



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Seminararbeit

Der Bitcoin

**INSTITUT DER FINANZ- UND
VERSICHERUNGSMATHEMATIK TU WIEN**

06.02.21

Author:
Tobias RAUSCHER

Supervisor:
Associate Prof. Dipl.- Ing.
Dr. techn. Stefan GERHOLD

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Entstehung	6
3. Grundlagen	7
3.1. Limitierung	7
3.2. Bitcoin Einheiten	7
3.3. Bitcoin-Wallet	8
3.4. Public Key Verfahren	8
3.5. Blockchain Technologie	9
3.6. Problem Double-Spending	10
3.7. Mining	10
4. Analytische, Wirtschaftliche Betrachtung des Bitcoins	12
4.1. Geldklassifizierung	12
4.1.1. Tausch- und Zahlungsmittelfunktion	12
4.1.2. Wertaufbewahrungsfunktion	13
4.1.3. Recheneinheitensfunktion	13
4.2. Zahlungsverkehr und dessen Einsatzbereitschaft	13
4.2.1. App Coinbox	14
4.2.2. Bitcoin über Whats App bezahlen	14
4.3. Statistische Auswertung der Entwicklungen	15
4.3.1. Bekanntheit	15
4.3.2. Kenntnisstand	15
4.3.3. Gründe des Erwerbs	15
4.3.4. Anlässe gegen die Anschaffung von Bitcoin	16
4.3.5. Bitcoin als Zahlungsmittelnutzung	17
4.3.6. Zukünftige Nutzung des Bitcoins nach Altersgruppe	17
4.3.7. Bisherige weltweite Besitzquote	18
4.4. Unterschied zu Fiatgeld	19
4.4.1. Vertrauen als auch Akzeptanz	19
4.4.2. Staaten und deren Akzeptanz	20
4.4.3. Unternehmen und deren Akzeptanz	20

4.4.4.Konsumenten und deren Akzeptanz _____	21
4.4.5.Vertrauen in das System _____	21
4.5.Kursentwicklung und Volatilität _____	22
4.5.1.Kursentwicklung _____	22
4.5.2.Volatilität _____	23
4.6.Transaktionsvolumen und -Kosten _____	25
4.6.1.Konventionelle Währung _____	25
4.6.2.Transaktionskosten Bitcoin _____	25
4.6.3.Transaktionsvolumen Bitcoin _____	26
4.6.4.Wallet Anzahl _____	27
4.6.5.Transaktionsvolumen zwischen herkömmlichen und neuwertigen Zahlungsmethoden _____	28
4.7.Sicherheit _____	28
4.7.1.51 Prozent Attacke _____	29
4.7.2.Rechtliche Grundlagen und Besteuerung _____	30
4.7.3.Umsatzsteuerrechtliche Behandlung _____	30
4.8.Argumente für den Bitcoin _____	31
4.8.1.Dezentralisierung / Kontrolle und Sicherheit _____	31
4.8.2.Variable Transaktionskosten _____	31
4.8.3.Transparenz und Neutralität _____	31
4.8.4.Datenschutz _____	31
4.8.5.Anmeldung _____	32
4.8.6.Fälschungssicher _____	32
4.8.7.Inflationsgeschutzt _____	32
4.8.8.Weltweite Transaktionen _____	32
4.9.Argumente gegen den Bitcoin _____	33
4.9.1.Volatilität _____	33
4.9.2.Akzeptanz _____	33
4.9.3.Softwareentwicklung _____	33
4.9.4.Unklare rechtliche und steuerliche Lage _____	33
4.9.5.Deflation _____	34
4.9.6.Energiekosten _____	34
5.Resume _____	35
6.Literaturverzeichnis _____	36
7.Abbildungsverzeichnis _____	40

1. Einleitung

Im Laufe der Zeit hat Geld einen ziemlichen Wandel über sich ergehen lassen. Von der Tausch- und Zahlungsmittelfunktion über die Wertaufbewahrungsfunktion bis hin zur Recheneinheitfunktion, vom Fiatgeld bis hin zu Digitalen Währungen. Der Mensch, die Technik, als auch das Geld entwickeln sich weiter.

Der neueste Fortschritt im Bereich des Geldwesens ist die Kryptowährung oder auch digitale Währung. Dies ist eine neue komplexere Form des Geldes. Der Name setzt sich aus dem Begriff „Kryptografie“, welches sich mit der Wissenschaft der Verschlüsselung von Informationen befasst und dem Begriff „Währung“ zusammen. Verstanden wird darunter die Erschaffung einer Währung, unter dem Prinzip der Verschlüsselung (Rosenberger, 2018, S.48).

Kryptowährungen haben folgende Charakteristika:

- Lediglich für bargeldlose Transaktionen im Netz geeignet
- Unabhängig von Behörden oder Staaten
- Nur dezentraler Handel
- Keine Deckung durch werthaltige Elemente oder Metalle
- geregelte mathematische Prozesse bei der Erzeugung
- Verschlüsselung
- Sicherheit gewährleistet durch Kryptografische Transaktionsprotokolle

Der größte Unterschied und gleichzeitig das größte Charakteristikum der Kryptowährung ist, dass die Geldsteuerung/Gelderschaffung über ein dezentrales Netzwerk funktioniert, anders als bei Fiatgeld, welches über eine zentrale Notenbank erfolgt. Durch die Blockchain, einer dahinterstehenden Technologie, kann auf menschliche Vermittlungsaktivität verzichtet werden. Dritte, in Form von Banken, werden nicht benötigt. Rechenleistungen und mathematische Algorithmen, substituieren das Vertrauen in die Kryptowährung. Die gesamte Marktkapitalisierung der Kryptowährungen liegt bei rund €885.07 Milliarden (Stand 09.01.2021). Bitcoin besitzt dabei den größten Anteil mit 70,32% (CoinMarketCap, 2021). Mittlerweile gibt es schon mehr als 7300 unterschiedliche Kryptowährungen und hunderte Kryptobörsen. Dabei muss zu verstehen sein, dass eine große Anzahl nicht als Währung, sondern als Finanzierung einer Organisation oder wie eine Aktie als Unternehmensbeteiligung gehalten wird. Im Vergleich steht nur ein geringer Anteil an

Kryptowährungen als Konkurrent gegenüber Fiatwährungen, um diese zu ersetzen oder etwa zu ergänzen (Rosenberger, 2018, S.48).

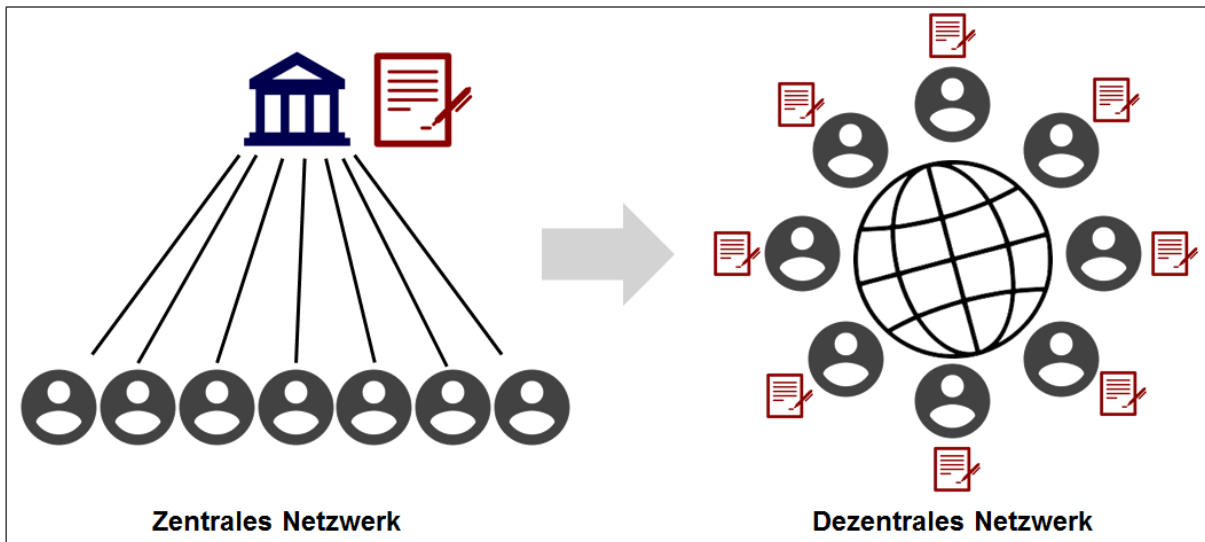


Abbildung 1: Vergleich - zentrales und dezentrales Netzwerk, Quelle: navigator.mmwarburg.de

2. Entstehung

Der Bitcoin oder auch die „digitale Münze“ ist eine digitale Währung und leitet sich von den englischen Begriffen „Bit“- also die kleinste Maßeinheit einer Datenmenge und dem englischen Wort „Coin“, übersetzt Münze ab. Abgekürzt wird er mit „BTC“. Der Name wird aber auch als vereinfachte Bezeichnung der kryptografisch legitimierten Zuordnung von Arbeits- oder Rechenaufwand, als auch des weltweit verwendbaren dezentralen Buchungssystems benutzt.

Abgewickelt werden diese Überweisungen von einem Zusammenschluss von Rechnern über das Internet, mithilfe einer speziellen Peer-to-Peer-Anwendung. Das heißt, eine herkömmliche zentrale Abwicklungsstelle wie im herkömmlichen Bankverkehr wird nicht benötigt und eine direkte und weltweite Überweisung geht problemlos vonstatten. Gespeichert wird dieses „Eigentum“ in einer privaten, persönlichen Brieftasche. Der Umrechnungskurs Bitcoin in andere Zahlungsmittel wird durch Angebot und Nachfrage bestimmt (Pielke, 2018, S.3).

Das erste Mal kam der Bitcoin im Jahre 2008 unter dem Pseudonym Satoshi Nakamoto zum Vorschein. Ein Jahr später wurde eine Open-Source-Referenzsoftware dazu veröffentlicht. Das Spektrum rund um das Bitcoin Zahlungssystem basiert auf einer von den Teilnehmern gemeinsam mit Hilfe einer Bitcoin- Software verwalteten dezentralen Datenbank (der Blockchain), in der alle Transaktionen verzeichnet sind. Die einzige Bedingung für die Teilnahme ist der Betrieb eines Bitcoin-Clients; alternativ kann auch einer der Online-Dienste genutzt werden (z.B. für mobile Geräte). Dadurch unterliegt das Bitcoin-System keiner geographischen Beschränkung – ein Internetzugang genügt – und kann länderübergreifend eingesetzt werden (btcdirect.eu).

Kryptographische Techniken helfen dabei sicherzustellen, dass Warenaustausch nur vom jeweiligen Verwalter vorgenommen und die Geldeinheiten nicht mehrfach ausgegeben werden können. Zwar versteht man unter dem Bitcoin eine Kryptowährung, jedoch ist eine Währung normalerweise ein von den Staaten emittiertes Zahlungsmittel. Im deutschsprachigen Raum wird auch der Ausdruck Kryptogeld genutzt.

3. Grundlagen

3.1. Limitierung

Die Bitcoinanzahl ist veränderbar und nimmt quasi stündlich zu. Wer „traden“ möchte, trägt mit jeder Transaktion zur Erhöhung der Coin-Anzahl bei. Die maximale Anzahl ist auf 21 Millionen Coins limitiert und damit endlich. Diese Obergrenze existiert schon seit der Veröffentlichung des Bitcoins. Auch bei vielen anderen Währungen auf der Kryptowährungsliste sind entsprechende maximale Grenzen zu finden, um das Risiko der Inflation auszuschließen. Tagtäglich werden in Abhängigkeit von der Netzwerkaktivität rund 1800 Coins neu generiert. Zur Zeit gibt es weltweit über 17.593.625 Bitcoins im Umlauf. Der prozentuale Anteil der bereits generierten Coins ist seit der Entstehung des Bitcoins auf über 83% gestiegen. (nextmarkets.com)

3.2. Bitcoin Einheiten

Zwar besitzt der Bitcoin eine Grenze, jedoch kann die Kryptowährung in kleinere Einheiten mit bis zu 8 Dezimalstellen gesplittet werden. „Satoshi“, ist dabei die kleinste Einheit und wurde nach dem Erfinder benannt. 1 Bitcoin besteht aus 100 Millionen Satoshis, was eine gesamte Rechenleistung von 2,1 Billionen Bitcoin Einheiten ergibt (Kerscher, 2013, S.11).

