Bitbond (2019)

Außerdem ist Bitbond auf GitHub vertreten und stellt den Source-Code für Anwendungen zur freien Diskussion bereit.¹⁴²

Oft ist die mangelnde Regulatorik und die daraus resultierende Intransparenz eine Hürde für eine erfolgreiche Krypto-Token-Emission. Das Unternehmen Bitbond legte augenscheinlich den Fokus auf die transparente Kommunikation mit ihren Investoren. Abgesehen davon, dass die Genehmigung durch die BaFin ein Novum auf dem deutschen Markt darstellte, bemühte sich Bitbond, Investoren durch eine klare Kommunikation der Vision und Geschäftsidee zu überzeugen. Auf diese Weise konnten Informationsasymmetrien zwischen Management und Investoren minimiert werden und Vertrauen in das Unternehmen generiert werden. Als erstes Unternehmen, dem ein BaFin-genehmigter-STO gelang, profitierte Bitbond in einer marketingorientierten Perspektive sicherlich auch von der positiven Berichterstattung der Medien.

Das Beispiel Bitbond korrespondiert teilweise mit den zuvor ermittelten Erfolgsfaktoren. Hervorzuheben ist definitiv das sehr umfangreiche Whitepaper, was auch zur Erlaubnis durch die BaFin führte.

5.2.3. ICO's als Geschäftsmodell: Neufund GmbH

Neufund ist ebenfalls ein deutsches und in Berlin gegründetes Start-Up. Seit seiner Gründung 2016 fokussierte sich Neufund als FinTech-Start-Up auf die Vernetzung von Investoren und Gründern auf Basis neuer Finanzierungsmöglichkeiten. Das Unternehmen entwickelte blockchain-basierte Finanzierungslösungen und bot beratende Dienstleistungen an. Über die selbstentwickelte Plattform wurden Start-Ups mit ca. €20 Millionen finanziert. Über 11. Tsd. Investoren, darunter institutionelle, Retail-, VC- und Angel-Investoren aus 123 Ländern, waren auf der Plattform aktiv. Ein bekannter Unterstützer und Berater des Unternehmens war auch der deutsche Risikokapitalinvestor und Entrepreneur Frank Thelen. Im Jahr 2018 führte Neufund die weltweit erste Emission von Eigenkapital auf einer Blockchain durch.¹⁴³

Das Geschäftsmodell des Unternehmens beruhte darauf, eine einfache Möglichkeit für Investoren zu schaffen, in das Eigenkapital diverser Unternehmen zu investieren. Potenziell war die Investition für jeden möglich, einfach und schnell. Das Unternehmen warb damit, nur sehr geringe minimale Investitionsbeträge zu verlangen, keine Gebühren anzusetzen und den Investoren vergleichsweise wenig Aufwand abzuverlangen.¹⁴⁴

¹⁴² Vgl. GitHub (o.J.a.)

¹⁴³ Vgl. Neufund (2021a)

¹⁴⁴ Vgl. Neufund (2021b)

Das Unternehmen hat mittlerweile seine Tätigkeiten eingestellt, nachdem es massive Probleme bei Finanzierungsprojekten gab und die BaFin deutsche Investoren von der Teilnahme an den ICO's auf der Plattform ausschloss.¹⁴⁵

Konkret begann der Abstieg des Unternehmens durch das Versäumnis, einen Wertpapierprospekt im Rahmen des ICO's des kroatischen E-Bike-Unternehmens Greyp zu erstellen. Die BaFin schritt noch während der Emission des Tokens ein und untersagte die Teilnahme deutscher Investoren. In der Folge mussten auch alle weiteren geplanten Finanzierungsprojekte des Unternehmens gestrichen werden.¹⁴⁶

2017 führte Neufund einen ICO zur Finanzierung der eigenen Geschäftstätigkeiten durch. Grundsätzlich sollte der ICO als Equity-Token fungieren und folglich tatsächlich Anteile abbilden. Da es allerdings auch hier rechtliche Schwierigkeiten mit der BaFin gab, konnte Neufund Anteile erst ab einer Summe von €100. Tsd anbieten, denn es bestand Unklarheit darüber, ob die emittierten Equity-Token als Wertpapier gelten würden. Ab einer Stückelung von € 100. Tsd. entfallen in Deutschland diverse Vorschriften bezüglich des Anlegerschutzes. Damit richtete sich dieses Angebot ausschließlich an Großinvestoren.¹⁴⁷

Laut der Plattform Dealroom konnte Neufund über diesen ICO €3 Mio. einsammeln. Interessant und erwähnenswert ist an dieser Stelle, dass Neufund zuvor und nach dem ICO den Großteil des eingesammelten Kapitals aus anderen Quellen bezog. €16 Mio. des insgesamt eingesammelten Kapitals stammten von Großinvestoren wie Business Angels und VC-Investoren.¹⁴⁸

Auch Neufund ist auf GitHub präsent und veröffentlicht sowohl den Source-Code zu eigenen Anwendungen als auch den Source-Code des emittierten Tokens.¹⁴⁹

Der Fall Neufund verdeutlicht noch einmal die Relevanz der regulatorischen Compliance. Auch wenn Neufund durch den eigenen ICO eine beachtliche Menge Kapital einsammeln konnte, scheiterte das gesamte Geschäftsmodell an der Unfähigkeit, mit der BaFin angemessen zu kooperieren. Fraglich ist auch, ob eine Krypto-Token-Emission, die sich ausschließlich an Großinvestoren richtet, sinnvoll ist. Der Grundgedanke, ein demokratisches Finanzierungsinstrument zu generieren, kommt damit abhanden. Ob Krypto-Investoren ein solches Vorgehen gutheißen würden, ist ebenfalls äußerst fraglich.

¹⁴⁵ Vgl. Hübner, D. (2022)

¹⁴⁶ Vgl. Finanzen.net (2022)

¹⁴⁷ Vgl. Kirsch, S. (2018), S. 1.

¹⁴⁸ Vgl. Dealroom (o.J.)

¹⁴⁹ Vgl. GitHub (o.J.b)

Auch Neufund korrespondiert teilweise mit den zuvor ermittelten Erfolgsfaktoren. Neufund bot für den eigenen ICO ein Whitepaper an, versäumte es aber, dieses Whitepaper auf die Regularien der BaFin auszurichten. Abgesehen davon war auch Neufund bei GitHub präsent. Das Beispiel zeigt allerdings, dass deutsche Unternehmen eng mit der BaFin kooperieren sollten, um die Verschwendung von Kapitalressourcen im Vorfeld zu vermeiden.

5.2.4. Missglücktes Marketing: Savedroid AG

Savedroid ist ein SaaS und FinTech-Start-Up mit Hauptsitz in Frankfurt. Das Unternehmen bot als Software-Entwickler und IT-Dienstleister skalierbare Software-Lösungen an.¹⁵⁰

Konkret verstand sich das Start-Up als eine Spar-App, die junge Menschen zum Vermögensaufbau motivieren sollte. 2016 begann das Unternehmen damit, das Sparen seiner Kunden an Wenn-Dann-Regeln zu koppeln. So konnten Kunden beispielsweise einstellen, dass jedes Mal, wenn Donald Trump einen Tweet bei Twitter absetzte, ein gewisser Geldbetrag auf das digitale Sparschwein Savedroid überwiesen wird. Dadurch wollte das Unternehmen die Hemmschwelle zum Sparen senken und Zahlungen automatisieren.¹⁵¹

Der eigene ICO des Unternehmens fand 2018 auf Basis von Utility Token statt, die dem Investor den Zugang zu Leistungen im Savedroid-Ökosystem versprochen. Zuvor konnte Savedroid Kapital beim FinTech-Hub der Deutschen Börse akquirieren und ging eine Partnerschaft mit Wirecard ein. Savedroid hat 10 Milliarden ihrer Token in diesem ICO emittiert. Dabei entsprachen 100 der sogenannten SVD-Token €1. und folglich hätten insgesamt €100 Millionen eingesammelt werden können. Savedroid hat ein umfassendes Whitepaper veröffentlicht, um Investoren auf die Einzelheiten, das Geschäftsmodell und weitere Faktoren aufmerksam zu machen.¹⁵²

Der ICO war hinsichtlich des eingesammelten Kapitals erfolgreich. Savedroid nahm während des ICO ca. €40 Mio. von über 35. Tsd. Investoren ein. Dennoch kann der ICO des Unternehmens nicht als Erfolg gewertet werden. Kurz nach Schließung des ICO's trat der Gründer Yassin Hankir in den sozialen Medien auf und fingierte einen ICO-Betrug. Hankir täuschte vor, sich mit den Millionen der Investoren ins Ausland abgesetzt zu haben.¹⁵³

¹⁵⁰ Vgl. Savedroid (o.J.)

