crypto research .report

Februar 2020
Edition IX.

„Plan B Edition“

Bitcoin auf dem Weg zu digitalem Gold

Das „Plan B Modell“ - Heiliger Gral der Bitcoin Bewertung?

Krypto-Verwahrung – What Is New?

Demelza Kelsio Hays
Mark J. Valek

Wir bedanken uns herzlich bei unseren „Premium-Partnern“ für die Unterstützung des „Crypto Research Report“.

coinfinity

FALCON PRIVATE BANK

www.cryptofunds.li

Inhalt

Editorial **4**

In Case You Were Sleeping: Iran, Gold und ein kleiner Bitcoin-Boom **5**

Bitcoin und der Iran-Konflikt 6

Bitcoin als Safe Haven und Freund von Gold 8

Das Halving als große Non-Story? 11

Die Zentralbanken kommen 13

Fazit 15

Das „Plan B"-Modell: Heiliger Gral der Bitcoin Bewertung? **17**

Was ist das Stock-to-Flow-Ratio? 18

Bitcoin, Gold und Knappheit 18

Das quantitative Bewertungsmodell von „Plan B" 19

Weitere Modelle 22

Das Potenzgesetz 23

Fazit 23

Das Stock-to-Flow-Modell: Mark Valek im exklusiven Gespräch mit „Plan B" **24**

„Plan B, wann zeigst du dich?" 25

Verwahrung von Krypto-Vermögenswerten: Was gibt es Neues? **31**

Verwahrung digitaler Assets in einem digitalen Hochsicherheitstresor 32

Selbstverwahrung vs. Serviceverwahrung 37

Regulatorische Entwicklungen in der DACH-Region 38

Anbieter von Verwahrungsdienstleistungen 39

Bitcoin vs. Gold – ein fiktives Streitgespräch **42**

Incrementums Buchrezension **52**

Teamwork: Forschungszusammenarbeit zwischen der Incrementum AG und der Universität Liechtenstein offiziell lanciert **53**

Disclaimer:

Diese Publikation dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt weder eine Anlageberatung, eine Anlageanalyse noch eine Aufforderung zum Erwerb oder Verkauf von Finanzinstrumenten dar. Insbesondere dient das Dokument nicht dazu, eine individuelle Anlage- oder sonstige Beratung zu ersetzen. Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Ausarbeitung und können jederzeit ohne weitere Benachrichtigung geändert werden. Die Autoren waren bei der Auswahl der verwendeten Informationsquellen um größtmögliche Sorgfalt bemüht und übernehmen (wie auch die Incrementum AG) keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der zur Verfügung gestellten Informationen bzw. Informationsquellen bzw. daraus resultierend Haftungen oder Schaden gleich welcher Art (einschließlich Folge- oder indirekte Schaden, entgangenen Gewinn oder das Eintreten von erstellten Prognosen).

Copyright: 2020 Incrementum AG. Alle Rechte vorbehalten.

Editorial

Geschätzte Leser,

In dieser Ausgabe des Crypto Research Report erörtern wir, ob das „Halving“ von Bitcoin bereits eingepreist ist oder nicht. Wir interviewen den Autor des berüchtigten Stock-to-Flow-Ratio-Modells, Plan B, und begutachten sein Modell kritisch. Aufgrund der kurzen Historie von Bitcoin haben Investoren eine Ambiguitätsaversion woraus sich entsprechend hohe Diskontsätze ableiten. Unsicherheit in Bezug auf Kryptowährungen lassen Investoren eine "abwartende Haltung" einnehmen.

In der aktuellen Ausgabe diskutieren wir weiters, wie die Spannungen zwischen den USA und dem Iran die Nachfrage nach Münzen für den Schutz der Privatsphäre wie Dash, Monero und Zcash anheizen. Diese Ausgabe enthält auch einen Gastartikel von Daniel Wingen, dem Gründer der Value of Bitcoin Konferenz in Deutschland. Er erörtert, wie die Verwahrung von Kryptowährungen funktioniert und welche Fragen Anleger stellen sollten, wenn sie entscheiden, wie sie Krypto-Assets sicher aufbewahren.