0,00000001BTC	1 Satoshi
0,000001 BTC	1 Mikrobotcoin
0,001 BTC	1 Millibitcoin
0,1 BTC	1 Centibitcoin
1 BTC	1 Bitcoin

Abbildung 2: Bitcoin Einheiten, Quelle: blockchainwelt.de

3.3.Bitcoin-Wallet

Um selbst zu traden und am Bitcoin Netzwerk teilzuhaben, ist eine digitale Geldbörse vonnöten, eine sogenannte „Wallet“. Sie ist für die Speicherung und Verwaltung der öffentlichen und privaten Schlüssel zuständig, tätigt und signiert Transaktionen, zeigt den Kontostand an und kontrolliert den Zugriff auf die Kryptowährung. Die Bitcoins selbst befinden sich jedoch im Blockchain und nicht in der Geldbörse. Diese Methode geht daraus hervor, um die Blockchain nicht unnötig zu füllen. Informationen über Bitcoins werden also auf dem „Schlüssel“ hinterlegt und die Besitzverhältnisse regelrecht lokal gespeichert (Antonopoulos, 2018, S. 344). Um Schlüssel aufzubewahren gibt es Lösungen mittels verschiedener Software für den Rechner. Die Aufbewahrung kann aber auch online, durch einen Wallet Anbieter erfolgen.

Bei privater Aufbewahrung gibt es folgende Möglichkeiten.

- Das Hardware Wallet – es speichert Daten offline auf einem USB-stick woraus folgt, dass sie nicht extern angreifbar sind. Hackerangriffe können damit vermieden werden.
- Das Mobil Wallet – eine Geldbörse am Smartphone
- Das Desktop Wallet – auf dem eigenen PC
- Das Paper Wallet - in ausgedruckter Form

Die Sicherung kann beliebig oft erfolgen. Sei es nun als Datei oder auf Papier (Hahn und Wons, 2018, S. 2).

3.4.Public Key Verfahren

Bei Einstieg in den digitalen Krypto-Börsenhandel erhält man eine pseudonymisierte Adresse, ähnlich einer E-Mail Adresse. Damit werden Transaktionen versendet und empfangen. Die Verschlüsselung solch eines Deals erfolgt mittels Nutzung eines „Public-Key-Verfahrens“. All diese Adressen besitzen ein Schlüsselpaar, bestehend aus einem privaten und öffentlichen Schlüssel, um garantieren zu können, dass Geschäfte nur von berechtigten Teilnehmern durchgeführt werden können. Die an dem Deal beteiligte Person muss den öffentlichen Schlüssel kennen, um auf dessen Adresse Geld zu transferieren. Die Abwicklung selbst erfolgt jedoch nur mit Hilfe des privaten Schlüssels, welcher als digitale Signatur dient. Private Schlüssel, wie auch Passwörter, werden nicht weitergegeben. Nur der Besitzer eines privaten Schlüssels kann eine Summe transferieren (Meisner, 2017, S.167). Erzeugt wird der private Schlüssel durch eine zufällige Zahl. Der öffentliche Schlüssel basiert auf dem privaten

Schlüssel. Diese werden als File auf der privaten Wallet gespeichert (Hein und Wellbrock, 2019, S.8).

3.5. Blockchain Technologie

Blockchain Technologie ist die Grundlage der Entstehung des Bitcoins. Sie ist eine Datenbank aus einer unendlichen Liste von Blöcken, wobei ein Block aus einem Bündel von gesammelten Transaktionen besteht.

Die Blockchain erhält Verläufe über jeglich getätigte Transaktionen. Überprüft wird die Korrektheit der Bitcoinblöcke mit Hilfe der Rechenleistung aller im Netzwerk vorhandenen Computer. Mit diesem Prozedere werden die gültigen Blöcke anschließend der Zentral-Blockchain angefügt und gespeichert. Der Block verfügt damit Informationen über getätigte Transaktionen, seit der Erstellung des letzten Blocks und dem sogenannten Proof of Work, welcher das Resultat des Minings ist. Weiters besitzt der Block einen mathematischen Bezug zum Block, um sich zu vergewissern, dass dieser Block auf dem neuesten überarbeitenden Stand der Buchhaltung ist. Mit dieser Vorgehensweise, entsteht eine Kette von Blöcken mit einem unwiderrufbaren Zeitstempel. Die Namensgebung Blockchain wurde damit auch erklärt (Platzer, 2014, S.20).

Das Blockchain Verfahren ist öffentlich einsehbar unter „blockchain.de“.

Jeder Inhaber von Bitcoins oder anderen Kryptowährungen hat Zugriff auf die Datenbank. Hinzufügend wird dadurch auch die Authentizität jedes Bitcoins gesichert und gleichzeitig können neue Bitcoins erschaffen werden. Kommt es zu einem Deal, empfangen die Miner eine Bestätigungsbitte im Netzwerk (Meisner, 2017, S.168).

Mit der Blockchain ist es möglich, eine transparentes und fälschungssicheres Ökosystem im internationalen Handel zu schaffen und das nahezu anonym. (Rosenberger, 2018, S.3)

Aber nicht nur die Anwendung der Blockchaintechnologie, als Grundlage der digitalen Währungen, sondern auch andere Anwendungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung um diese fortschrittliche Technologie zu nutzen. Anwendung findet die Blockchain in allen Branchen, in denen Vertrauen eine vitale Rolle einnimmt. Denn es findet eine überprüfbare und unveränderbare Speicherung von digitalen Informationen und Daten statt. Man findet

Verwendung als Erfassung und Verwaltung von Besitztümern. Beispielsweise Patenten oder kann sie als Grundbuch einsetzen.

Desweiteren ist die Technologie dienlich bei Datenschutzangelegenheiten, wie Kreditkartendaten. (deloitte, 2019)

3.6.Problem Double-Spending

Durch die Einführung der Blockchain, ist eine zentrale Problemzone, welche als Vertrauensinstanz zur Kontrolle und Unterbindung des sogenannten „Double Spending“ agiert, nicht mehr vonnöten. Diese zentrale Datenbank gewährleistet, dass kein Bitcoin doppelt erzeugt und herausgegeben wird (Antonopoulos, 2018, S. 67).

3.7.Mining

Neben der Anschaffung von Bitcoin auf Tauschbörsen, können User, Bitcoins selbst erzeugen. Der Prozess der Bitcoinproduktion nennt man Mining. Erstellt wird dieses entweder eigenständig oder über ein Mining-Pool. Miner stellen dafür dem Bitcoin-Netzwerk eine Hardware mit ausreichend starker Rechenleistung zur Verfügung. Getätigte Transaktionen werden zu einem Block zusammengefasst. Miner müssen schlussfolgernd wettbewerbsfähig sein, denn lediglich der schnellste ist in der Lage seinen Block der Datenbank hinzuzufügen (Pielke, 2018, S.15). Besitzt der Block eine vorgegebene Größe, wird durch den Miner eine Identifikationszahl durchgegeben, welche durch die Lösung einer mathematischen Aufgabe ermittelt wird. (Hein, 2019, S.10)

Mit der Berechnung von komplizierten Rechenoperationen, werden daraufhin getätigte Transaktionen verifiziert. Bei Hinzufügen der Blockchain erhält der Miner die Transaktionsgebühren, als auch die Bitcoin gutgeschrieben (Pielke, 2018, S.4). Die Identifikationszahl ist nun eine Buchstaben-Zahlenfolge und vergleichbar mit einem Abdruck des Fingers, auch „Hash“ genannt. Der Schwierigkeitsgrad des Hashwertes wird kontinuierlich, je nach Minergröße, automatisch vom Netzwerk angepasst. Infolgedessen nimmt jede Berechnung nahezu dieselbe Zeit in Anspruch. (Hein, 2019, S.10)

Darausfolgend wird durch Mining in etwa alle 10 Minuten ein neuer Block generiert, also eine Frequenz von 6 Blöcken pro Stunde.

Die Blockbelohnung für die Miner wird alle 210.000 Blöcke oder im vier-Jahres-Rythmus halbiert. Im Jahr 2009 waren es 50. Vier Jahre später waren es 25, 2018 nur noch 12,5. Mitte 2020 hat es sich auf 6,25 halbiert (ig.com).

4. Analytische, Wirtschaftliche Betrachtung des Bitcoins

4.1. Geldklassifizierung

Insgesamt gibt es 3 Funktionen des Geldes. Die Tauschmittel- oder Zahlungsmittelfunktion, die Wertaufbewahrungsmittel- sowie die Recheneinheitfunktion. Bei ersterem wird Mithilfe von Geld, der Austausch von Gütern und Dienstleistungen vereinfacht und eine Wohlstandsverbesserung geschaffen. Durch zweiteres lässt sich der Kauf- und der Verkaufsakt zeitlich trennen und der Kaufprozess in zwei getrennte Vorgänge zerlegen. Durch die Recheneinheitfunktion werden Tauschwerte aller Güter in Geldeinheiten, z.B. in Euro oder Dollar ausgedrückt. Sie werden somit vergleichbar gemacht und ein Preisvergleich ist möglich.

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, ob die Geldfunktion erfüllt und der Bitcoin nach diesen Definitionskriterien auch wirklich als Geld bezeichnet werden kann.

4.1.1. Tausch- und Zahlungsmittelfunktion

Die Tauschmittelfunktion ist die wesentlichste Funktion, die Geld leistet. Zwar besteht der Bitcoin nur aus Datenblöcken und nicht aus Bargeld, er besitzt jedoch die wesentliche Funktion als Tauschmittel. Die Übertragung erfolgt sicher und noch dazu günstig und kann somit folglich als Zahlungsmittel agieren. Ferner kann sich der Bitcoin ohne jegliche Komplikationen und unkompliziert als Methode der Zahlungsmittel implementieren.

Beim Thema Akzeptanz als Zahlungsmittel spalten sich die Meinungen. Als Tauschmittel erhält der Bitcoin jedoch so gut wie gar keinen Zuspruch. Der Unterschied zwischen Theorie und Praxis ist immens. Grundvoraussetzung, um einen reibungslosen Waren -und Dienstleistungsverkehr, als auch einen Nutzen zur Schuldentilgung herzustellen, ist letztendlich die Akzeptanz. Kann dieses ausschlagende Kriterium erfüllt werden, steht dem Bitcoin nichts mehr im Weg. Es ist also nicht nur die Beschaffenheit des Geldes, sondern auch die Einwilligung des Volkes als allgemeines Zahlungsmittel oder Transaktionsmedium (Herger, 2016, S.57).

4.1.2. Wertaufbewahrungsfunktion

Im Gegensatz zu Fiatgeld, ist der Bitcoinkurs vergleichsweise recht schwankend. Kaufleistungen können nicht gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt, für denselben Wert eingetauscht werden. Die Wertaufbewahrungsfunktion ist somit nur semirichtig. Jedoch liegt genau darin der Schlüsselfaktor, dass einzig und allein eine langfristige Akzeptanz als Zahlungsmittel vorliegt, wenn die Wertaufbewahrungsfunktion gegeben ist. Nur unter der Voraussetzung eines stabilen Bitcoin-Kurses, würde eine Wertaufbewahrungsfunktion vorliegen (Herger, 2016, S.59).

4.1.3. Recheneinheitfunktion

Der Warenpreis kann in Bitcoin dargestellt werden. Das ermöglicht die Bewerkstelligung der Addition und Vergleichbarkeit sämtlicher Tauschwerte, was einen Preisvergleich impliziert (Weber, 2013, S.6). Durch die hohe Volatilität des Bitcoins wird die Preisangabe erschwert und somit auch nicht praktikabel als Recheneinheit. Eine kontinuierliche Anpassung der Preise bei Veränderung des Kurses ist notwendig. In Realität berechnen Bitcoin-Akzeptanzstellen die Preise zuerst in der lokalen Währung und danach in Bitcoin um (Bitcoin21, 2013). Noch dazu ist die praktikable Teilbarkeit durch das Teilen des Bitcoins auf bis zu acht Dezimalstellen gegeben. Auch sind ausreichende Einheiten vorhanden, obgleich sie auf 21 Millionen Bitcoins begrenzt sind. Eine Recheneinheitfunktion liegt also auch eingeschränkt vor.