¹⁵¹ Vgl. Hüfner, D. (2021)

¹⁵² Vgl. Savedroid (2018), S. 1. – 36.

¹⁵³ Vgl. Schneider, K. (2019)

Nach eigenen Angaben handelte es sich hierbei lediglich um einen PR-Streich, der auf die Gefahren der ICO's in Deutschland aufmerksam machen sollte. Die Investoren reagierten darauf mit dem Abzug ihres Kapitals und der Kurs des emittierten Tokens fiel drastisch.¹⁵⁴

Ende 2020 stellte Savedroid die Nutzung der Spar-App und alle zugehörigen Tätigkeiten ein. Die Gründer hatten das Vertrauen der Investoren verloren. Weitere Faktoren waren außerdem die Kurzarbeit während der Corona-Pandemie und der Wirecard-Skandal. Wirecard führte die Konten der Investoren, die bei Savedroid angelegt hatten.¹⁵⁵

Unter Betrachtung der zuvor ermittelten Erfolgsfaktoren lässt sich sagen, dass Savedroid einen Großteil der positiven Faktoren erfüllte. Das Whitepaper war umfangreich und stellte sowohl technische Belange als auch das Team vor. Abgesehen davon ging Savedroid im Whitepaper auch auf Partner und Berater ein.¹⁵⁶

Abgesehen davon war auch Savedroid bei GitHub aktiv und präsent.¹⁵⁷

Der Fall Savedroid veranschaulicht die Relevanz eines angemessenen Marketings, das auf Vertrauen basiert. Eigentlich war der ICO des Unternehmens recht erfolgreich. Scheinbar wurde auch das Geschäftsmodell durch die Investoren angenommen, was sich durch die beachtliche Summe des eingesammelten Kapitals belegen lässt. Allerdings torpedierte der PR-Streich der Gründer diese Erfolge. Potenziell unterstand diese Kampagne dem Zweck, über die Gefahren der ICO's in Deutschland aufzuklären. Sie zerstörte jedoch das Vertrauen der Investoren in Savedroid und war letztlich ein Grund für die Einstellung der Geschäftstätigkeiten. Folglich sind also über die zuvor ermittelten Faktoren hinaus, auch pragmatische Faktoren relevant. Der Generierung von Vertrauen sollte demnach eine besondere Bedeutung zugemessen werden.

5.3. Zwischenfazit zu Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren

Das folgende Kapitel dient zur vorläufigen Beantwortung der zweiten Unterfrage dieser Arbeit, die da lautete: *Welche konkreten Faktoren bedingen den Erfolg einer Krypto-Token-Finanzierung?*

Die Analyse wissenschaftlicher Studien lieferte diverse Erfolgsfaktoren für eine Krypto-Token-Emission.

¹⁵⁴ Vgl. Schneider, K. (2019)

¹⁵⁵ Vgl. Stanley Hunter, J. (2020)

¹⁵⁶ Vgl. Savedroid (2018), S. 1. – 64.

¹⁵⁷ Vgl. GitHub (o.J.c.)

Positiv auswirken sollte sich die Erstellung eines umfangreichen Whitepapers unter Einbeziehung technischer Aspekte und des Entwicklerteams, die Präsenz auf GitHub, ein Social-Media-Marketing, eine höhere Anzahl Teammitglieder und Berater, die Nutzung der Ethereum-Blockchain, ein höherer Token-Preis bei geringerer emittierter Menge und eine unterdurchschnittlich lange Emissionsdauer. Unklar ist der Effekt bei Bonusprogrammen und dem Einbehalten von Token durch die Emittenten selbst. Negativ sollte sich die Akzeptanz von Fiat-Währungen auswirken.

Da die vorliegenden Erfolgs- und Misserfolgskriterien auf Basis von Korrelationen und Regressionen ermittelt worden sind, verstehen sich die Arbeitsergebnisse in beiden Richtungen und folglich auch als Misserfolgskriterium. So ist beispielsweise das Vorhandensein eines umfangreichen Whitepapers ein Erfolgsfaktor, während ein sehr kurzes oder gar kein Whitepaper einen Misserfolgskriterium darstellt.

Teilweise lassen sich diese Faktoren auch bei den konkreten und vorgestellten Fallstudien beobachten. Diese verdeutlichen vor allem aber die Relevanz der BaFin im deutschen Ökosystem, die im Falle von BitBond eine tragende und im Falle von Neufund eine stark einschränkende Rolle gespielt hat. Die Fallstudie Bitbond zeigt auch, dass die positive Berichterstattung eines gelungenen STO positive Image-Effekte möglich macht. Das Beispiel Savedroid zeigt, dass der Vermarktung der Kampagne eine übergeordnete Rolle beizumessen ist. Marketing-Kampagnen sollten sich daher auf die Generierung von Vertrauen fokussieren.

6. Eignungskriterien und Handlungsempfehlungen

6.1. Eignungskriterien für deutsche Start-Ups

Auf Basis der Erkenntnisse dieser Arbeit und insbesondere auf Grundlage der Erfolgsfaktoren und der Vor-, sowie Nachteile legt das folgende Kapitel einen Katalog an Kriterien dar, welche die Eignung für ein deutsches Start-Up hinsichtlich einer Finanzierung über Krypto-Token erörtern. Diese Kriterien sollen für interessierte Start-Up Gründer und Verantwortliche einen ersten Anhaltspunkt liefern, ob eine Finanzierung über Krypto-Token sinnvoll und durchführbar ist.

Zunächst sollte das betreffende Start-Up grundsätzlich erstmal Kapitalbedarf aufweisen. Rein theoretisch ist eine Finanzierung über Krypto-Token zu jedem Entwicklungszeitpunkt denkbar. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass eine Emission von Krypto-Token in der Vergangenheit eher in Early-Stages durchgeführt wurde (Seed- und teilweise auch Pre-Seed).

Die Erörterung der Vor- und Nachteile einer Token-Finanzierung und die Fallstudien zeigen, dass Unternehmen, die erfolgreich Krypto-Token emittieren, Geschäftsmodelle aufweisen, die der Krypto-Branche oder der Finanzbranche zugerechnet werden. Das ist insoweit logisch, als dass in solchen Start-Ups höchstwahrscheinlich technisches Know-How und Krypto-Branchen- sowie Finanzkenntnisse vorzufinden sind. Darüber hinaus ziehen Unternehmen, die in der Krypto-Branche tätig sind, bereits vor der Emission Konsumenten an, die Krypto-Enthusiasten sind oder zumindest nicht abgeneigt sind gegenüber dieser neuen Technologie. Potenziell können also positive Netzwerkeffekte auftreten, die den Erfolg der Emission beeinflussen.

Grundsätzlich gilt natürlich, dass das Geschäftsmodell innovativ sein sollte, ein Alleinstellungsmerkmal besitzt und Kunden einen tatsächlichen Nutzen bietet. Dieses Kriterium ist nicht auf krypto-finanzierte Start-Ups limitiert. Im Falle von krypto-finanzierten Start-Ups sollte das Geschäftsmodell aber einen direkten oder indirekten Krypto-Bezug aufweisen.

Einer der größten Nachteile im Vergleich zu Risikokapitalinvestoren wie VC oder Angel-Investoren ist der ausschließliche Fokus auf finanzielle Motive. Bei einer Token-Emission kann in der Regel kein Netzwerk oder neue Expertise wie bei einem VC oder Angel erworben werden. Wie bereits erwähnt wurde, sind es oft die Kontakte und die Beratung dieser Investoren, die VC- oder Angel-finanzierte Start-Ups erfolgreich machen.

Daher sollte ein Kriterium für ein interessiertes Start-Up sein, dass bereits Risikokapitalinvestoren gewonnen werden konnten oder perspektivisch Risikoinvestoren in einem Pre-Sale akquiriert werden können. Im Optimalfall konnten Investoren im Vorfeld gewonnen werden, die einen direkten oder indirekten Bezug zur Krypto-Branche aufweisen, um ein effektiveres Marketing vor der Token-Emission zu betreiben.