Neben unserem aktuellen Report gibt es große Neuigkeiten vom Crypto Research Report Team! In den letzten zwei Jahren haben wir neun Ausgaben veröffentlicht, welche über 800.000 „Web-impressions“ in 187 Ländern generierten. Der Crypto Research Report wächst, und wir haben die strategische Entscheidung getroffen, ein neues Unternehmen zu gründen, das sich ausschließlich der Veröffentlichung des Crypto Research Reports widmet. Neben dem kostenlosen Quartalsbericht und unseren kundenspezifischen Researchanalysen werden wir ab sofort eine Reihe von ergänzenden Produkten anbieten, darunter einen wöchentlichen Newsletter, einen Podcast, ein YouTube-Video und eine Datenanalyseplattform. Die neue CRR-Website wird tägliche Nachrichtenartikel mit Schwerpunkt auf Daten und Forschung enthalten. Zusätzlich zu den täglichen Nachrichten wird das CRR einen wöchentlichen Newsletter herausbringen, der das offizielle CRR-Kryptowährungsportfolio und die wöchentlichen Transaktionen zeigt. Um den wöchentlichen Newsletter des CRR zu abonnieren, besuchen Sie: https://cryptoresearchnewsletter.substack.com/

Der Crypto Research Report begann als Schwesterbericht von Incrementums In Gold We Trust Report im Jahr 2017. Er etablierte sich schnell als Publikation mit unvoreingenommenen und detaillierten Artikeln über den Kryptowährungsmarkt. Incrementum wird auch weiterhin strategischer Partner für den Report bleiben. Demelza Hays wird die Leitung des neuen Unternehmens übernehmen, während Mark Valek weiterhin regelmäßig Artikel zum Crypto Research Report beisteuern wird. Wir freuen uns auf diese Reise und hoffen, dass Sie uns auf diesem Weg begleiten werden.

Nicht zuletzt möchten wir uns besonders bei unseren bisherigen Premium-Partnern des Crypto Research Reports, der Falcon Private Bank in Zürich und Coinfinity in Graz, bedanken.

Demelza Kelso Hays and Mark Valek,
Incrementum AG

In Case You Were Sleeping: Iran, Gold und ein kleiner Bitcoin-Boom

„ Last night's U.S. strike, killing Iranian General Soleimani, is the sort of event that gets markets moving. As one might expect, oil jumped and so did gold. Oil is up 3% and gold jumped 2%. In this new world there is a third safe haven asset, bitcoin (BTC). It is up 5%. "

Clem Chambers, Forbes

Key Takeaways

- **Der Preis von Bitcoin stieg nach der Tötung des iranischen Generals Soleimani – genau wie Gold. Die Korrelation der beiden Assets ist so hoch wie schon lange nicht mehr. Das wirft die Frage auf, ob Bitcoin als digitales Gold in die 2020er-Jahre startet.**
- **Für das Jahr 2020 sind folgende Ereignisse und Trends zu erwarten:**
    - **Bitcoin wird stärker als Safe-Haven und als Fluchtwährung gesehen**
    - **Das Halving im Mai steht kurz bevor. Kommt der Preissprung?**
    - **Libra steckt in der Krise – springen Zentralbanken mit eigenen Währungen ein?**

Erarbeitet sich Bitcoin gerade den Status als Safe Haven, als digitales Gold? Einiges spricht dafür, so liefert die Iran-Krise interessante Hinweise. Das Halving im Mai könnte auch helfen.

Bitcoin und der Iran-Konflikt

„Glück in der Krise? Iran-Konflikt könnte Bull Run (auf Bitcoin) triggern."