Schlussfolgernd kann man sagen, dass durch die hohe Volatilität, Bitcoin aktuell nicht alle drei Funktionen des Geldes erfüllt. In der praktischen Nutzung liegt dies jedoch sehr wohl vor. (Kerscher, 2014, S.25)

4.2. Zahlungsverkehr und dessen Einsatzbereitschaft

Die Anzahl der Unternehmen die Bitcoin akzeptieren, steigt kontinuierlich. Unter der Website coinmap.org, welche die Akzeptanzstellen der Kryptowährung einsehen lässt, wurden Stand 6. Januar 2021 insgesamt 18.734 Stellen gelistet. Vergleicht man diesen Wert mit dem 5. April 2017, so hat sich dieser seitdem um das Doppelte vermehrt. ATM's, also Geldautomaten, die Bitcoin unterstützen, gibt es Stand 1. November 2020, 11.497 (Coinmap, 2019).

Mit Bitcoin zu zahlen ist ein nicht allzu schwerer Vorgang und verglichen mit Kredit- und Bankomatkarte um einiges simpler. Dafür benutzt man eine Wallet Anwendung auf seinem Smartphone, Tablet oder PC. Nach Eingabe der Empfängeradresse und der zu zahlenden Summe, muss diese Transaktion nur noch versendet werden (bitcoin.de, 2019). Eine andere Möglichkeit für den reibungslosen Zahlungsverkehr, ist das Scannen eines QR-Codes. Dies geht ohne jegliche Probleme mit dem Smartphone vonstatten (Rosenberger, 2018, S.15).

4.2.1.App Coinbox

Eine weitere Möglichkeit, um den Bezahlvorgang bei kleinen Beträgen mit Bitcoin zu erleichtern, versucht die App Coinbox zu bewirken. Sie bietet den Geschäften das Mittel an, problemlos den zu zahlenden Betrag einzugeben. Im Anschluss wird ein automatischer QR-Code generiert, welcher nur vom Kunden gescannt werden kann. Damit erfolgt die Transaktion, des zu zahlenden Betrags vom Kunden auf das Wallet des Unternehmens (zephyrnet.com).

4.2.2.Bitcoin über Whats App bezahlen

Seit Mai 2019 können Bitcoins als auch Litecoins über das Chatprogramm Whatsapp verschickt und empfangen werden. Möglich gemacht wird dies durch einen Bot genannt Lite.Im. Dieser sogenannte Bot ist ein automatisiertes Softwareprogramm, welcher weitestgehend selbstständig kommunizieren kann. (onlinemarketing.de) Im privaten, als auch im Gruppenchat, können die Kryptowährungen verwaltet, die privaten Schlüssel exportiert und die Wallets erstellt werden. Grund zum Einsatz könnten hier kleinere Zahlungsbeträge sein und somit in Zukunft an Verwendungszuwachs gewinnen (btc-echo.de).

4.3.Statistische Auswertung der Entwicklungen

4.3.1.Bekanntheit

Eine Umfrage von Bitcom Research aus dem Feber 2018 zeigt, dass die Bekanntheit des Bitcoins in Deutschland in 2018 bei 64 Prozent lag. 2 Jahre zuvor betrug der Bekanntheitsgrad nur 36 Prozent. Durch den großen Aufschrei aus dem Jahre 2017 hat sich die Bekanntheit des Bitcoins verdoppelt, fast schon verdreifacht. Einer der Gründe dafür ist unter anderem die kontinuierliche Erscheinung in den Medien, welche dazu ihren Beitrag leisten (bitkom.org).

4.3.2.Kennntnisstand

Die Forschung zeigte außerdem, dass nur 4 Prozent der Deutschen einen qualifizierten Kennntnisstand zu dieser Thematik besitzen. 16 Prozent besaßen einen guten Wissensstand bezüglich Kryptowährungen, die restlichen 80 Prozent der Deutschen gaben an, sich wenig bis gar nicht mit der Thematik befasst zu haben. Ein Etablisement als Zahlungsmittel kann aber nur dann funktionieren, wenn ausreichend Kennntnisstand gegeben ist. Das heißt wiederum, man müsse mehr Zeit und Geld in Aufklärung investieren (Bitcom, 2018).

4.3.3.Gründe des Erwerbs

Wieso also Bitcoin zulegen? Die Internetseite Bitcom Research stellte sich im Jahre 2018 dieselbe Frage, startete dabei eine Umfrage und erhielt folgende Antwort. 31 Prozent der Befragten wären bereit Bitcoin als Zahlungsmittel zu verwenden. 6 Prozent spekulieren auf Kursgewinne, 3 Prozent investieren aus Überzeugung in die Kryptowährung und 37 Prozent befürworten den Erwerb wegen Unzufriedenheit mit der derzeitigen Geldpolitik bzw. Suche nach alternativen Währungen. Überraschenderweise wären 53 Prozent bereit, Bitcoin aufgrund von Neugierde zu nutzen (bitkom.de).

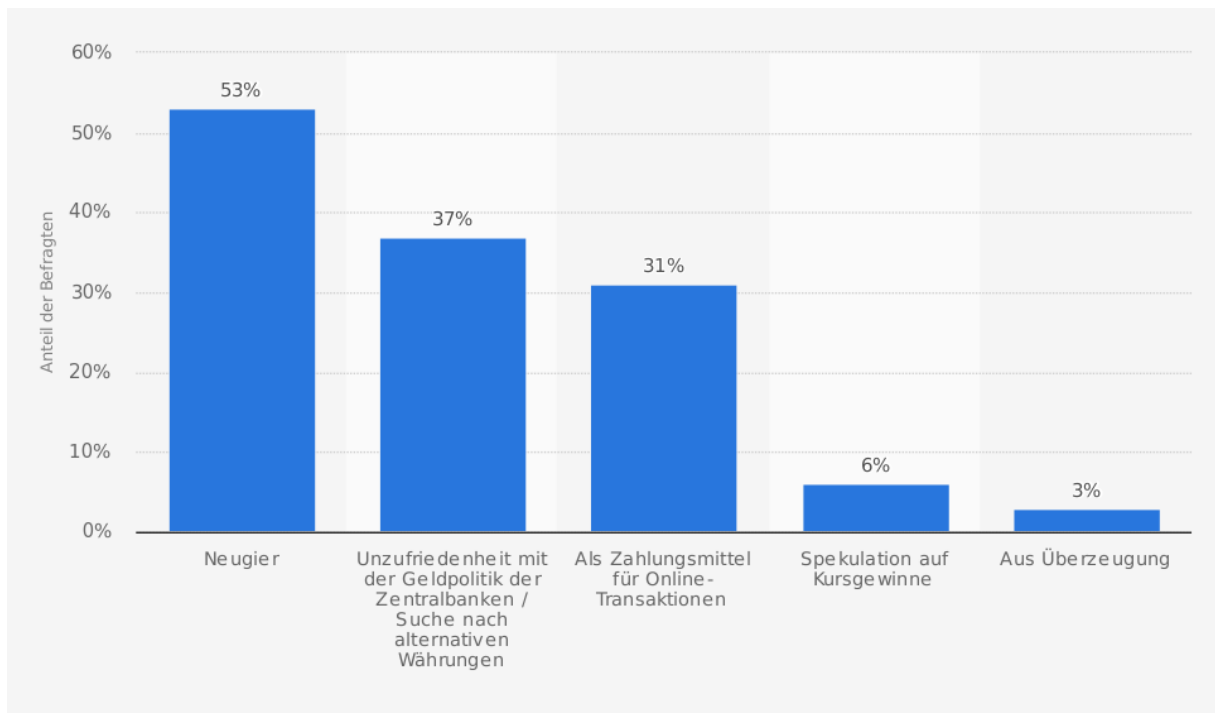


Abbildung 3: Gründe der Nutzung von Bitcoin in Deutschland-2018, Quelle: bitkom.de

4.3.4. Anlässe gegen die Anschaffung von Bitcoin

Eine Studie der Postbank zeigt nun eine Auswertung gegen den Erwerb von Bitcoin. Die Tabelle verdeutlicht, dass durch den eingeschränkten Kenntnisstand, noch Bedarf in der Aufklärung der Nutzung, Kauf und Verwahrung vorliegt. Dabei haben 63 Prozent schlichtweg kein Interesse an dem Thema, 44 Prozent Angst vor einem Wertfall und 41 Prozent wissen nicht, wofür Bitcoin genutzt werden soll. Ein Prozent ist der Energieverbrauch bei der Erzeugung von Bitcoin zu hoch. Den restlichen 66% ist es entweder zu kompliziert, haben Angst vor Diebstahl oder wissen nicht, wie sie zum Erwerb der Kryptowährung gelangen (Postbank, 2018).

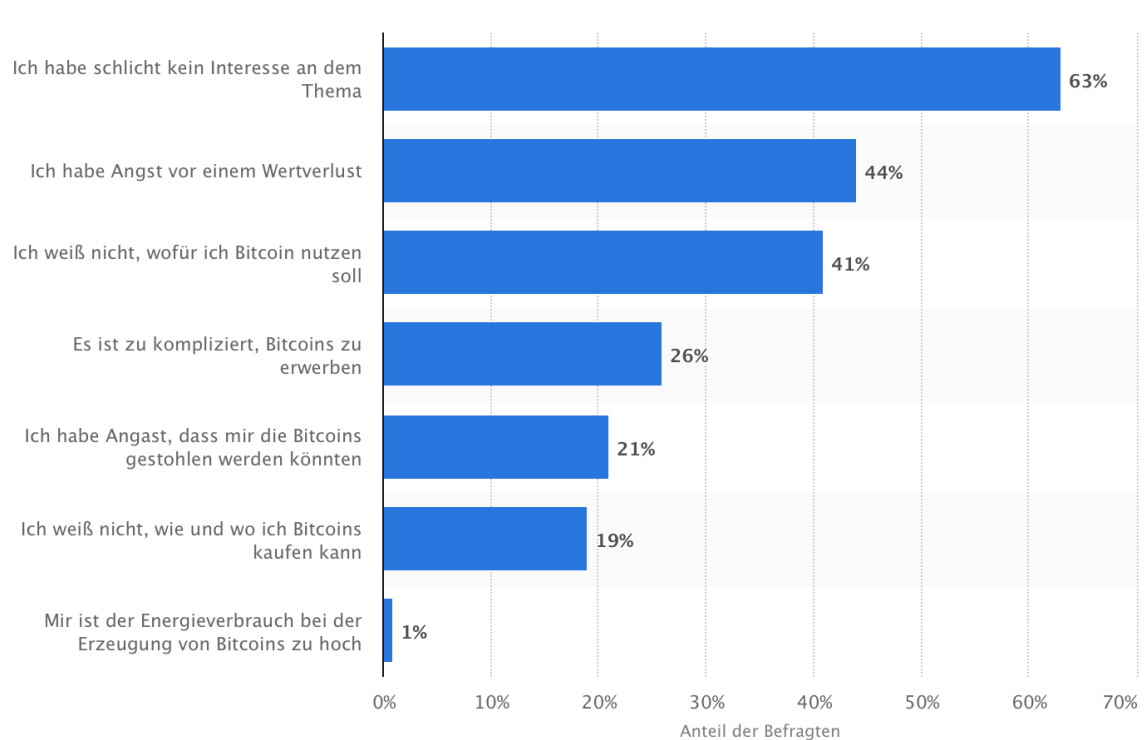


Abbildung 4: Gründe gegen den Erwerb von Bitcoin in Deutschland-2018, Quelle: postbank.de

4.3.5.Bitcoin als Zahlungsmittelnutzung

Auch wenn man in den Medien immer wieder liest, dass das Interesse am Bitcoin steigt, so sprechen die erfassten Daten gegen eine annähernde Etablierung als Zahlungsmittel auf dem Krypto-Markt. Eine Umfrage des HS Fresenius DCI Institutes ergab, dass nicht mehr als 3.6 Prozent Bitcoin als Zahlungsmittel für digitale Inhalte genutzt haben. Paypal hingegen wird bei 33.7 Prozent aller Lastschriftverfahren genutzt, insgesamt 67 Prozent (DCI Institute, 2019).