Gerade das Beispiel der Bitbond GmbH zeigte, dass der Kapitalbedarf zur Durchführung der Token-Emission durchaus beachtlich sein kann. Im Vorfeld müssen diese Kosten für Rechtsanwälte, technische Entwicklung und Marketing durch den Cashflow oder durch andere Investoren finanzierbar sein. In Verbindung mit dem vorherigen Punkt könnte es also ein sinnvolles Kriterium sein, vorher interessierte Risikokapitalgeber zu akquirieren, die bei der Durchführung und Finanzierung der Token-Emission unterstützen.

Abgesehen davon wird es erforderlich sein, dass bereits ein konkreter Businessplan besteht und die Vision sowie das Geschäftsmodell bereits vor der Kampagne klar feststeht und deutlich formulierbar ist. Diese Eckpunkte sind später deutlich im Whitepaper festzuhalten, um Transparenz zu ermöglichen und Informationsasymmetrien zu verringern.

Im Umkehrschluss heißt das, dass ein Unternehmen, welches ein kompliziertes und für Laien undurchsichtiges B2B-Geschäft betreibt, wahrscheinlich eher weniger erfolgreich in der Token-Emission sein wird.

Ein weiteres Kriterium sollte es sein, dass ein emittierter Token auch an Retail-Investoren angeboten werden kann. Die einschlägigen Rechtsvorschriften sollten vorher geprüft werden und ihre Umsetzbarkeit eingeschätzt werden. Werden bei der Emission ausschließlich Großinvestoren einbezogen, stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit dieses Vorgehens.

Vor dem Hintergrund der ursprünglichen Idee der Krypto-Branche, namentlich eine Alternative zu dem etablierten Banken- und Finanzsystem zu bilden, ist es auch fraglich, ob eine Community von Krypto-Enthusiasten, die in der Regel auch die Kunden des Start-Ups bilden werden, ein ausschließliches Angebot an Großinvestoren als angemessen erachten würde. Diese These fußt allerdings auf reiner Logik und kann nicht empirisch belegt werden.

Es wurde bereits angesprochen, dass Banken das Risiko eines krypto-finanzierten Unternehmens oftmals nicht angemessen einschätzen können. Es kann also dazu kommen, dass die Kreditfähigkeit zu einem späteren Entwicklungszeitpunkt stark eingeschränkt ist. Gründer sollten sich diesem Risiko bewusst sein. Als Kriterium wird daher formuliert, dass Unternehmen unterdurchschnittlich abhängig von Krediten sein sollten. Unternehmen der Krypto-Branche sind in der Regel weniger abhängig vom traditionellen Bankensystem. Dieses Kriterium unterstreicht also noch einmal die Relevanz der Zugehörigkeit zur Krypto- bzw. Finanzbranche.

Erfüllt ein deutsches Start-Up diese Kriterien größtenteils, vermag die Finanzierung über Krypto-Token eine sinnvolle Alternative zu sein. Im Umkehrschluss sind also solche Start-Ups eher ungeeignet für eine Krypto-Token-Finanzierung, wenn sie keinen Bezug zur Krypto- oder Finanzbranche aufweisen, keiner der Gründer oder Verantwortlichen Expertise im Krypto-Bereich besitzt, das Start-Up sich schon in einer späten Entwicklungsphase befindet oder weder in der Vergangenheit noch in naher Zukunft VC- oder Angel-Investoren gewonnen werden können. Gerade Unternehmen, die sich über Bootstrapping finanzieren, sollten den Kapitalbedarf einer solchen Kampagne beachten. Ist den Gründern zu Beginn des Lebenszyklus klar, dass Kredite in einer späteren Entwicklungsphase unausweichlich sind, beispielsweise aufgrund eines hohen Kapitalbedarfs des Geschäftsmodells (Bsp: Automobilindustrie oder Baubranche), sollte auf andere Finanzierungsmöglichkeiten zurückgegriffen werden.

Die folgende Abbildung stellt den Grad der Eignung einer Krypto-Token-Emission beispielhaft anhand dreier Start-Ups mit jeweils eigenen Gegebenheiten dar.

Abbildung 4: Eignungskriterien deutscher Start-Ups

Eignungskriterium	Start-Up A	Start-Up B	Start-Up C
Kapitalbedarf vorhanden ?	Ja	Ja	Ja
Unternehmen gehört Krypto oder Finanzbranche bzw. hat ein Krypto-Geschäftsmodell ?	Ja	Ja	Nein
Risikokapitalinvestoren (VC,Angels) konnten gewonnen werden oder werden sich bei Emission beteiligen ?	Ja	Ja	Nein
Abhängigkeit von Krediten zu einem späteren Zeitpunkt ist unterdurchschnittlich ?	Ja	Ja	Nein
Retail-Investoren können an der Emission beteiligt werden ?	Ja	Ja	Nein
Finanzielle Ressourcen und Expertise zur Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren sind vorhanden ?	Ja	Ja	Nein
Finanzielle Ressourcen und Expertise zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften für ein STO sind vorhanden ?	Ja	Nein	Nein

↓ ↓ ↓
 STO geeignet ICO geeignet Token-Emission ungeeignet

Quelle: eigene Darstellung

6.2. Handlungsempfehlungen für deutsche Start-Ups

Ist ein deutsches Start-Up auf Basis der beschriebenen Eignungskriterien zu dem Schluss gekommen, dass eine Krypto-Token-Finanzierung sinnvoll erscheint, sind diverse konkrete Schritte zur Umsetzung hilfreich. Die folgenden Handlungsempfehlungen basieren auf den ermittelten Erfolgsfaktoren, den Ergebnissen der Fallstudienuntersuchung und Vor- sowie Nachteilen einer Krypto-Token-Finanzierung.

Die Handlungsempfehlungen lassen sich abstrahiert wie folgt zusammenfassen:

1. *Sicherstellung von minimaler Unsicherheit und hoher Transparenz.*
2. *Weitergabe von positiven Signalen an Investoren.*
3. *Umfangreiche und frühzeitige Kooperation mit der BaFin.*

Zunächst sollte ein interessiertes Start-Up die Unsicherheit der Investoren weitestgehend minimieren. Konkret kann dies umgesetzt werden, indem ein Start-Up im Zuge der Kampagne ein umfangreiches Whitepaper erstellt. Dieses sollte neben der Vision, dem Geschäftsmodell und nominalen Daten der Emission vor allem auch technische Details und eine Vorstellung des Projektteams enthalten. Die Expertise der Gründer sollte deutlich herausgestellt werden.

Beispielsweise kann dies durch die Aufnahme der Lebensläufe und Erfahrungen erfolgen. Im Zuge dessen sollte, wenn möglich, auch auf namhafte Investoren eingegangen werden, die an der Emission teilnehmen. Im Falle eines STO's ist es außerdem unumgänglich, dass dieses Whitepaper die Anforderungen an einen Wertpapierprospekt erfüllt. Bei einem ICO ist dies rechtlich nicht erforderlich, aber wünschenswert.

Darüber hinaus sollte das Start-Up den Source-Code des Smart-Contracts, der dem emittierten Token zugrunde liegt, bei GitHub veröffentlichen. Handelt es sich bei dem Produkt des Start-Ups um eine Software-Lösung, kann dieser Source-Code ebenfalls veröffentlicht werden, solange damit kein Alleinstellungsmerkmal oder die Wettbewerbsposition gefährdet ist. In jedem Fall sollte der veröffentlichte Code regelmäßig gepflegt werden, um Investoren den Fortschritt im Arbeitsprozess zu verdeutlichen. GitHub bietet auch Möglichkeiten, Außenstehende indirekt an der Entwicklung zu beteiligen, beispielsweise über Verbesserungsvorschläge. Start-Ups sollten Interessierten diese Möglichkeit nicht vorenthalten, da diese die potenziellen späteren Investoren darstellen. Abgesehen davon kann über die aktive Mitarbeit der Außenstehenden ein erster Markttest erfolgen.

Die gesamte Kampagne sollte durch Social-Media-Marketing begleitet werden. Auf Basis der empirischen Studien eignen sich Twitter und Telegram hierfür besonders.

Das Start-Up sollte als Teil dieser Kampagne eine Website für die Emission erstellen. Diese Website sollte relevante Daten kompakt zusammenfassen, auf das umfangreiche Whitepaper verweisen, potenziell auf positive Presseberichterstattung hinweisen und falls vorhanden, auf VC- oder Angel-Investoren verweisen, die an der Kampagne beteiligt sind. Generell sollten die Gründer oder Projektverantwortlichen öffentlich auftreten und mit ihrem Namen für die Kampagne und die Emission einstehen. Denkbar ist hier die Teilnahme an Interviews und Podcasts. Wie bereits erwähnt, ist gerade das Umfeld der ICO's oft von Betrugsfällen betroffen gewesen. Stehen Gründer mit ihrem Namen für die Kampagne ein, kann dies das Vertrauen der Investoren positiv beeinflussen. Inhaltlich sollte die Marketing-Kampagne Botschaften fokussieren, die das Vertrauen fördern und die Vorteile der Blockchain-Technologie darstellen.