BTC-ECHO

Plötzlich machte der Bitcoin-Preis einen Sprung. Und dann noch einen. Schuld war die gezielte Tötung des iranischen Generals Qasem Soleimani am 3. Jänner 2020 durch die USA. Den zweiten Sprung machte der Bitcoin-Preis dann beim iranischen Gegenschlag gegen westliche Militärbasen im Irak. Zweimal hielt die Welt den Atem an. Zweimal schoss Bitcoin gemeinsam mit Gold nach oben. Und zweimal sah alles so aus, als ob in diesen beiden Momenten ein neuer „Safe Haven" geboren wurde. Ist Bitcoin also wirklich das neue, das digitale Gold? Die Korrelation zwischen den beiden Assets war selten so hoch wie Anfang 2020. Einige Analysten sehen einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem glänzenden Metall und der digitalen Münze. Andere mahnen zur Geduld. Ein Event macht noch keinen „Safe Haven". Und wieder andere verweisen auf den langfristigen Abwärtstrend des Bitcoin-Preises und darauf, dass beim Level von 7000 USD ohnehin eine Reaktion nach oben zu erwarten war – Iran hin oder her.

Aber die wachsenden Spannungen zwischen Washington und Teheran sind auch eine Bitcoin-Story. Es war nicht das erste Mal, dass die Kryptowährung sensibel auf ein politisches Ereignis reagiert hat, – und es wird auch nicht das letzte Mal gewesen sein. Auch der Vergleich mit Gold ist zulässig: Denn in der täglichen Praxis der Iraner (oder der Venezolaner vor ihnen) spielen Gold und Bitcoin eine sehr ähnliche Rolle. Und Bitcoin ist nicht erst mit der aktuellen Zuspitzung der Lage im Iran angekommen. Kryptowährungen gehören dort längst zum Alltag.

Über seine Erfahrungen im Iran schreibt der Europäer Brian O'Hagan:

„Iran streicht vier Nullen bei Landeswährung."

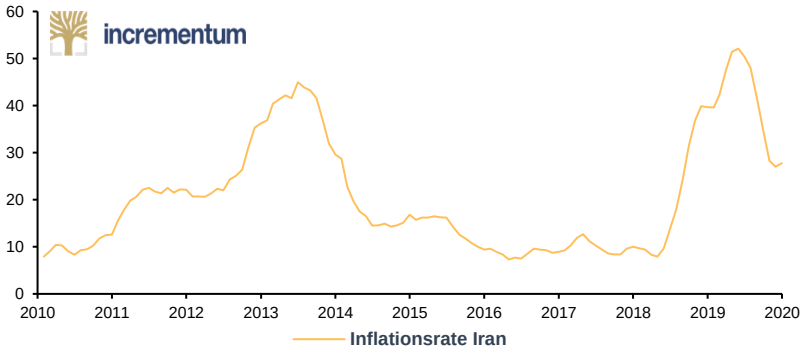
Handelsblatt.com

„Menschen, die Ersparnisse in Rials besitzen, sehen ihre Kaufkraft jeden Tag schwinden. Sie suchen nach Möglichkeiten, ihren Reichtum zu schützen, und finden eine Zuflucht für das wenige Geld, das sie haben. Sie suchen nach Wertspeichern, um den wirtschaftlichen Zusammenbruch zu überleben: Dollar oder Gold. Die Menschen im Iran wenden sich zunehmend auch Kryptowährungen zu, um sich vor einem wirtschaftlichen Zusammenbruch zu schützen und der finanziellen Repression zu entgehen. Und die Regierung merkt das."[1]

—

[1] https://hackernoon.com/how-donald-trump-is-helping-bitcoin-grow-in-iran-331ee7445bd8

Grafik 1: Inflationsrate Iran



Quelle: Reuters Eikon, tradingeconomics.com, Incrementum AG

Die US-Sanktionen erschweren iranischen Firmen und Privatpersonen schon seit Jahren den Handel mit dem Ausland. Dazu kommt eine hohe Inflation im Land, die die Kaufkraft der Iraner negativ beeinflusst. Perfekte Bedingungen für die breite Einführung von Bitcoin, was wir auch in Venezuela beobachten konnten. Eine weitere Parallele: Dank der extrem niedrigen Energiekosten ist das Mining in diesen Ländern deutlich günstiger als anderswo.