4.3.6.Zukünftige Nutzung des Bitcoins nach Altersgruppe

Das Meinungsforschungsinstitut „Civey“ hat im Jahre 2017 eine Umfrage zur Zahlungsbereitschaft mit Kryptowährungen gestartet. Dabei wurden 10.000 Deutsche befragt. In der Altersgruppe der 30-39-Jährigen stellte sich heraus, dass nur 3.7 Prozent Zahlungen mit Kryptowährungen tätigen. Selbiges gilt für 18-29-Jährige. Desweiteren sind sie mit einem Prozentsatz von 21 Prozent bereit, zukünftig in Bitcoin zu investieren und diese als Bezahlung zu nutzen. Mit steigendem Alter nimmt die Bereitschaft zur Nutzung als Zahlungsmittel ab.

Dieses Ergebnis liegt unter anderem an der technischen Komponente der Kryptowährungen. Wie man der Abbildung entnehmen kann sind ganze 57.6 Prozent der Befragten über 65-jährigen gegen eine Zukunft mit Bitcoin. Das Potenzial, dass der Bitcoin als Zahlungsmittel genutzt wird, liegen hier klar in der jüngeren, technikaffineren Altersgruppe von 18-29-jährigen (Civey, 2017).

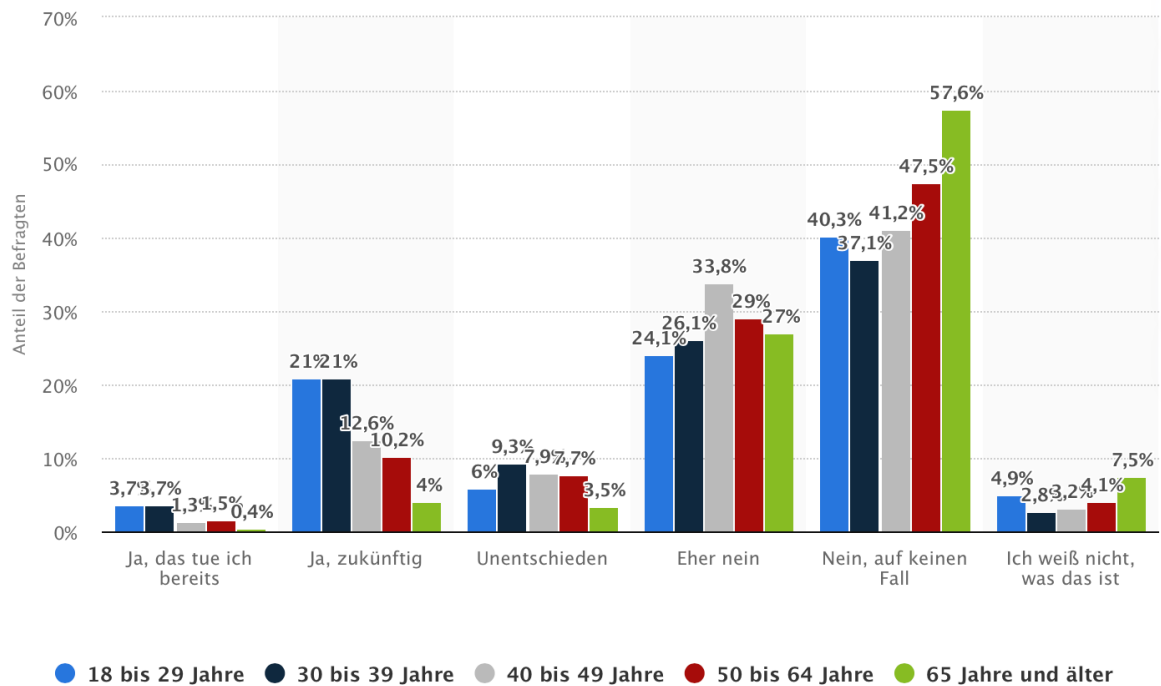


Abbildung 5: Vorstellung in Kryptowährungen zu investieren-2017, Quelle: civey.com

4.3.7. Bisherige weltweite Besitzquote

Eine Studie des „GlobalWebIndex“ veröffentlichte im dritten Quartal 2018 eine Statistik und kam zum Ergebnis, dass insgesamt 3.8 Prozent der europäischen Internetnutzer im Besitz von Kryptowährungen sind. Lateinamerika, hatte mit 6,5 Prozent die höchste Anteilsquote. Gleich danach liegt der Nahe Osten, als auch Afrika mit 6 Prozent Kryptowährungsnutzer. Asien besaß einen Anteil von 5.6 Prozent (GlobalWebIndex, 2018). Die globale Nutzung ist, wie man anhand der Abbildung erkennt, mager ausgefallen.

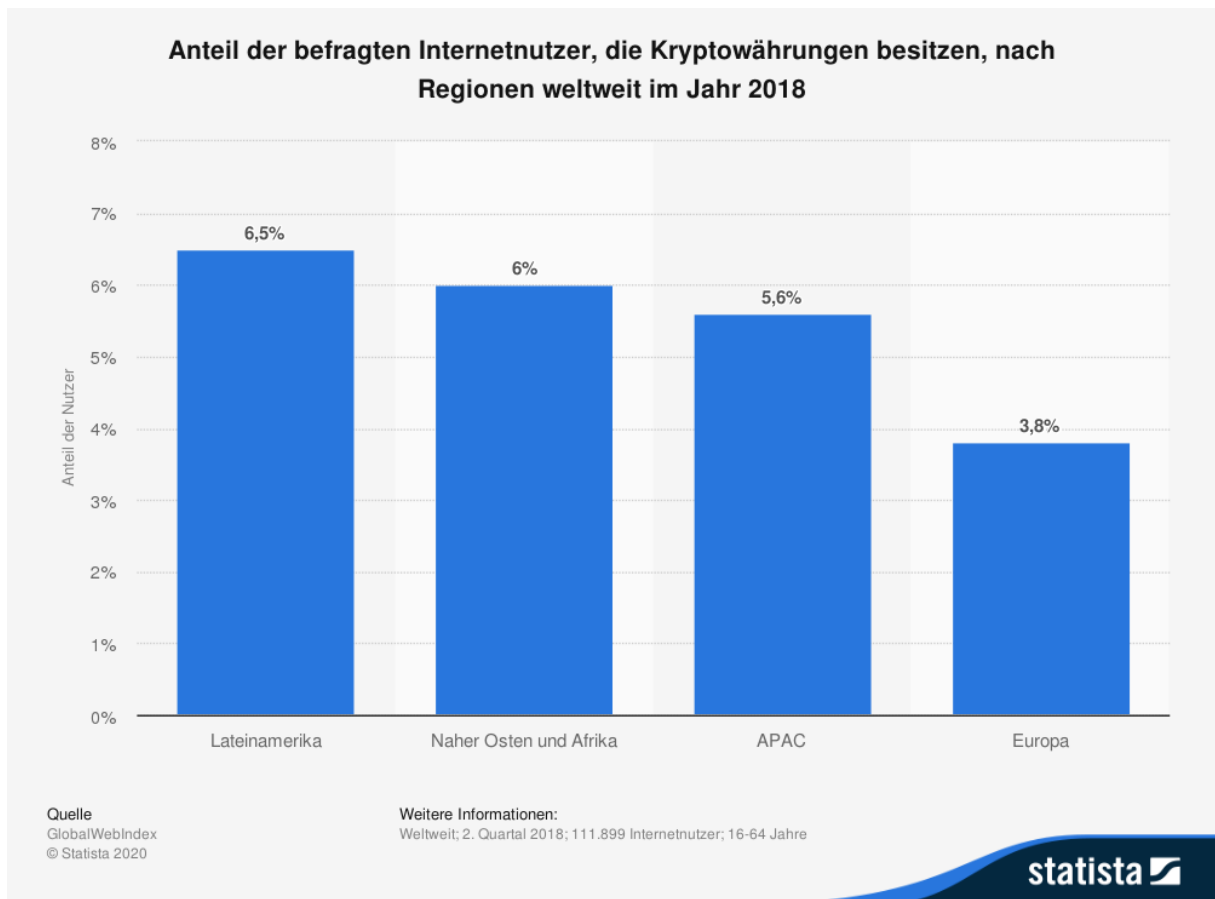


Abbildung 6: Weltweite Besitzquote an Bitcoin-2018, Quelle: GlobalWebIndex

4.4. Unterschied zu Fiatgeld

4.4.1. Vertrauen als auch Akzeptanz

„Die Basis jeder Währung ist das Vertrauen und die Akzeptanz ist die Voraussetzung ihrer Verbreitung“ (Rosenberger, 2018, S.9). Auch wenn sich die Toleranz gegenüber dem Bitcoin außerordentlich schnell entwickelt hat, gab es immer wieder Passagen in denen ein schwankender Wachstum, fast schon eine Stagnation zum Vorschein kam (Sixt, 2017, S.27). Es ist keine richtige Aufwärtstendenz zu erkennen, eher eine unklare Entwicklung, welche unvorhersehbar ist. Inwiefern sich die Kryptowährung, speziell der Bitcoin auf lange Zeit als akzeptiertes Zahlungsmittel durchsetzt, ist selbst nach heutigem Stand nicht erkennbar. Es muss aber jedem bewusst sein, dass Zeit ein maßgebender Faktor ist, um sich realisieren zu können.

4.4.2. Staaten und deren Akzeptanz

Mittlerweile haben schon einige Staaten den Bitcoin als offizielle Währung anerkannt. Japan ist einer dieser Vorreiter. Im April 2017 hat das Land den Bitcoin als offizielles Zahlungsmittel akzeptiert. Dabei akzeptieren mehr als 200 Tausend Stellen diesen als Zahlungsmittel. (Springerprofessionals, 2017). Die sterreichische Nationalbank sieht Bitcoins in Österreich aktuell als ein Nischenphanomen. Bitcoins, so wurde auf ihrer offiziellen Internetseite verwiesen, sind keine Währung, sondern ein Spekulationsobjekt (oenb.at). Und doch kann man seit Sommer 2020 flächendeckend und reibungslos damit bezahlen.

Grund dafür ist der niederösterreichische Hersteller Salamantex, welcher nun in das Angebot von A1-Payment integriert wurde. Händler, so sie die Funktion aktiviert haben, können statt Überweisungen durch Kredit-, Bankomatkarte oder Bargeld auch mit Bitcoin, Ethereum oder Dash bezahlen. Den Betrag aber unkompliziert und wie gewohnt in Euro ausbezahlt bekommen (Computerwelt.at).

4.4.3. Unternehmen und deren Akzeptanz

Je nach Region ist die Akzeptanz bei Konzernen unterschiedlich. Die Einführung von Zahlungen mit Bitcoin kann schnell und kostenfrei vollzogen werden. Schon im Jahre 2015 akzeptierten mehr als 100 Tausend Unternehmen den Bitcoin als Mittel zur Zahlung. Einer der ersten Unternehmen, die Bitcoin als Transaktion einführten, war Overstock.com. Sie hat auch vor Kryptowährungen, wie Litecoin, Ethereum und Dash einzuführen. Auch UNICEF, Wikipedia, Reddit oder Greenpeace bietet Spenden über Bitcoin und anderen Kryptowährungen an (Sixt, 2017, S.23). Weitere Unternehmen sind Microsoft, Twitch, als auch Subway und KFC. Damit ist heutzutage fast jede Branche mit dem Zahlungsmittel abgedeckt. Eine Ursache, dass die Kryptowährung trotz medialem Aufschrei immer noch nicht verbreitet ist, ist die mangelnde Akzeptanz vieler Firmen. Mit steigendem Gebrauch, Bitcoin als Zahlungsmittel zu nutzen, steigt auch die Popularität der Währung. Schlussfolgernd würde dies wiederum die Attraktivität gegenüber Nutzer erhöhen, ihre Waren- und Dienstleistungen in Bitcoin zu bezahlen.