Bonusprogramme können hilfreich sein, wenn ihre Konditionen und der Mehrwert im Whitepaper dargestellt sind und sie nicht zu aggressiv gestaltet sind. Zu aggressive Bonusprogramme werden wohl eher den Eindruck eines Betrugs erwecken.

Auf technischer Ebene sollte die Ethereum-Blockchain als Grundlage des Tokens genutzt werden. Der ERC-20 Standard der Ethereum-Blockchain ist in der Krypto-Szene recht erprobt und bei Investoren bekannt, was ihnen einen Teil der Due Diligence erspart.

Das Start-Up sollte darüber hinaus positive Signale an Investoren senden und die Wahrnehmung der Investoren dahingehend beeinflussen, dass sie die Kampagne und die Token-Emission als qualitativ hochwertig einschätzen. Positive Signale können in vielerlei Hinsicht gesendet werden. Als positiver Faktor wurde die Anzahl der Teammitglieder und natürlich deren Expertise ermittelt. Über die Darstellung dieses Faktors im Whitepaper hinaus sollten Start-Ups, die eine Krypto-Token-Emission planen, Teammitglieder anwerben, die entweder bereits eine Token-Emission durchgeführt haben oder aber eine starke Tendenz zur Unternehmensfinanzierung aufweisen und Expertise in diesem Bereich erlangt haben. Je mehr solcher Personen beteiligt sind, desto mehr Ressourcen können genutzt werden und desto besser wird die Wahrnehmung der Investoren sein. Natürlich muss der finanzielle Aufwand für Gehälter hier bedacht werden.

Analog dazu sollte die Kooperation mit Beratern erfolgen. Frühzeitig sollte Kontakt zu Koryphäen und Experten der Branche aufgenommen werden. Hierbei kann es sich um Gründer handeln, die bereits eine Token-Emission durchgeführt haben, oder um Risikokapitalinvestoren, die in diesem Umfeld aktiv sind. Die Gründer sollten genügend Zeit für die Akquise solcher Personen einplanen. Im Optimalfall steht schon vor Beginn der Kampagne ein umfangreiches Netzwerk aus Risikokapitalinvestoren und Krypto-Experten bereit.

Falls möglich, sollten diesen Personen und gerade VC- und Angel-Investoren im Pre-Sale besondere Konditionen angeboten werden. Dadurch kann zum einen der Nachteil umgangen werden, dass eine Token-Emission normalerweise keine nicht-monetären Faktoren wie Expertise und Kontakte ermöglicht. Andererseits könnten Retail-Investoren die Kooperation mit VC- und Angel-Investoren als positives Signal werten, da diese in der Regel bei jeder Investition eine umfangreiche Due Diligence durchführen und Retail-Investoren somit einen Teil der eigenen Due Diligence auslagern könnten. Nicht zuletzt erzeugt das Vorhandensein eines starken und renommierten Partners natürlich einen positiven Marketing-Effekt.

Positive Signale könnten zudem durch das Einbehalten eines gewissen prozentualen Anteils der emittierten Token durch die Emittenten selbst entstehen. Der Effekt dieser Maßnahme konnte in den vorgestellten Studien allerdings nicht zweifelsfrei als positiv dargestellt werden. Wenn das Start-Up nur eine relativ geringe Menge einbehält und offen kommuniziert, dass dies aus Vertrauen in das eigene Projekt geschieht, ist der Effekt wahrscheinlich eher positiv zu bewerten.

Abgesehen davon konnte ermittelt werden, dass die Ausgabe einer geringeren Menge Token zu höheren Preisen einen positiven Effekt hatte. Ebenso verhielt es sich bei einer geringeren Dauer der Emission.

Letztlich werden deutsche Start-Ups nicht auf die frühzeitige und umfangreiche Kooperation mit der BaFin verzichten können. Das Beispiel BitBond zeigte, dass eine erfolgreiche Kooperation mit der BaFin positive Auswirkungen haben kann. BitBond konnte damit das Image eines Vorreiters auf dem deutschen Markt in Sachen Krypto-Finanzierung erlangen.

Neufund hatte massive Probleme bei der Kooperation mit der BaFin und musste später die Geschäftstätigkeiten einstellen. Gründer sollten bedenken, dass die BaFin eine Individualprüfung der Anträge durchführt. Eine Kooperation mit der Behörde sollte daher frühzeitig, transparent und umfangreich erfolgen. Im Falle eines STO wird dieser Faktor wahrscheinlich der Relevanteste sein. Aber auch bei ICO's darf die Rolle der BaFin nicht unterschätzt werden, wie das Beispiel Neufund zeigte.

Daher müssen interessierte Gründer schon vor der Kampagne prüfen, ob das Geschäftsmodell und die geplante Emission genehmigungspflichtig ist und welche Unterlagen einzureichen sind. Vorher kann es ratsam sein, nach konkreten Präzedenzfällen auf dem deutschen Markt zu suchen und die jeweiligen Gründer zu kontaktieren.

Es kann sinnvoll sein, Teammitglieder anzuwerben, die bereits früher mit der BaFin kooperiert haben oder selbst dort tätig waren, um Kontakte zu nutzen oder Verfahren zu beschleunigen. Im Optimalfall sollten die Bedingungen so erarbeitet werden, dass vor allem auch Retail-Investoren in Deutschland nicht von der Emission ausgeschlossen werden, wie es im Fall von Neufund geschehen ist.

Da die Kooperation mit der BaFin zeit- und kostenaufwändig sein wird, ist eine angemessene Kosten-Nutzen-Abwägung erforderlich. Interessierte deutsche Start-Ups haben bei erfolgreicher Kooperation allerdings nicht nur die Chance auf eine erfolgreiche Emission, sondern können auch von Marketing-Effekten, aufgrund einer positiven Berichterstattung profitieren.

Die Vermarktung der Kampagne sollte darüber hinaus auf Vertrauen und Transparenz fokussiert sein. Das Beispiel Savedroid zeigte, dass ein Vertrauensverlust der Investoren weitreichende Folgen haben kann.

Die folgende Checkliste dient dem Ziel, interessierten Gründern auf Basis dieser Handlungsempfehlungen relevante To-Do's zu liefern:

Abbildung 5: Checkliste und To-Do's für Gründer

Handlungsempfehlung / To-Do	Erfolgt
Whitepaper mit Vision, Geschäftsmodell, Emissionsdaten, technischen Details, Bonusprogrammen und Vorstellung des Projektteams wurde erstellt	
Whitepaper und der Gesamtprozess wurden auf gesetzliche Anforderungen und Vorschriften der BaFin geprüft	
Source-Code der Dienstleistung und der Token wurde bei GitHub veröffentlicht	
Externe werden an der Weiterentwicklung des Codes bei GitHub beteiligt	
Social-Media-Marketing (insbesondere Twitter und Telegram) wurde aufgesetzt und vertrauensgenerierende Botschaften wurden erstellt	
Website mit allen relevanten Links zum Whitepaper, Social-Media-Accounts und Verweisen zu positiver Presse-Berichterstattung wurde erstellt	
Die Nutzung eines ERC-20 Tokens als technische Grundlage wurde geprüft und falls möglich umgesetzt	
Das Projektteam wurde auf Basis der technischen, sowie prozessualen Kompetenz ausgewählt	
Es wurde Kontakt zu Beratern und renommierten Akteuren der Krypto-Szene aufgenommen und insbesondere zu VC's oder Business Angels	
Angemessene Bonusprogramme, gerade zur Beteiligung von Risikokapitalinvestoren im Pre-Sale wurden erarbeitet	
Die konzeptionelle Struktur der Emission unter Beachtung einer geringeren Menge Token zu höheren Preisen und der Einbehaltung einiger Token wurde erarbeitet	
Die BaFin wurde frühzeitig kontaktiert und umfangreich über die Planung informiert	
Ein umfangreiches Shareholder-Management mit der BaFin wurde etabliert und alle erforderlichen Unterlagen werden oder sind fristgerecht eingereicht worden	

Quelle: eigene Darstellung

7. Fazit

7.1. Zusammenfassende Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfrage

Ziel dieser Arbeit war es, die Finanzierung über Krypto-Token für deutsche Start-Ups als alternative Finanzierungsquelle zu bewerten und Maßnahmen zu ermitteln, die für eine erfolgreiche Krypto-Finanzierung erforderlich sind. Darüber hinaus sollte interessierten Gründern eine Hilfe für die Einschätzung der individuellen Umsetzbarkeit geliefert werden und konkrete Handlungsempfehlungen dargestellt werden.

Die Forschungsfrage lautete:

Wie ist die Nutzung von Krypto-Token als alternative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups zu bewerten und welche Maßnahmen sind für eine erfolgreiche Krypto-Finanzierung zu ergreifen?

Um diese Frage zu beantworten, begann diese Arbeit mit einer Einführung in Start-Up-Ökosysteme und erläuterte detailliert ihre Bedeutung und aktuellen Status Quo in Deutschland. Es wurde auf Finanzierungsphasen und Finanzierungsmöglichkeiten sowie auf etwaige Herausforderungen im Finanzierungsprozess eingegangen. Krypto-Token als Finanzierungsquelle wurden auf technischer, prozessualer und regulatorischer Ebene umfassend erläutert. Der Vergleich mit anderen Finanzierungsquellen ließ bereits den Schluss auf Vor- und Nachteile dieser Finanzierungsform zu. Chancen und Risiken der Finanzierungsform wurden umfassend erläutert und ein Zwischenfazit wurde dargelegt. Die erweiterte Analyse wissenschaftlicher Studien, gepaart mit einer detaillierten Betrachtung deutscher Fallbeispiele, ermöglichte die Ermittlung von Erfolgs- und Misserfolgskriterien einer Token-Emission.

Auf Basis aller Ergebnisse konnten Eignungskriterien und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Die erste Unterfrage *„Wie ist das Potenzial der Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups auf Basis der Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken auch gerade im Vergleich mit traditionellen Finanzierungsmethoden zu bewerten?“* lässt sich abschließend wie folgt beantworten:

Deutsche Start-Ups erhalten durch die Krypto-Token-Finanzierung einen neuen innovativen Ansatz zum Fundraising. Finanzierungsprozesse sind nicht mehr lokal und auf eine geringe Gruppe von Investoren beschränkt. Potenziell kann diese Finanzierungsform den Markt des Risikokapitals radikal demokratisieren. Gerade auf dem deutschen Markt, der im weltweiten Vergleich nicht wirklich als Vorreiter der Risikokapitalfinanzierung gilt, ist das Potenzial daher enorm. Theoretisch kann eine effiziente und kostengünstige Alternative zu bestehenden Finanzierungsmethoden etabliert werden. Dennoch torpedieren diverse Nachteile derzeit dieses Potenzial. Es ist gerade die hohe Dichte an Betrugsfällen und die regulatorische Landschaft, die das vorhandene Potenzial einschränkt. Die fehlende Aufnahme von Expertenwissen und Netzwerken, wie sie bei VC oder Business Angels übrig ist, ist einer der größten Nachteile der Krypto-Token-Finanzierung. Dieser Nachteile ließen sich aber umgehen, wenn im Pre-Sale genau solche Investoren akquiriert werden können. Gerade die BaFin scheint in einigen Fällen ein limitierender Faktor zu sein. Die Fallstudien und Eignungskriterien zeigten zudem, dass eine Krypto-Token-Finanzierung vor allem für solche Start-Ups sinnvoll ist, die hinsichtlich ihrer Geschäftsmodelle sowieso der Krypto-Branche oder zumindest der FinTech-Branche zugerechnet werden können, was den Kreis der potenziellen Profiteure derzeit stark eingrenzt.

Insgesamt kann derzeit aufgrund der erwähnten Nachteile und Risiken noch nicht von einer überlegenden Finanzierungsform gesprochen werden. Es bleibt abzuwarten, welche konkreten Schritte auf Bundes- und europäischer Ebene unternommen werden, um das Potenzial dieser innovativen Finanzierungsform vollkommen auszuschöpfen. Am Ende könnte ein neues und inklusiveres System der Finanzierung von jungen Unternehmen stehen, das den Bereich Entrepreneurship radikal verbessern kann.

Dennoch wurden bereits einige erfolgreiche Beispiele in der Vergangenheit identifiziert.

Die zweite Unterfrage „*Welche konkreten Faktoren bedingen den Erfolg einer Krypto-Token-Finanzierung?*“ ist abschließend wie folgt zu beantworten:

Faktoren, die den Erfolg einer Krypto-Token-Finanzierung für deutsche Start-Ups begünstigen, sind: die Erstellung eines umfangreichen Whitepapers unter Einbeziehung technischer Aspekte und des Entwicklerteams, die Präsenz auf GitHub, ein Social-Media-Marketing, eine höhere Anzahl Teammitglieder und Berater, die Nutzung der Ethereum-Blockchain, ein höherer Token-Preis bei geringerer emittierter Menge und eine unterdurchschnittlich lange Emissionsdauer. Ein weiterer Faktor, der sich konkret auf den deutschen Markt bezieht, ist die vollständige und frühzeitige Kooperation mit der BaFin. Für alle Start-Ups sollte ein angemessenes Marketing im Vordergrund stehen, das sich auf Vertrauensgenerierung fokussiert.

Darauf aufbauend wurden Eignungskriterien definiert. Insgesamt sollten interessierte Start-Ups grundsätzlich erstmal einen Kapitalbedarf aufweisen und innovative Geschäftsmodelle besitzen, die der Krypto- oder Finanzbranche zugerechnet werden können. Risikokapitalinvestoren sollten bereits vorhanden sein, der Ressourcenaufwand für die Kampagne sollte zu stemmen sein und ein konkreter Businessplan sollte vorzuweisen sein. Die Token sollten auch für Retail-Investoren verfügbar sein und die Unternehmen sollten unterdurchschnittlich abhängig von späteren Krediten sein.

Konkrete Maßnahmen können auf Basis dieser Faktoren wie folgt dargestellt werden. Deutsche Start-Ups sollten: ein umfangreiches Whitepaper erstellen, technische und teambezogene Aspekte in das Whitepaper mit einbeziehen, Versuche unternehmen, renommierte Investoren für ihre Sache zu begeistern, den Source-Code veröffentlichen und Projektexterne an der Weiterentwicklung beteiligen, die Kampagne mit Social-Media begleiten, Bonusprogramme evaluieren und ggf. umsetzen, den ERC-20 Standard als technische Grundlage verwenden, Expertise in den Bereichen Finanzwirtschaft und Krypto aufbauen, einen Pre-Sale abhalten, frühzeitig und umfangreich mit der BaFin kooperieren und sich im Marketing auf Vertrauen fokussieren.

7.2. Forschungsbeitrag und Limitationen der Arbeit

In einer forschungsorientierten Betrachtung sammelte diese Arbeit vor allem Erkenntnisse aus diversen aktuellen empirischen Studien und stellt damit den Konsens auf Basis des aktuellen Forschungsstandes dar. Darüber hinaus wurden diese Ergebnisse in den Fallstudien konkret auf deutsche Beispiele übertragen und neue Faktoren ermittelt. In diesem Sinne liefert diese Arbeit eher einen detaillierten Überblick über den Forschungsstand. Neue Faktoren wurden nur bedingt ermittelt. Der Beitrag zur Forschung ist aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit, gerade im deutschen Raum, und der erschwerten Machbarkeit quantitativer Methoden begrenzt.

In einer praktischen Betrachtung liefert diese Arbeit allerdings einen umfassenden Leitfaden für deutsche Start-Up-Gründer, die an einer Finanzierung über Krypto-Token interessiert sind. Abgesehen von den Vor- und Nachteilen, sowie Chancen und Risiken, die identifiziert worden sind, wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, der die Einschätzung zur Eignung des eigenen Start-Ups aus Gründersicht erleichtert. Darüber hinaus wurden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet, die Gründern dabei helfen, eine erfolgreiche Emission zu vollziehen. Aus diesem Grund wird diese Arbeit interessierten Gründern eine Vielzahl an Stunden ersparen, die die Recherche in diesem neuen und undurchsichtigen Themenfeld erfordert. Der praktische Beitrag für deutsche Start-Up-Gründer überwiegt daher deutlich.