4.4.4. Konsumenten und deren Akzeptanz

Selbiges Spiel ist heutzutage bei den Konsumenten. Wohingegen bei Konzernen ein kleiner Lichtblick zu sehen ist, ist das Blickfeld auf den Bitcoin bei Verbrauchern eher verschwommen. Es kommt in vielerlei Ländern zu laufender Stagnation, denn immerhin gibt es eine große Bandbreite an Zahlungsmitteln, die zur Verfügung stehen, sei es Bargeld, Paypal, Kredit- oder Bankomatkarte. Ein weiteres Problem stellt die Wartezeit einer Transaktionsbestätigung von rund 10 Minuten dar. Das rasche Kaufverfahren, wie bei Kredit- und Bankomatkarte ist nicht gegeben. Selbst die Transaktionskosten werden nicht vom Händler übernommen. Zu guter Letzt weisen noch die Kursschwankungen ein großes Problem dar. (bitcoin.org)

Entwicklungsländer, als auch Staaten mit instabilem Finanzsystem befürworten hingegen die Akzeptanz des Bitcoins. Denn damit fällt die Nutzung einer inflationsgeschädigten Währung eines Landes weg und kann an Ort und Stelle als alternatives Zahlungsmittel genutzt werden (Sixt, 2017, S.23).

4.4.5. Vertrauen in das System

„Vertrauen stellt eine unverzichtbare Grundlage jeder Kooperation dar und ist ein obligatorischer Faktor jedes funktionierenden Währungssystems und eines der Kernelemente jeder Form von Zahlungstechnologie.“ (Rosenberger, 2018, S.14) Das Erfolgsrezept ist neben der Reformationsfähigkeit der Kryptowährung die Etablierung und Erhaltung des Vertrauens gegenüber deren Verbraucher. Die Vertrauensschranke, welche der Bitcoin überwinden muss ist hoch. Gründe dafür sind hauptsächlich die häufenden negativen Medienberichte, die den Bitcoin in ein schlechtes Licht rücken lassen. Headlines, wie Betrug des Bitcoins, Berichte über hinterhältige Listen oder Hackerangriffe in der Tradingwelt blockieren den Bitcoin sich zu entfalten und das Vertrauen, als auch die Akzeptanz bleibt aus.

4.5.Kursentwicklung und Volatilität

4.5.1.Kursentwicklung

Der erste Wechselkurs für Bitcoin lag bei 0,08 Cent, was umgerechnet rund 0,0008 US-Dollar sind und wurde von der New Liberty Standard auf Basis der verbrauchten Stromkosten für das Mining bzw. die Erzeugung kalkuliert. Demnach hätte man mit einem Dollar ungefähr 1310 Bitcoins kaufen können. Gehandelt wurde der Bitcoin erstmalig im Juni 2010, durch die Bitcoinbörse Mt.Gox. Der Preis entsprach damals 0.06 Dollar pro Bitcoin. Damals lag der Preis aller Bitcoin die zu r Verfügung standen bei 277 Tausend Dollar (Sixt, 2017, S.20).

Wie wir bereits wissen bestimmt Angebot und Nachfrage den Preis. Das gilt auch für den Bitcoin. Durch die dezentrale Funktion ist der Bitcoin-Kurs dem Markt überlassen, da es keine richtige Aufsicht mit all deren Vorschriften und Richtlinien zur Preisstabilität gibt. Neben jeder Hochphase des Wechselkurses folgt auch ein Kursverfall. So auch im Jahre 2021. Am 8 Jänner wurde ein Hoch von 34.316,6484 Euro erreicht. Drei Tage später nur noch 26.070,1094 Euro mit einem Abfall von -16,82% (Stand 11.Januar, 21:41). Vergleicht man diese Werte zum Vorjahr so ist Der Bitcoin exzessiv gestiegen (Tief 3.551,2100 Euro, 13.03.2020). (finanzen.net)

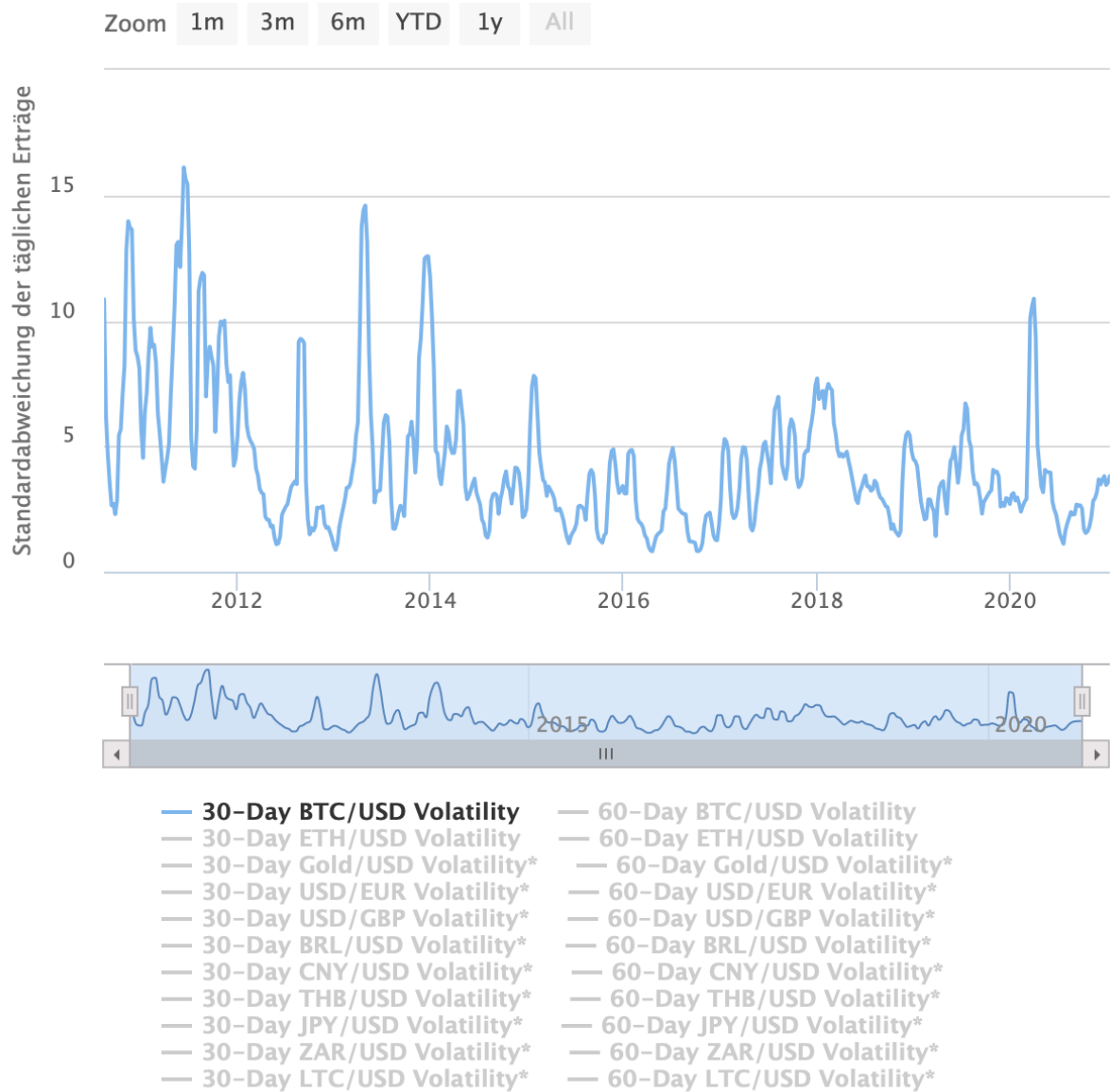


Abbildung 7: Kursentwicklung Bitcoin, Quelle: finanzen.net

4.5.2. Volatilität

Volatilität bedeutet so viel wie, das Ausmaß der Schwankung von Preisen, Zinssätzen, Aktien- und Devisenkursen oder auch ganzen Märkten innerhalb eines kurzen Zeitintervalls. Die uns geläufigen Währungen zeigen, verglichen mit dem Bitcoin eine geringe Volatilität auf, da diese durch staatliche Kontrollinstanzen stabilisiert werden. Damals, als auch heute ist der Bitcoin immensen Preisschwankungen ausgesetzt. Grund dafür ist unter anderem die vergleichsweise geringe Anzahl an Nutzern des Bitcoins. Eine größere Geldsumme, um den Kurs ins Schwanken zu bringen, ist nicht vonnöten. Das impliziert, dass mit einer wachsenden Anzahl an Bitcoin Nutzern, der Preis stabilisiert werden kann.

Durch die unten angehängte Grafik von BuyBitcoinworldwide.com ist zu erkennen, dass die Volatilität mit der Zeit zwar abgenommen hat, jedoch immer noch Ausreißer zum Vorschein kommen. So gab es in den letzten 60 Tagen eine Schwankungsanfälligkeit von 3.75 Prozent. Gold und andere wichtige Währungen haben beispielsweise eine Volatilität von 1.2 und 0.5-1.0 Prozent. Daraus kann man schließen, dass möglicherweise in geraumer Zeit und Entwicklung der Kurs standhaft bleibt (BuyBitcoinworldwide.com).



Highcharts.com

Abbildung 8: Volatilität Bitcoin, Quelle: BuyBitcoinworldwide.com

4.6. Transaktionsvolumen und -Kosten

4.6.1. Konventionelle Währung

Der Geldtransfer bei konventionellen Währungen ist abhängig von der Art der Transaktion. Bei Zahlung mit Geldkarte wird als Beispiel eine Gebühr von 0,3% vom Umsatz mitverrechnet. Bei Kreditkarten fallen je nach Anbieter Gebühren in Höhe von 2-4% an. Kosten wie Jahresgebühren und Bargeldabhebungsgebühren sind noch hinzuzurechnen (Zahlungsverkehrsfragen). Paypal andererseits ist gebührenfrei, Ausnahme ist der Verkauf, wo eine Gebühr pro Transaktion in Höhe von 2.49% plus 0.35 Euro anfällt. Umso höher das Überweisungsvolumen, umso niedriger der zu zahlende Prozentsatz an Gebühren (cio.de).

4.6.2. Transaktionskosten Bitcoin

Die Transferkosten erhält der Miner. Sie dienen als Entschädigung für den Aufwand der Abwicklung, als auch für Strom- und Hardwarekosten. An und für sich sind die Transaktionen gebührenfrei. Nur die Wartezeit leidet darunter. Das heißt, werden Transaktionskosten bezahlt, geht der Geldtransfer schneller vonstatten.

Das unten angehängte Diagramm zeigt die prozentual getätigten Kosten nach Transaktionsvolumen.

Im Jahre 2020 bewegten sich diese, wie man sehen kann, zwischen 1.5 und 0.6 %. Außerdem werden zu den Transferkosten auf manchen Marktplätzen Marktplatzgebühren fällig, welche sich zwischen 0.8 und 1.0 Prozent bewegen. Diese werden zwischen Kunde und Händler gleichmäßig aufgeteilt (bitcoin.de). In dieser Hinsicht ist die günstigere Alternative der Bitcoin.