Die analysierten Studien, die zur Erarbeitung von Erfolgs- und Misserfolgskriterien herangezogen wurden, basierten auf einer weltweiten Stichprobe. Da Krypto-Token-Emissionen ohnehin einen stark internationalen Charakter aufweisen, wird dieser Faktor als wenig ausschlaggebend betrachtet. Abgesehen davon nutzten die Studien unterschiedliche Variablen zur Messung des Erfolges. Da lediglich Hauptergebnisse zusammengefasst wurden und alle Studien methodisch hochwertig durchgeführt worden sind, sind die Ergebnisse dennoch sinnvoll übertragbar. Die Anzahl an durchgeführten deutschen Fallstudien ist sehr gering. Repräsentativität kann daher und aufgrund der unbekanntenen Grundgesamtheit ohnehin nicht beansprucht werden. Allerdings sind die Ergebnisse dennoch auf logischer Ebene nachvollziehbar und zweckdienlich.

Insgesamt werden die gewonnenen Erkenntnisse daher als hilfreich und zweckdienlich für deutsche Start-Ups betrachtet.

7.3. Weiterführende Forschungsansätze und Ausblick

Ein sinnvoller und folgender Forschungsansatz könnte es sein, diese induktiven Ergebnisse auf Basis einer großen, deutschen und repräsentativen Stichprobe zu validieren oder zu falsifizieren. Ergänzend wäre auch eine vergleichende Studie denkbar, die Erfolgsfaktoren und ihre Ausprägungen auf Länderebene untersucht. Die theoretischen Grundlagen deuteten darauf hin, dass Gegebenheiten der jeweiligen Jurisdiktion und die Kultur beziehungsweise die Einstellung der Bevölkerung zur Krypto-Szene allgemein ausschlaggebend sein könnten.

Interessant könnte es ebenfalls sein, das Potenzial der Krypto-Token aus Sicht der Investoren zu bewerten. Darüber hinaus deutete diese Arbeit darauf hin, dass die Regulatorik einen hohen Stellenwert für die Krypto-Token-Emission besitzt. Ein Vergleich verschiedener rechtlicher Ökosysteme und die Ableitung sinnvoller Maßnahmen für Regulationsbehörden und staatliche Akteure könnte daher ebenfalls sinnvoll sein.

Wie sich die Nutzung von Krypto-Token in Zukunft entwickeln wird, ist nicht eindeutig zu prognostizieren und wird von vielen Faktoren abhängig sein. Gerade auch regulatorische Bestimmungen, das Verhalten der Marktakteure und die Entwicklung der gesamten Krypto-Branche werden einen Einfluss darauf haben, inwieweit das hohe Potenzial der Krypto-Token ausgeschöpft werden kann. In Zukunft werden wohl auch eher STO's im Krypto-Finanzierungsmarkt relevant sein, aufgrund ihrer gesteigerten Rechtssicherheit.

In Betrachtung der eingangs erwähnten Vision des Bitcoin und der Blockchain-Technologie, eine Welt zu erschaffen, die in allen Bereichen demokratisierter ist, könnten Krypto-Token einen außerordentlichen Beitrag zu demokratisierten Start-Up-Finanzierungsmärkten leisten. Die Veröffentlichung des Bitcoins legte 2008 den Grundstein für eine jahrelange Weiterentwicklung der Blockchain-Technologie und der Entdeckung neuer Anwendungsfälle. Nun obliegt es den relevanten Marktakteuren, ob einer dieser Anwendungsfälle tatsächlich einen wertstiftenden Beitrag für demokratischere Märkte liefern wird.

Literaturverzeichnis

- Adhami, S. et al. (2018), Saman Adhami, Giancarlo Giudici, Stefano Martinazzi: Why do businesses go crypto? An empirical analysis of Initial Coin Offering. In: Journal of Economics and Business. Vol. 100. Mailand (2018), S. 64. – 75.
- Ahmad, M. F. et al. (2021), Muhammad Farooq Ahmad, Oskar Kowalewski, Paweł Pisany: What determines initial coin offering success: a cross-country study. In: Economics of Innovation and New Technology: Vol. 32. London (2021), S. 622. – 645.
- Amsden, R. & Schweizer, D. (2018), Ryan Amsden, Denis Schweizer: Are Blockchains Crowdsales the New Gold Rush? Success Determinants of Initial Coin Offerings. Online im Internet: URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3163849 ; zuletzt abgerufen am 16. Juni 2023.
- Belitski, M. & Boreiko, D. (2022), Maksim Belitski, Dmitri Boreiko: Success factors of initial coin offerings. In: The Journal of Technology Transfer: Vol. 47. Berlin (2022), S. 1690. – 1706.
- Bheemaiah, K. (2015), Kariappa Bheemaiah: Blockchain 2.0: The Renaissance of Money. Online im Internet: URL: <https://www.wired.com/insights/2015/01/block-chain-2-0/>; zuletzt abgerufen am 01. Juni 2016.
- Bitbond (2019), Bitbond I STO, Online im Internet: URL: <https://www.bitbondsto.com/>; zuletzt abgerufen am 12. Juni 2023.
- Boeth, C. (2023), Christian Boeth: Krypto-Assets im Investment Management. Online im Internet: URL: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/financial-services/articles/krypto-assets-im-investment-management-regulatory.html>; zuletzt abgerufen am 06. Juli 2023.
- Bormans, J. et al. (2020), Jan Bormans, Emily Bogen, Massimo Privitera, Thomas Cooney: EUROPEAN STARTUP MONITOR 2019/2020. Online im Internet: URL: https://www.europeanstartupmonitor2019.eu/EuropeanStartupMonitor2019_2020_21_02_2020-1.pdf; zuletzt abgerufen am 24. Mai 2023.
- BaFin (2019), Merkblatt – Zweites Hinweisschreiben zu Prospekt- und Erlaubnispflichten im Zusammenhang mit der Ausgabe sogenannter Krypto-Token. Online im Internet: URL: https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/WA/dl_wa_merkblatt_ICOs.pdf?__blob=publicationFile&v=1; zuletzt abgerufen am 02. Juni 2023.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2013), Business Angels – Kapital und Erfahrung für Start-Ups. Online im Internet: URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/EXIST/exist-0213.pdf?__blob=publicationFile&v=5; zuletzt abgerufen am 30. Mai 2023.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021), GründerZeiten 28 – Start-ups: financing and venture capital. Online im Internet: URL: https://www.existenzgruender.de/SharedDocs/Downloads/EN/GruenderZeiten-englisch/GruenderZeiten-28-engl.pdf?__blob=publicationFile; zuletzt abgerufen am 24. Mai 2023.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022), Die Start-Up Strategie der Bundesregierung. Online im Internet: URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Existenzgruendung/start-up-strategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=10; zuletzt abgerufen am 24. Mai 2023.
- Campino, J. et al. (2021), José Campino, Ana Brochado, Álvaro Rosa: Success Factors of Initial Coin Offering (ICO) projects. In: Economics Bulletin: Vol. 41. Lissabon (2021), S. 252. – 262.

- Chen, Y. (2018), Yan Chen: Blockchain tokens and the potential democratization of entrepreneurship and innovation. In: Business Horizons: Vol. 61. Bloomington (2018), S. 567. – 575.
- Corporate Finance Institute (2022), Bootstrapping. Online im Internet: URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/bootstrapping/>; zuletzt abgerufen am 26. Mai 2023.
- Crunchbase (2023), Organization – BitBond. Online im Internet: URL: <https://www.crunchbase.com/organization/bitbond>; zuletzt abgerufen am 12. Juni 2023.
- Dealroom (o.J.), Neufund. Online im Internet: URL: <https://app.dealroom.co/companies/neufund>; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Deloitte (2020), Security Token offerings: The next phase of financial market evolution?. Online im Internet: URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/audit/deloitte-cn-audit-security-token-offering-en-201009.pdf>; zuletzt abgerufen am 05. Juni 2023.
- Deloitte (2023), BaFin: Prospekt und Erlaubnispflichten gelten auch für Krypto-Token. Online im Internet: URL: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/risk/articles/krypto-token-prospekt-und-erlaubnispflichten.html>; zuletzt abgerufen am 07. Juni 2023.
- Diemers, D. et al. (2018), Daniel Diemers, Henri Arslanian, Grainne McNamara, Günther Dobrauz, Lukas Wohlgemuth: Initial Coin Offering – Eine strategische Perspektive. Online im Internet: URL: https://www.pwc.ch/de/publications/2018/20180628_PwC%20S&%20CVA%20ICO%20Report_DE.pdf; zuletzt abgerufen am 08. Juni 2023.
- Drummer, D. (2021), Daniel Drummer: Praxishandbuch Finanzierung von Innovation - Von der Idee bis zum Exit. 1. Aufl. Bad Homburg, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Ernst & Young (2017), Die wirtschaftliche, steuerliche und regulatorische Attraktivität von Startup-Ökosystemen – Eine Analyse für Deutschland, Israel, das Vereinigte Königreich und Kalifornien (USA). Online im Internet: URL: <https://startup.ey.com/wp-content/uploads/2017/06/EY-deutsche-boerse-studie-startup-oekosysteme.pdf>; zuletzt abgerufen am 31. Mai. 2023.
- Europäische Zentralbank (2018), cryptocurrencies and tokens. Online im Internet: URL: https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/pdf/fxcg/2018/20180906/Item_2a_-_Cryptocurrencies_and_tokens.pdf; zuletzt abgerufen am 02. Juni 2023.
- ESMA (2017), ESMA alerts investors to the high risks of Initial Coin Offerings (ICO). Online im Internet: URL: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-829_ico_statement_investors.pdf; zuletzt abgerufen am 10. Juni 2023.
- ESMA (2018), ESMA highlights ICO risks for investors and firms. Online im Internet: URL: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-highlights-ico-risks-investors-and-firms>; zuletzt abgerufen am 05. Juni 2023.
- Finanzen.net (2022), Kryptobörse: Thelen-Investment und FinTech Neufund gibt Schließung bekannt. Online im Internet: URL: <https://www.finanzen.net/nachricht/devisen/gescheitert-kryptoboerse-thelen-investment-und-fintech-neufund-gibt-schliessung-bekannt-10964502>; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Fisch, C. (2019), Christian Fisch: Initial Coin Offerings (ICOs) to finance new ventures. In: Journal of Business Venturing: Vol. 34. Bloomington (2019), S. 1. – 22.
- Frankenfield, J. (2022), Jake Frankenfield: Initial Coin Offering (ICO): Coin Launch Defined, with Examples. Online im Internet: URL: <https://www.investopedia.com/terms/i/initial-coin-offering-ico.asp>; zuletzt abgerufen am 06. Juni 2023.

- Fraunhofer AISEC (2017), Blockchain und Smart Contracts – Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen. Online im Internet: URL: https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/studien_und_technical_reports/Fraunhofer-Positionspapier_Blockchain-und-Smart-Contracts.pdf?_=1516641660; zuletzt abgerufen am 01. Juni 2023.
- Frohn, P. (2023), Phillip Frohn: Erst Binance, jetzt Coinbase: Die Klageflut der SEC bedroht den Kryptosektor. Online im Internet: URL: <https://www.wiwo.de/finanzen/geldanlage/kryptoboersen-erst-binance-jetzt-coinbase-die-klageflut-der-sec-bedroht-den-kryptosektor/29190540.html>; zuletzt abgerufen am 07. Juni 2023.
- Fußwinkel, O. & Kreiterling, C. (2018), Oliver Fußwinkel, Christoph Kreiterling: Blockchain-Technologie – Gedanken zur Regulierung. Online im Internet: URL: https://www.researchgate.net/publication/351311837_Blockchain-Technologie_-_Gedanken_zur_Regulierung; zuletzt abgerufen am 07. Juni 2023.
- GitHub (o.J.a.), Bitbond. Asset tokenization technology. Online im Internet: URL: <https://github.com/bitbond>; zuletzt abgerufen am 26. Juni 2023.
- GitHub (o.J.b.), Neufund. Bridging the world of blockchain and venture capital. Online im Internet: URL: <https://github.com/Neufund>; zuletzt abgerufen am 26. Juni 2023.
- GitHub (o.J.c.), Savedroid AG. Online im Internet: URL: <https://github.com/orgs/savedroid/repositories>; zuletzt abgerufen am 26. Juni 2023.
- Gussman, A. & Weisenberger, F. (2018), Adriaan Gussmann, Franz Weisenberger: Initial Coin Offerings – Tokens im Kontext der Shared Economy. Online im Internet: URL: https://www.bearingpoint.com/files/Initial_Coin_Offerings.pdf?download=0&itemId=517162; zuletzt abgerufen am 01. Juni 2023.
- Hacker, P. & Thomale, C. (2017), Phillip Hacker, Chris Thomale: Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU financial law. Online im Internet: URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3075820; zuletzt abgerufen am 02. Juni 2023.
- Hahn, C. (2021), Christopher Hahn: Venture Capital. Finanzierung und Bewertung Von Start-Up-Unternehmen. 3. Aufl. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Hathaway, I. (2016), Ian Hathaway: What Startup Accelerators really do. Online im Internet: URL: <https://hbr.org/2016/03/what-startup-accelerators-really-do>; zuletzt abgerufen am 26. Mai 2023.
- Himmer, K. (2019), Klaus Himmer: Blockchain-basiertes Fundraising als innovative Alternative der Unternehmensfinanzierung – Eine steuer- und aufsichtsrechtliche Analyse. 1. Aufl. Wiesbaden, Springer Gabler Wiesbaden.
- Hönig, M. (2020), Michaela Hönig: ICO und Kryptowährungen – Neue digitale Formen der Kapitalbeschaffung. 1. Aufl. Wiesbaden, Springer Gabler Wiesbaden.
- Hopper, G. (2023), Glenn Hopper: Private Equity vs. Venture Capital: Which is right for your Startup?. Online im Internet: URL: <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2023/03/21/private-equity-vs-venture-capital-which-is-right-for-your-startup/?sh=6c2f5ca4552e>; zuletzt abgerufen am 30. Mai 2023.
- Hüfner, D. (2021), Daniel Hüfner: Vom Sparhelfer zum Skandal-Fintech: Was ist bloß bei Savedroid passiert?. Online im Internet: URL: <https://www.businessinsider.de/gruenderszene/fintech/chronik-savedroid-sparschwein-app-b/>; zuletzt abgerufen am 14. Juni 2023.

- Hüfner, D. (2022), Daniel Hüfner: Von Frank Thelen gehypte Kryptobörse ist am Ende – so kam es dazu. Online im Internet: URL: <https://www.businessinsider.de/gruenderszene/fintech/frank-thelen-krypto-boerse-neufund-am-ende-d/> ; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Jüntgen, N. et al. (2022), Nina Jüntgen, Cam-Duc Au, Alexander Zureck: Security Token Offerings – Erfolgsfaktoren für Token-Verkäufe. In: Corporate Finance: Vol. 1-2/2022. Frankfurt (2022), S. 25. – 30.
- Kaczmarek, J. (2013), Joel Kaczmarek: Welcher Investor ist der richtige?. Online im Internet: URL: <https://www.businessinsider.de/gruenderszene/allgemein/investor-finden/>; zuletzt abgerufen am 26. Mai 2023.
- Kirsch, S. (2018), Sebastian Kirsch: Unternehmensanteile in der Blockchain – geht das?. Online im Internet: URL: <https://www.wiwo.de/finanzen/geldanlage/digitaler-boersengang-von-neufund-unternehmensanteile-in-der-blockchain-geht-das/23675162.html>; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Kirsch, S. (2019), Sebastian Kirsch: Das erste Wertpapier in der Blockchain. Online im Internet: URL: <https://www.wiwo.de/finanzen/geldanlage/bitbond-sto-das-erste-wertpapier-in-der-blockchain/24121104.html>; zuletzt abgerufen am 09. Juni 2023.
- Klee, C. (2019), Christopher Klee: BaFin genehmigt Deutschlands erstes Security Token Offering (STO). Online im Internet: URL: <https://www.btc-echo.de/news/bafin-genehmigt-deutschlands-erstes-security-token-offering-sto-68133/>; zuletzt abgerufen am 12. Juni 2023.
- Kollmann, T. et al. (2022), Tobias Kollmann, Christina Strauß, Anna Pröpfer, Caroline Faasen, Alexander Hirschfeld, Jannis Glide, Vanusch Walk: Deutscher Startup Monitor 2022. Innovation – gerade jetzt!. Online im Internet: URL: https://startupverband.de/fileadmin/startupverband/mediaarchiv/research/dsm/DSM_2022.pdf; zuletzt abgerufen am 24. Mai 2023.
- Lambert, T. et al. (2021), Thomas Lambert, Daniel Liebau, Peter Roosenboom: Security token offerings. Online im Internet: URL: https://www.researchgate.net/publication/354541376_Security_token_offerings; zuletzt abgerufen am 07. Juni 2023.
- Loser, S. (2018), Silvan Loser: INITIAL COIN OFFERING MIT UTILITY TOKEN IN DER OR-RECHNUNGSLEGUNG. Online im Internet: URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ch/pdf/expert-focus-loser-de.pdf>; zuletzt abgerufen am 02. Juni 2023.
- McKinsey (2021), Entrepreneurship Zeitgeist 2030. Online im Internet: URL: https://www.mckinsey.de/~/_media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2021/2021-10-26%20entrepreneurship%20zeitgeist%202030/entrepreneurship_zeitgeist_2030_mckinsey_vf.pdf; zuletzt abgerufen am 24. Mai 2023.
- McKinsey (2022), Value creation in the metaverse. Online im Internet: URL: https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/business%20functions/marketing%20and%20sales/our%20insights/value%20creation%20in%20the%20metaverse/Value-creation-in-the-metaverse.pdf; zuletzt abgerufen am 01. März 2023.
- Nakamoto, S. (2008), Satoshi Nakamoto: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Online im Internet: URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>; zuletzt abgerufen am 25. Juli 2023.