Cost % of Transaction Volume 1.009%

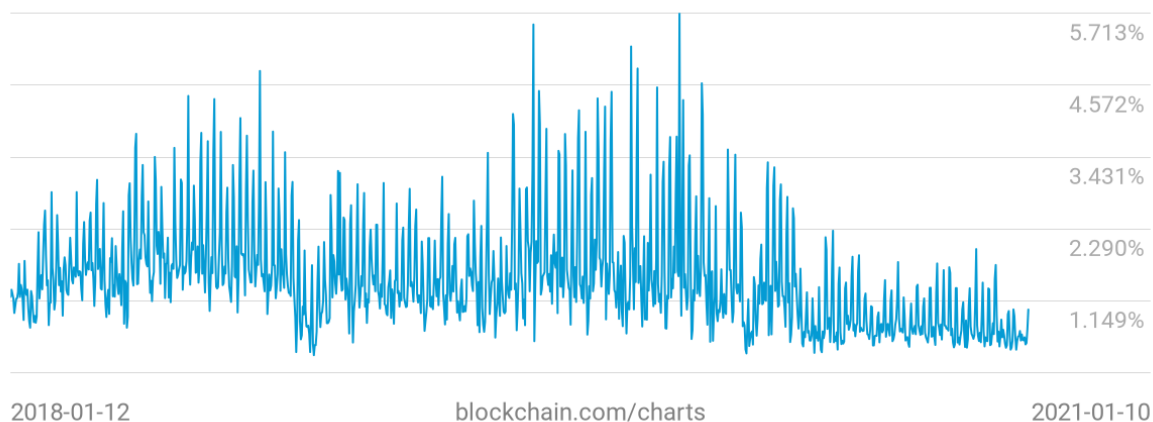


Abbildung 9: prozentuale Kosten nach Transaktionsvolumen, Quelle: blockchain.com

4.6.3. Transaktionsvolumen Bitcoin

Laszlo Hanyecz, ein Programmierer aus Florida, führte am 22.05.10 die erste Bitcoin Transaktion durch als er an einen Freiwilligen in England 10.000 Bitcoins schickte. Dabei gab dieser ungefähr 19 Euro aus, um Hanyecz etwas bei einem Lieferdienst zu bestellen. Das Volumen von 100 Transaktionen am Tag wurde zu diesem Zeitpunkt selten überschritten. Zwei Jahre später wurde bereits die Marke von 20.000 Transaktionen pro Tag erreicht. Das war auch der Zeitpunkt, an dem der Bitcoin an medialer Bekanntheit zugenommen hat. Grund dafür war die explizite Zahlungsmöglichkeit auf der Deep Web Internetseite „SilkRoad“. Ein anonymer Marktplatz von Inhalten, die nicht frei zugänglich sind und/oder Inhalte, die nicht von Suchmaschinen indiziert werden oder die nicht indiziert werden sollen (Sixt, 2017, S.18).

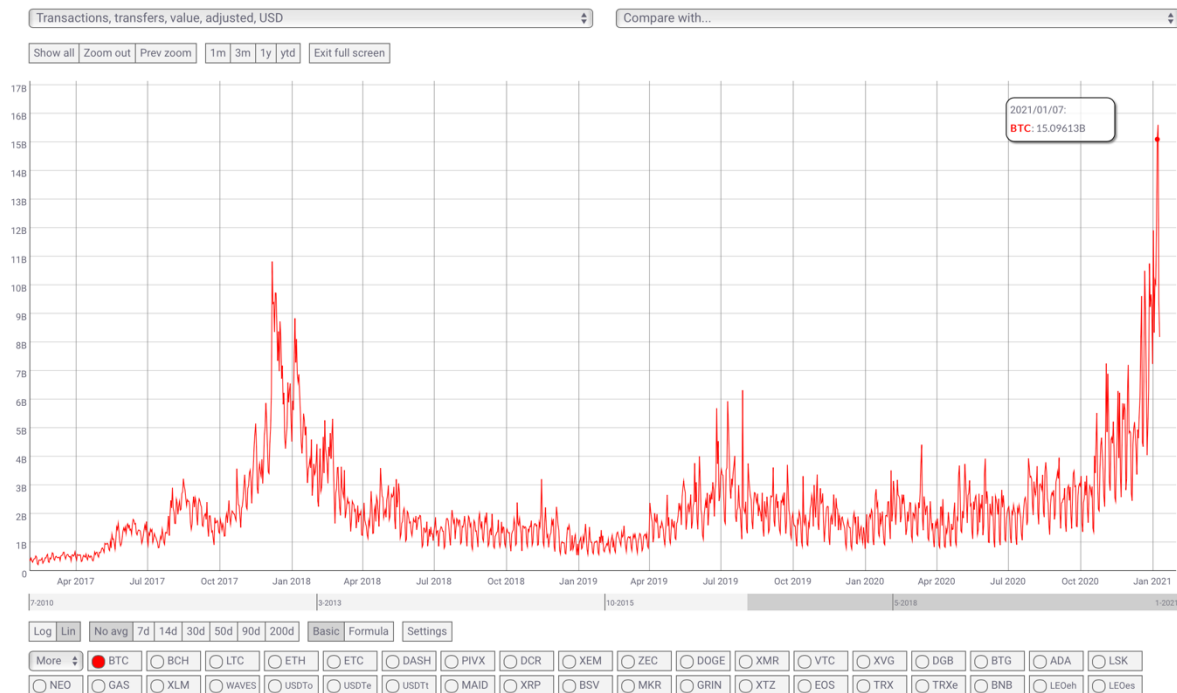


Abbildung 10: getätigte Transaktionen pro Tag Bitcoin, Quelle: coinmetrics.io

4.6.4. Wallet Anzahl

Stand 10 Januar 2021 lag die angelegte Walletanzahl bei 64.407,604 (blockchain.com). Das Interesse an Bitcoin steigt. Eine weitere Etablierung auf dem Markt findet statt und mindert durch die gestiegene Useranzahl, die Wahrscheinlichkeit einer verstärkten Volatilität der Kryptowährung.

Blockchain Wallet Users 64,407,604

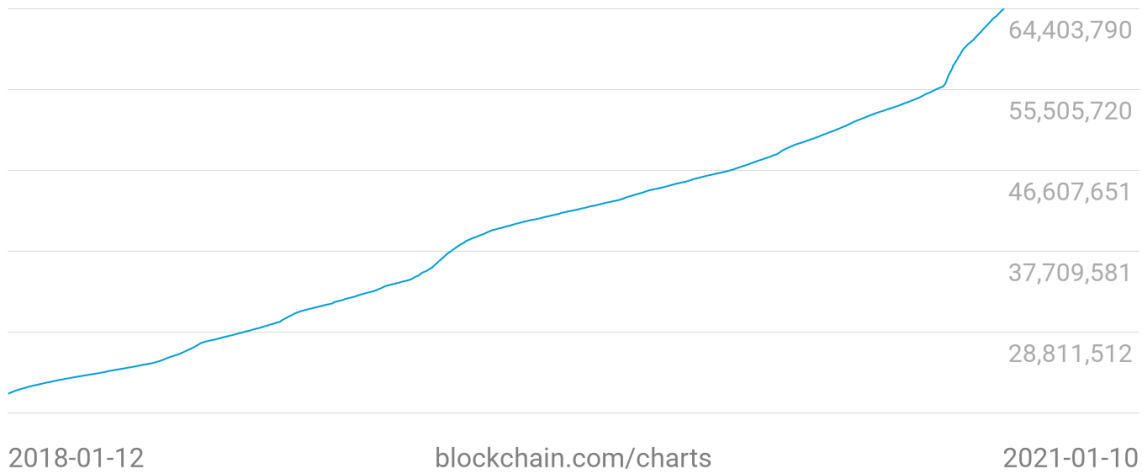


Abbildung 11: Anzahl an Wallet-Nutzer, Quelle: blockchain.com

4.6.5. Transaktionsvolumen zwischen herkömmlichen und neuwertigen Zahlungsmethoden

Eine im Jahre 2018 von DataLight hervorgebrachte Studie ergab, dass das Transaktionsvolumen von Bitcoin 450 Mal höher, als das von Visa und Co. Ist. Außerdem besitzt Bitcoin ein durchschnittlich höheres Transfervolumen als Mastercard oder Visa. Mit einer Geldmenge von in etwa 3.4 Billionen Dollar. Oder auch dem 5.8 fachen von Paypal. Selbst bei Mikrotransaktionen konnten weitere Errungenschaften in der Etablierung im Zahlungsverkehr verzeichnet werden (btc-echo.de).

4.7. Sicherheit

Reguläre Banken mit zentralem System besitzen Zugriffskontrollen und überwachen, wer in diesem Netzwerk tätig sein darf. Das Bitcoinsystem funktioniert anders. Durch die Dezentralisierung des Bitcoins kommt es zu wesentlichen Auswirkungen auf die Sicherheit. Das errichtete dezentrale Netzwerk ergibt den Nutzern die Responsibility, als auch die Leitung. Mit dem „Proof of Work“ Netzwerk wird keine Verschlüsselung benötigt und der Zahlungsverkehr ist offen. Die Geldtransfers erlauben die Überweisung an nur einen Empfänger. Manipulation und Fälschung ist somit ausgeschlossen. Man könnte sogar mittels

ungesicherten Wlan oder Bluetooth Verbindungen transferieren und hätte zweifellos eine sichere Übermittlung. In Sachen Sicherheit könnte man den Bitcoin durch die Anonymisierung fast schon mit herkömmlichen Bargeld vergleichen. Denn nur mit dem Schlüssel können Transaktionen getätigt werden. Kommt es zu Verlust und/oder Diebstahl, steht der Schlüssel und damit der Zugriff auf seine Bitcoins nicht mehr zur Verfügung. Wenn also Bargeld aus der Tasche fällt oder die Geldbörse gestohlen wird, kommt es dem gleich (Antonopoulos, 2018, S.79).

4.7.1.51 Prozent Attacke

Miner sind mit ihrer neutralen Bestätigung der Transfers für die Sicherheit des Bitcoins verantwortlich (btc-echo.de). Denn in der Theorie wäre eine 51% Attacke durchaus möglich. Das bedeutet, dass ein Zusammenschluss von Minern 51 Prozent der gesamten Rechenleistung (=Hash Power) übernehmen und somit das gesamte Bitcoin Netzwerk manipulieren kann. Das hätte zur Folge, dass Überweisungen rückgängig oder gar nicht verifiziert und somit ungültig gemacht werden würden. Noch dazu wäre es möglich, andere Miner an der Findung neuer Blöcke zu hindern (Rosenberger, 2018, S.120). Jedoch muss dazu noch gesagt werden, dass der Angriff sehr riskant und es sich für das erworbene Profit wahrscheinlich nicht lohnen würde.

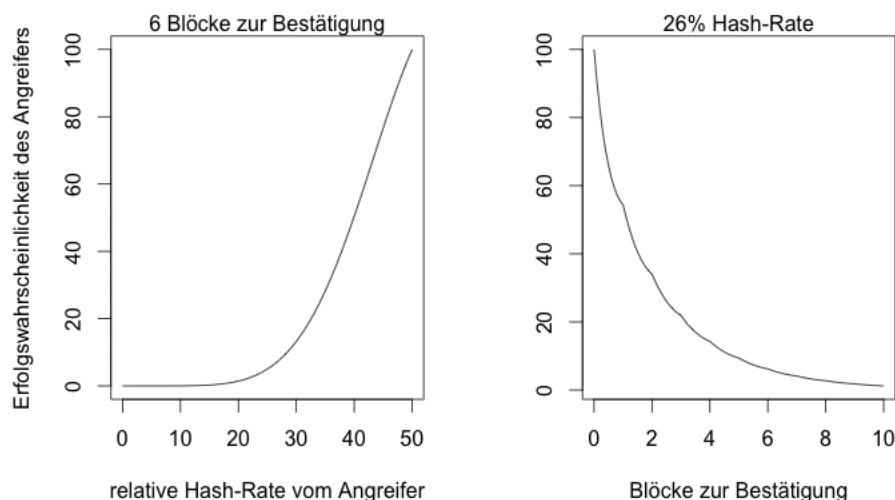


Abbildung 12: Erfolgswahrscheinlichkeit 51-Prozent-Attacke, Quelle: btc-echo.de

4.7.2.Rechtliche Grundlagen und Besteuerung

„Krypto-Assets wie Bitcoins sind derzeit nicht als offizielle Währung anerkannt. Sie stellen grundsätzlich auch keine Finanzinstrumente dar. Es handelt sich dabei um sonstige (unkörperliche) Wirtschaftsgüter. Diese unkörperlichen Wirtschaftsgüter gelten als nicht abnutzbar.“(bmf.gv.at)

Beim Thema Bitcoin und Co. gibt es in Österreich keine einheitliche Besteuerung. Je nach Art der Steuer muss die Besteuerung separat betrachtet werden. Bislang hat das Bundesministerium für Finanzen, außer für Teile des Umsatzsteuerrechts, keine bundesweiten einheitlichen Richtlinien für die Besteuerung von Kryptowährungen publiziert. Abhängig vom Finanzamt können also verschiedene Besteuerungen anfallen. Rechtssicherheit ist nur garantiert, falls eine kostenpflichtige und verbindliche Vorkunft des zuständigen Finanzamts stattfindet.