- Neufund (2021a), The Force behind Neufund. Online im Internet: URL: <https://neufund.ltd/about/>; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Neufund (2021b), Funding, fundamentally reimaged. Online im Internet: URL: <https://neufund.ltd/invest/>; zuletzt abgerufen am 13. Juni 2023.
- Nyffenegger, R. & Schär, F. (2018), Remo Nyffenegger, Fabian Schär: Token Sales: Eine Analyse des Blockchain-basierten Unternehmensfinanzierungsinstrument. In: Corporate Finance: Vol. 5. Frankfurt am Main (2018), S. 121. – 125.
- OECD (2019), Initial Coin Offerings (ICOs) for SME Financing. Online im Internet: URL: <https://www.oecd.org/finance/ICOs-for-SME-Financing.pdf>; zuletzt abgerufen am 06. Juni 2023.
- Ozyesil, M. (2020), Mustafa Ozyesil: INITIAL COIN OFFERINGS (ICOs): A COMPREHENSIVE REVIEW on START-UP-FIRMS. In: Pearson Journal of Social Science & Humanities. Vol. 6. Karabük (2020), S. 285. – 294.
- Pott, A. & Pott, O. (2012), Andre Pott, Oliver Pott: Entrepreneurship. Unternehmensgründung, unternehmerisches Handeln und rechtliche Aspekte. 1. Aufl. Berlin, Springer Berlin.
- Preston, J. (2017), Jay Preston: INITIAL COIN OFFERINGS: INNOVATION, DEMOCRATIZATION AND THE SEC. In: Duke law & technology REVIEW. Vol. 318. Durham (2017), S. 318. – 332.
- PricewaterhouseCoopers (2023), Crypto assets. Online im Internet: URL: https://viewpoint.pwc.com/dt/us/en/pwc/accounting_guides/crypto-assets-guide/assets/pwccryptoassetsguide0223.pdf; zuletzt abgerufen am 01. Juni 2023.
- Rockel, J. et al. (2020), Jens Rockel, Carolin Bock, Sven Siebeneicher, Malgorzata Krowicka, Sven Duttmann, Constanze Thieleke, Robin Bürger: Crowdfunding und Kreditfinanzierung: Ein zukünftiges Co-Finanzierungsmodell?. Online im Internet: URL: https://www.imw.fraunhofer.de/content/dam/moez/de/documents/Studien/200327_Studie_Crowdfunding_Kreditfinanzierung.pdf; zuletzt abgerufen am 30. Mai 2023.
- Röhl, K.H. (2021), Klaus-Heiner Röhl: Start-ups und Venture Capital in Deutschland – Bringt der Zukunftsfond neue Schubkraft für die Gründerkultur?. Online im Internet: URL: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2021/IW-Policy-Paper_2021-_Start-ups-und-Zukunftsfonds.pdf; zuletzt abgerufen am 31. Mai 2023.
- Roland Berger (2018), Treibstoff Venture Capital – Wie wir Innovation und Wachstum befeuern. Online im Internet: URL: <https://www.rolandberger.com/de/Media/Treibstoff-Venture-Capital-Wie-Deutschland-und-Europa-Innovation-und-Wachstum.html>; zuletzt abgerufen am 30. Mai 2023.
- Sapkauskiene, A. (2020), Alfreda Sapkauskiene: Initial Coin Offerings (ICO's): benefits, risks and success measures. In: Journal of Entrepreneurship and Sustainability Issues: Vol. 9. Kaunas (2020), S. 1472. – 1483.
- Savedroid (o.J.), savedroid AG. Online im Internet: URL: <https://www.savedroid.de/>; zuletzt abgerufen am 14. Juni 2023.
- Savedroid (2018), savedroid ICO Whitepaper – Cryptocurrencies for everyone. Join the revolution now!. Online im Internet: URL: <https://ico.savedroid.com/assets/pdf/savedroid-ico-whitepaper.pdf>; zuletzt abgerufen am 14. Juni 2023.
- Scheider, D. (2019), David Scheider: Bitbond STO: 1 Million Euro am ersten Tag eingesammelt. Online im Internet: URL: <https://www.btc-echo.de/news/bitbond-sto-1-million-euro-am-ersten-tag-eingesammelt-69420/>; zuletzt abgerufen am 12. Juni 2023.

- Schneider, K. (2019), Katharina Schneider: FinTech Savedroid versucht Comeback mit Kryptowährungs-App. Online im Internet: URL: <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/banken/ein-jahr-nach-pr-skandal-fintech-savedroid-versucht-comeback-mit-kryptowaehrungs-app/24184840.html>; zuletzt abgerufen am 14. Juni 2023.
- Stanley Hunter, J. (2020), John Stanley Hunter: Krisengeplagtes Savedroid wird eingestellt. Online im Internet: URL: <https://financefwd.com/de/savedroid-eingestellt/>; zuletzt abgerufen am 14. Juni 2023.
- Szczukiewicz, K. (2021), Konrad Szczukiewicz: NFT METAVERSE STARTUPS AND POSSIBILITY OF FUNDRAISING THROUGH TOKEN ISSUANCE. In: Zeszyty naukowe uniwersytetu przyrodniczo-humanistycznego w siedlcach: Vol. 130. Krakau (2021), S. 29 – 36.
- Voelter, L. (2020), Lara Voelter: Wagniskapital - Die Risikofalle. Online im Internet: URL: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/wagniskapital-die-risikofalle-1.5132280>; zuletzt abgerufen am 31. Mai 2023.
- Vaidya, D. (2023), Dheeraj Vaidya: Initial Coin Offering (ICO). Online im Internet: URL: <https://www.wallstreetmojo.com/initial-coin-offering-ico/>; zuletzt abgerufen am 12. Juni 2023.
- Yaga, D. et al. (2018), Dillan Yaga, Peter Mell, Nik Roby, Karen Scarfone: Blockchain technology overview. Online im Internet: URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NIST.IR.8202.pdf>; zuletzt abgerufen am 31. Mai 2023.

Eigenständigkeitserklärung

Declaration of Originality

Gemballa , Luca

Name, Vorname

Last name, first name

343301

Matrikelnummer

Matriculation number

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende

I hereby declare that this

- Hausarbeit** **Bachelorarbeit** **Masterarbeit**
term paper bachelor's thesis master's thesis

mit dem Titel

with the title

Die Zukunft der Start-Up Finanzierung: Über die Nutzung von Krypto-Token als
innovative Finanzierungsquelle für deutsche Start-Ups

eigenständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe. Nach den „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft) habe ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und Entlehnungen aus anderen Arbeiten kenntlich gemacht. Für den Fall, dass die Arbeit zusätzlich elektronisch und/ oder digital eingereicht wird, erkläre ich, dass die schriftliche und die elektronische und/ oder digitale Form identisch sind. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

is my own original work and any assistance from third parties has been acknowledged. In keeping with the „Guidelines for Safeguarding Good Research Practice“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft/ German Research Foundation), I have clearly indicated and acknowledged all sources and resources as well as any borrowings from other works. In case of an additional electronic and/or digital submission of this work, I declare that the written form and the electronic and/or digital form are identical. This work has not previously been submitted either in the same or in a similar form to another examination office.

Ich bin damit einverstanden, dass die vorliegende Hausarbeit/ Bachelorarbeit/ Masterarbeit für Veröffentlichungen, Ausstellungen und Wettbewerbe des Fachbereiches verwendet und Dritten zur Einsichtnahme vorgelegt werden kann.

I agree that this work can be used for publishing, exhibition or competition purposes and can be inspected by third parties.

- ja** **nein** **es liegt ein Sperrvermerk bis _____ vor**
Yes no there is an embargo period until

Schwarzenbek, den 05.08.2023

Ort, Datum

Place, Date



Unterschrift

Signature