Nutzt man den Bitcoin privat, so hat man keine Steuern abzugeben. Bei Handel oder Verkaufsgewinn fällt der Aspekt einer gewerblichen Nutzung an, was zu Steuerlast führt (Pielke, 2018, S.41).

4.7.3.Umsatzsteuerrechtliche Behandlung

„Werden gesetzliche Zahlungsmittel (zB. Euro) zu Bitcoins umgetauscht und umgekehrt, ist dies nach Rechtsprechung des EuGH eine steuerfreie Tätigkeit (vgl. EuGH 22.10.2015, Rs C-264/14, Hedqvist; UStR 2000 Rz 759).“ (bmf.gv.at)

Nach Auffassung des Finanzministeriums, muss die Steuer zum Zeitpunkt der Leistung berechnet werden. Dies kann in der Praxis zu Schwierigkeiten führen (Pielke, 2018, S.23).

Bezüglich der Besteuerung und Regulierung gibt es im europäischen Raum keine Standards, jedoch schon in Arbeit (winheller.com).

4.8. Argumente für den Bitcoin

4.8.1. Dezentralisierung / Kontrolle und Sicherheit

Der größte Vorteil des Bitcoins ist die nicht vorhandene Abhängigkeit der Behörden. Das Bitcoin Netzwerk handelt eigenständig und funktioniert ohne jegliche Regulierung und Kontrolle von Zahlungsdienstleister, staatlicher Behörden oder Banken. Korruption und Manipulation sind kein Thema (Rosenberger, 2018, S.89). Die Menge an Bitcoins werden durch keine zentrale Behörde gelenkt und somit ist es nicht möglich Konten zu sperren oder wie zum Beispiel Münz- oder Papiergeld zu fälschen. Durch das Peer-to-peer Netzwerk erfolgt die Verteilung der Kryptowährung vollständig nutzerbezogen (Xbinop).

4.8.2. Variable Transaktionskosten

Zwar ist eine Transaktion im Wesentlichen umsonst, kann jedoch durch einen geringen Aufwand beschleunigt werden. Im Schnitt sind Transaktionen über Bitcoins kostengünstiger als übliche Banken (Cryptonews).

4.8.3. Transparenz und Neutralität

Das Bitcoin Netzwerk ist eine für jeden zugängliche Datenbank. Jede getätigte Transaktion kann zurückverfolgt werden. Händler und Empfänger empfangen sich ebenbürtig und damit neutral.

4.8.4. Datenschutz

Persönliche Daten werden nicht zwischen Empfänger und Sender ausgetauscht. Bitcoin Anonymität vorzuwerfen ist jedoch schlichtweg falsch. In der Blockchain, dem öffentlichen Geschäftsbuch von Bitcoin, werden bei Transaktionen Bitcoin Adressen gespeichert. Diese Empfangsadressen beginnen immer mit einer 1 oder 3, gefolgt von einer zufälligen Folge von Ziffern und Buchstaben. Versendet eine Person also immer wieder über dieselbe Adresse ist Anonymität in diesem Sinne bedingt gegeben (btcdirect.eu). Auch ist man

sich strittig, ob Datenschutz einen Vorteil erbringt, denn Medienberichte über Geldwäsche und Ausnutzung des Zahlungsmittels für jegliche Form von Kriminalität häufen sich.

4.8.5. Anmeldung

Das simple Anmeldeverfahren und die ebenfalls einfache Bedienung des Bitcoin Netzwerks, simpliziert die Etablierung und Nutzung der digitalen Währung. Vergleichbar ist die Anmeldung eines Kontos mit dem Anlegen eines Email Kontos.

4.8.6. Fälschungssicher

Ist eine Zahlung erstmals getätigt, bestätigt und zur Blockchain hinzugefügt, ist eine Manipulation oder Änderung des Geldtransfers ausgeschlossen. Kopien und Fälschungen sind damit nicht möglich.

4.8.7. Inflationssgeschützt

Dadurch, dass der Bitcoin ein Limit von 21 Millionen besitzt, ist dieser inflationssgeschützt. Eine deflationäre Wirkung ist jedoch über einen längeren Zeitraum nicht ausgeschlossen. Durch die Dezentralisierung ist die beabsichtigte Steuerung des Bitcoin Preises nicht möglich (xbinop).

4.8.8. Weltweite Transaktionen

Der Einstieg in das Bitcoin-Netzwerk steht einem mit einer funktionierenden Internetverbindung überall zur Verfügung. Geldtransfers sind in „kurzer“ Zeit bestätigt und ausgeführt. Waren und Dienstleistungen können heutzutage bei einigen Unternehmen auch schon mit Bitcoin bezahlt werden. Microsoft oder Expedia sind einer dieser Konzerne (Rosenberger, 2018, S.89).

4.9. Argumente gegen den Bitcoin

4.9.1. Volatilität

Ein Thema, mit dem der Bitcoin schon seit seiner Gründung zu kämpfen hat, ist seine Volatilität und die dadurch folgende Erschwerung, sich als Zahlungsmittel zu etablieren. Eine Mittel wäre die Vergrößerung der Infrastruktur durch mehr Konsumenten und Unternehmen. Durch das hohe Schwankungsmaß entsteht eine Barriere für Bitcoin Nutzer, denn Preise können sich augenblicklich ändern. Noch dazu schadet eine Preisstagnation der Wirtschaft (finanzen.net).

4.9.2. Akzeptanz

Ein weiterer Grund für die hohe Volatilität ist die mäßig vorhandene Akzeptanz. Eine größere Ökonomie ist auch hier ein Knackpunkt für Preisstabilität.

4.9.3. Softwareentwicklung

Die Bitcoinsoftware steckt immer noch in ihrer Entwicklungsphase. Funktionen und Dienste sind nicht vollständig betriebsbereit. Es mangelt durch die Komplexität der Technik an qualifizierter Fachkraft. Die technologisch mögliche Aufstockung auf über 21 Bitcoins ist einem auch ungewiss.

4.9.4. Unklare rechtliche und steuerliche Lage

Auch wenn eine Annäherung der Banken gewissermaßen zu erkennen ist, so sind diese immer noch zwiegespalten und misstrauisch gegenüber dem Bitcoin. Es gibt national, als auch international keine klaren, allgemein gültigen Regelungen. Zwar gab die Europäische Union Anfang 2020 ein neues Gesetz zur Bekämpfung von Geldwäsche (5AMLD) bekannt, wobei sich Kryptogeld Plattformen und Wallet Anbieter verpflichten, ihre Kunden zum Zwecke der Geldwäschebekämpfung zu identifizieren, eine allgemeine Klärung von Fragen zur Behandlung von Kryptowährungen gibt es jedoch immer noch nicht. China beispielsweise hat seit September 2017 ein Kryptobörsen Verbot.

Durch diese nicht vorhandene Transparenz gegenüber dem Bitcoin sind Benutzer eher skeptisch gegenüber digitalen Währungen.

4.9.5. Deflation

Zwar spalten sich beim Thema Bitcoin Deflation die Gemüter, jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass dieses Szenario eintritt. Grund dafür kann vieles sein. Die Nutzung der Währung als Spekulationsinstrument, das Vergessen des Passworts und damit der nicht vorhandene Zugriff zu seiner Wallet oder der Transfer auf eine Non-Bitcoinadresse. Preise würden kontinuierlich wachsen und Bitcoin Nutzer würden ohne die digitale Währung auszugeben weiterhin den steigenden Wechselkurs im Auge behalten. Kommt es jedoch nicht zu dieser Situation, kann man laut Ökonomen die Geldlimitierung als einen Vorteil ansehen.

4.9.6. Energiekosten

Das Schaffen von Bitcoins verbraucht eine immense Stromleistung. Die ersten 5 Jahre der Bitcoinerzeugung benötigten ganze 150 Tausend Megawattstunden. Mit dieser Menge an Energie durch das Schürfen von Bitcoins hätte man beispielsweise 260 Jahre lang den Eiffelturm beleuchten können (diepresse.com). Mit steigendem Interesse vergrößert sich auch die Anzahl der Miner, die Bitcoin erzeugen (Meisner, 2017, S.170). Es entsteht ein Wettbewerbskampf um die schnellste Erzeugung der digitalen Währung. Durch die immer leistungsfähigeren Rechner entsteht natürlich auch mehr Energieaufwand (Pielke, 2018, S.3). Wissenschaftler des MIT und der TU München haben im Jahre 2018 Zahlen vorgelegt, in denen sie behaupten, dass das Schürfen des Bitcoins einen Energiebedarf von 46 Terawattstunden (TWh) pro Jahr verbraucht – vergleichbar mit dem jährlichen Stromverbrauch Jordaniens. Ein durchschnittlicher 2-Personen-Haushalt verbraucht vergleichsweise rund 3.500 bis 4.000 Kilowattstunden (kWh) im Jahr, also 0,0000035 TWh (ingenieur.de).

5. Resume

Abschließend kann man sagen, dass der Bitcoin auch im Jahre 2020 in vielerlei Hinsicht noch nicht für den Zahlungsverkehr ausgereift ist. Bei Umsetzung von der Theorie in die Praxis besteht in einigen Punkten Entwicklungsbedarf. Dabei ist die Stabilität des Bitcoinpreises immer noch die größte Baustelle, denn die andauernde Anpassung der Preise erfüllt nicht den Zweck der Wertaufbewahrungsfunktion und somit auch nicht die Geldfunktionen nach der Geldtheorie. Folgernd kommt es zu einer gewissen Skepsis von Seiten der Konsumenten und Unternehmen. Ironischerweise lässt sich dieses Problem mit einer höheren Anzahl an Nutzern lösen. Jedoch verzichten viele Konsumenten wegen der Volatilität darauf - ein nicht endender Teufelskreislauf. Ein weiteres Problem sind auch rechtliche und steuerliche Regulierungen. Es fehlt immer noch eine Einigung unter Staat und Behörde - und damit ist in naher Zukunft auch nicht zu rechnen. Risiko spielt eine sehr große Rolle. Ein Wagnis, welches Unternehmen nicht eingehen können. Die Nutzung des Bitcoins als etabliertes Zahlungsmittel steht immer noch in weiter Ferne. Das nächste Argument gegen den Bitcoin ist die 10-minütige Wartezeit der Konsumenten für getätigte Transaktionen. Das Zahlen mit Bitcoin an der Kassa nimmt zu viel Zeit in Anspruch. Zeit, die niemand hat. Ein Ausbau bzw. eine Erweiterung der Bitcoin Software ist vonnöten um schneller Transaktionen abschließen zu können. Diese Faktoren sind eine Notwendigkeit um sich als Zahlungsmittel durchzusetzen. Aus Sichtweise der Spekulanten und Kapitalanlegern kann ein Fazit schwer getroffen werden. Jedoch ist der Bitcoin auf 21 Millionen beschränkt und damit schwer attraktiv. Natürlich darf der außerordentlich hohe Stromverbrauch auch nicht außen vor gelassen werden. Dieser steigt mit erhöhter Nutzerzahl und ist jetzt schon größer als der gesamte Stromverbrauch Irlands. Ökologisch betrachtet also auch keine Option. Doch nun zu den positiven Aspekten. Der Bitcoin ist in jeder Hinsicht kontinuierlich am Wachsen. Er könnte einer der ausschlaggebenden Punkte sein, wieso die Wirtschaft einen neuen und/oder zusätzlichen Weg einfährt. Denn wir leben in Zeiten der Digitalisierung und somit wird mittlerweile auch die Technologie der Dezentralisierung als standard angesehen. Geschichtlich gesehen ist die Komponente Zeit für die Etablierung und Akzeptanz einer Währung von großer Bedeutung. Werden die oben genannten Punkte reguliert, so hat der Bitcoin auf jeden Fall die Chance, sich endgültig als alternatives Zahlungsmittel, neben konventionellen Zahlungsmethoden, durchzusetzen. Eine vollkommene Substituierung des Fiatgeldes ist nach jetzigem Standpunkt ausgeschlossen. Das Potential, sich als Währung zu etablieren ist auf jeden Fall da und Schritt für Schritt wird dies in Zukunft auch gelingen.

6. Literaturverzeichnis

Bücher:

Antonopoulos, A. (2018): Bitcoin & Blockchain – Grundlagen der Programmierung, Letzter Zugriff: 07.01.21

Hahn und Wons, C.A. (2018): Initial Coin Offering (ICO): Unternehmensfinanzierung auf Basis der Blockchain-Technologie, Letzter Zugriff: 05.12.20

Hein und Wellbrock, C.C.W. (2019): Rechtliche Herausforderungen von Blockchain-Anwendungen: Straf-, Datenschutz- und Zivilrecht, Letzter Zugriff: 22.12.20

Herger, N. (2016): Wie funktionieren Zentralbanken? Geld- und Währungspolitik verstehen, Letzter Zugriff: 15.11.20

Kerscher, D. (2013): Bitcoin: Funktionsweise, Risiken und Chancen der digitalen Währung, Letzter Zugriff: 28.11.20

Meisner, H. (2017): Finanzwirtschaft in der Internetökonomie, Letzter Zugriff: 05.01.21

Pielke, W. (2018): Besteuerung von Kryptowährungen – Ein Überblick über die verschiedenen Steuerarten, Letzter Zugriff: 28.12.20

Platzer, J. (2014): Bitcoin – kurz & gut, Letzter Zugriff: 13.11.20

Rosenberger, P. (2018): Bitcoin und Blockchain: Vom Scheitern einer Ideologie und dem Erfolg einer revolutionären Technik, Letzter Zugriff: 02.01.21

Sixt, E. (2017): Bitcoins und andere dezentrale Transaktionssysteme - Blockchains als Basis einer Kryptoökonomie, Letzter Zugriff: 03.01.21

Weber, M. (2013): So funktioniert der Geldmarkt: TaschenGuide, Letzter Zugriff: 17.11.20

Websites:

Bitcoin21, (2013): Sind Bitcoins Geld? Drei Gründe die dafür sprechen - unter <http://bitcoins21.com/bitcoins-geld/>, Letzter Zugriff: 18.11.20

bitcoin.de, (2019): Information - unter <https://www.bitcoin.de/de/infos#gebuehren>, Letzter Zugriff: 4.12.20

bitcoin.de, (2019): FAQ / Fragen und Antworten - Wie kann ich Bitcoins oder andere Kryptowährungen von meinem Wallet bei bitcoin.de an andere Wallets transferieren? - unter <https://www.bitcoin.de/de/faq/wie-kann-ich-bitcoins-von-meinem-wallet-an-andere-wallets-transferieren/152.html>, Letzter Zugriff: 4.12.20

Bitcom, (2018): Haben Sie schon einmal von sogenannten Bitcoin gehört bzw. gelesen? – unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/807023/umfrage/bekanntheit-von-bitcoin-in-deutschland/>, Letzter Zugriff: 17.12.20

Bitcom, (2019): Aus welchen Gründen haben Sie Bitcoin erworben bzw. können sich das vorstellen? – unter

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/807355/umfrage/gruende-der-nutzung-von-bitcoin-in-deutschland/>, Letzter Zugriff: 18.12.20

bitcoin.org, (2018): Allgemein – unter

<https://bitcoin.org/de/faq#was-passiert-mit-verlorenen-bitcoins>, Letzter Zugriff: 01.01.21

bitkom.org, (2018): Inzwischen kennen zwei Drittel der Bundesbürger Bitcoin – unter

<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Inzwischen-kennen-zwei-Drittel-der-Bundesbuenger-Bitcoin.html>, Letzter Zugriff: 17.12.20

blockchain.com, (2021): Blockchain.com Wallets – unter

<https://www.blockchain.com/de/charts/my-wallet-n-users?timespan=2years/>, Letzter Zugriff: 11.12.20

bmf.gv.at, (2021): Steuerliche Behandlung von Krypto-Assets - unter

<https://www.bmf.gv.at/themen/steuern/sparen-veranlagen/Steuerliche-Behandlung-von-Krypto-Assets.html/>, Letzter Zugriff: 13.12.20

btc-echo.de, (2019): Bitcoin trifft WhatsApp: Neuer Bot ermöglicht Senden und Empfangen von Bitcoin und Litecoin – unter

<https://www.btc-echo.de/bitcoin-trifft-whatsapp-neuer-bot-ermoeslicht-senden-und-empfangen-von-bitcoin-und-litecoin/>, Letzter Zugriff: 12.12.20

btc-echo.de, (2019): Transaktionsvolumen: Bitcoin nimmt es mit Visa, MasterCard und PayPal auf – unter

<https://www.btc-echo.de/transaktionsvolumen-bitcoin-nimmt-es-mit-visa-master-card-und-paypal-auf/>, Letzter Zugriff: 13.12.20

btc-echo.de, (2015): Bitcoin Sicherheit: Wie sicher ist man vor Hackern? – unter

<https://www.btc-echo.de/bitcoin-sicherheit-20151001/>, Letzter Zugriff: 17.12.20

btcdirect.eu, (2019): Die Ursprünge und die Geschichte von Bitcoin - unter

<https://btcdirect.eu/de-at/geschichte-von-bitcoin>, Letzter Zugriff: 30.10.20

BuyBitcoinworldwide.com, (2021): Der Bitcoin-Volatilitätsindex - unter

<https://www.buybitcoinworldwide.com/de/volatilitatsindex/>, Letzter Zugriff: 02.12.20

Cio.de, (2019): Diese Gebühren werden bei der Paypal-Nutzung fällig – unter

<https://www.cio.de/a/diese-gebuehren-werden-bei-der-paypal-nutzung-faellig,3595622>, Letzter Zugriff: 10.12.20

Civey, (2017): Könnten Sie sich vorstellen, in Kryptowährungen (z.B. „BitCoin“) zu bezahlen? - unter

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/801378/umfrage/umfrage-in-deutschland-zur-zahlungsbereitschaft-mit-kryptowaehrungen-bitcoin-nach-alter/>, Letzter Zugriff: 19.12.20

Coinmap, (2019): Kartenansicht – unter

<https://coinmap.org/view/#/world/50.10003628/14.46896195/8>, Letzter Zugriff: 4.12.20

CoinMarketCap, (2021): Kryptowährungen gelistet nach Börsenwert - unter

<https://coinmarketcap.com/de/>, Letzter Zugriff: 09.01.21

Computerwelt.at, (2020): Bezahlen mit Bitcoin & Co in Österreich ab Sommer flächendeckend möglich – unter <https://computerwelt.at/news/bezahlen-mit-bitcoin-co-in-oesterreich-ab-sommer-flaechendeckend-moeglich/>, Letzter Zugriff: 04.01.2

Cryptonews, (o.D): Bitcoin Vor- und Nachteile – unter <https://de.cryptonews.com/leitfaden/bitcoin-vor-und-nachteile.htm>, Letzter Zugriff: 09.11.20

DCI Institute, (2019): Welche Zahlungsmethoden haben Sie bereits genutzt? - unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/514832/umfrage/genutzte-zahlungsmethoden-fuer-digitale-inhalte-und-services-in-deutschland/>, Letzter Zugriff: 18.12.20

deloitte, (2019): Was sind die Chancen und Risiken der Blockchain? – unter <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/innovation/contents/Blockchain-Game-Changer.html>, Letzter Zugriff: 22.12.20

diepresse.com, (2014): Bitcoins: „Elektrizität wird in Geld verwandelt“ – unter <https://www.diepresse.com/1597862/bitcoins-elektrizitat-wird-in-geld-verwandelt>, Letzter Zugriff: 06.01.21

finanzen.net, (2021): Bitcoin – Euro - unter <https://www.finanzen.net/devisen/bitcoin-euro/chart>, Letzter Zugriff: 02.01.21

GlobalWebIndex, (2018): Anteil der befragten Internetnutzer, die Kryptowährungen besitzen, nach Regionen weltweit im Jahr 2018 – unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/939394/umfrage/anteil-der-nutzer-von-kryptowaehrungen-nach-regionen-weltweit/>, Letzter Zugriff: 19.12.20

ig.com, (2020): Bitcoin-Halving - unter <https://www.ig.com/de/bitcoin-handel/bitcoin-halving>, Letzter Zugriff: 19.11.20

ingenieur.de, (2020): Bitcoin-Mining: Muss der Energieverbrauch reguliert werden? – unter <https://www.ingenieur.de/technik/forschung/bitcoin-produktion-verbraucht-fast-so-viel-strom-wie-irland/>, Letzter Zugriff: 07.01.21

nextmarkets.com, (2020): Wie viele Bitcoins gibt es - unter <https://www.nextmarkets.com/de/handel/krypto/bitcoin/wie-viele-gibt-es>, Letzter Zugriff: 28.11.20

oenb.at, (o.D): Sonstiges - Sind virtuelle Währungen wie Bitcoin eine Alternative zu klassischen Währungen wie dem Euro? - unter <https://www.oenb.at/FAQ/sonstiges.html>, Letzter Zugriff: 04.01.21

onlinemarketing.de (o.D) Chatbot – unter <https://onlinemarketing.de/lexikon/definition-chatbot-chatbots>, Letzter Zugriff: 13.12.20

Postbank, (2018): Wie gut kennen Sie sich mit Kryptowährungen aus? – unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/874940/umfrage/kenntnisstand-im-bereich-kryptowaehrungen-in-deutschland/>, Letzter Zugriff: 18.12.20

Springerprofessionals, (2017): Japan erkennt Bitcoin als Währung an - unter <https://www.springerprofessional.de/zahlungsverkehr/geldpolitik/japan-erkennt-bitcoin-als-waehrung-an/12206472>, Letzter Zugriff: 02.01.21

winheller.com, (2018): Bitcoin und Steuer - unter
<https://www.winheller.com/bankrecht-finanzrecht/bitcointrading/bitcoinundsteuer.html/>,
Letzter Zugriff: 13.12.20

Xbinop, (o.D): Bitcoin: Vor- und Nachteile - unter
<https://xbinop.com/de/bitcoin-vor-und-nachteile/>, Letzter Zugriff: 12.11.20

Zahlungsverkehrsfragen, (o.D): Kosten der Kartenzahlung - unter
<https://www.zahlungsverkehrsfragen.de/kartenzahlung/kosten-der-kartenzahlung/>, Letzter
Zugriff: 10.12.20

zephyrnet.com, (2020): Coinbox: So investieren Sie mit einer mobilen App in Bitcoin – unter
<https://zephyrnet.com/de/Coinbox%2C-wie-man-mit-einer-mobilen-App-in-Bitcoin-investiert/>, Letzter Zugriff: 7.12.20

7. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Vergleich - zentrales und dezentrales Netzwerk, Quelle: navigator.mmwarburg.de</i>	5
<i>Abbildung 2: Bitcoin Einheiten, Quelle: blockchainwelt.de</i>	7
<i>Abbildung 3: Gründe der Nutzung von Bitcoin in Deutschland-2018, Quelle: bitkom.de</i>	16
<i>Abbildung 4: Gründe gegen den Erwerb von Bitcoin in Deutschland-2018, Quelle: postbank.de</i>	17
<i>Abbildung 5: Vorstellung in Kryptowährungen zu investieren-2017, Quelle: civey.com</i>	18
<i>Abbildung 6: Weltweite Besitzquote an Bitcoin-2018, Quelle: GlobalWebIndex</i>	19
<i>Abbildung 7: Kursentwicklung Bitcoin, Quelle: finanzen.net</i>	22
<i>Abbildung 8: Volatilität Bitcoin, Quelle: BuyBitcoinworldwide.com</i>	24
<i>Abbildung 9: prozentuale Kosten nach Transaktionsvolumen, Quelle: blockchain.com</i>	26
<i>Abbildung 10: getätigte Transaktionen pro Tag Bitcoin, Quelle: coinmetrics.io</i>	27
<i>Abbildung 11: Anzahl an Wallet-Nutzer, Quelle: blockchain.com</i>	28
<i>Abbildung 12: Erfolgswahrscheinlichkeit 51-Prozent-Attacke, Quelle: btc-echo.de</i>	29