Was die offizielle Seite betrifft, zeigt sich der Iran sehr ambivalent. Das ist verständlich. Einerseits kann Bitcoin dabei helfen, die US-Sanktionen zu umgehen. Andererseits bedeutet das auch, dass die Bevölkerung einen Weg hat, Geld außer Landes zu schaffen. Das führt dann zu Auswüchsen wie einem deutlich überhöhten Bitcoin-Preis innerhalb des Irans. Im September 2018 gab es Berichte über einen iranischen Bitcoin-Kurs von fast 26.000 USD.[2]

„Nun fordert der iranische Präsident Hassan Rouhani eine Kryptowährung für die gesamte muslimische Welt, um sich weniger abhängig vom US-Dollar zu machen."

Cryptomonday.de

Wie China und andere US-Antagonisten hat das iranische Regime große Angst vor einer Kapitalflucht. Man hat den Banken des Landes daher verboten, sich im Kryptogeschäft zu betätigen. Beim Mining ist man pragmatischer. Die Industrie ist inzwischen anerkannt und es kann nicht einmal ausgeschlossen werden, dass das Regime selbst hier aktiv ist, um seine leeren Kassen etwas auf zu füllen.[3] Gleichzeitig arbeitet der Iran an einer staatlichen Kryptowährung – genauso wie Venezuela und China. Dazu später mehr.

Und nicht nur Teheran nimmt das Thema erst – auch Washington. Ende 2018 wurden die Iran-Sanktionen erstmals auf die Bitcoin-Wallets zweier Individuen ausgeweitet.[4] Selbst die New York Times war schon im Iran, um die dortigen Bitcoin-Minen zu besuchen: „Irans Wirtschaft wurde durch Bankensanktionen behindert, die ausländische Unternehmen effektiv daran hindern, im Land Geschäfte zu machen. Aber Transaktionen mit Bitcoin, die schwer nachzuvollziehen sind, könnten es den Iranern ermöglichen, internationale Zahlungen zu tätigen und gleichzeitig die amerikanischen Sanktionen für Banken zu umgehen."[5]

—

[2] https://hackernoon.com/why-is-bitcoin-trading-at-a-253-premium-price-in-iran-45f9a2f30017
[3] https://www.aljazeera.com/ajimpact/iran-government-recognises-cryptocurrency-mining-caveat-190804193912792.html
[4] https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm556
[5] https://www.nytimes.com/2019/01/29/world/middleeast/bitcoin-iran-sanctions.html

„Bitcoin wird zum sicheren Hafen."

Finanz und Wirtschaft.ch

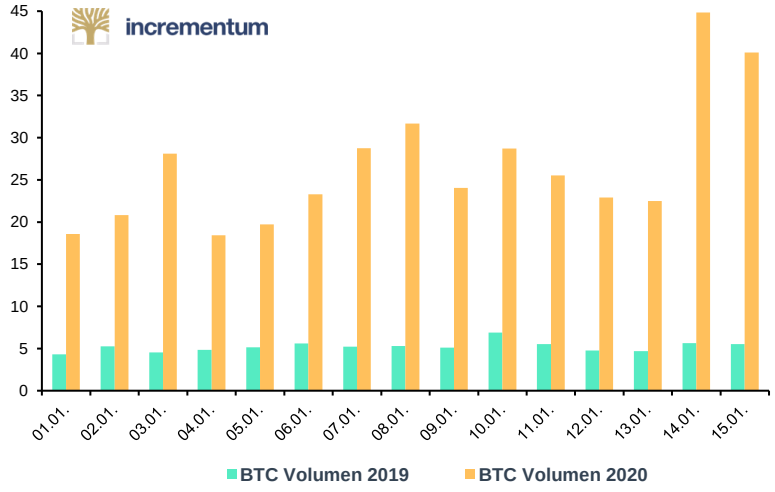
Das bringt uns zu den drei Megatrends für 2020:

- Bitcoin wird stärker als Safe Haven und Fluchtwährung gesehen werden – und immer öfter mit Gold verglichen.
- Das Halving wird massive Aufmerksamkeit bringen – aber nicht automatisch höhere Preise.
- Während Facebooks Libra-Projekt immer mehr Probleme bekommt, werden einige Zentralbanken staatliche Kryptowährungen lancieren.

Bitcoin als Safe Haven und Freund von Gold

In den ersten Tagen des Jahres konnte sich das Volumen an den Bitcoin-Märkten binnen einer Woche verdoppeln. Mitten in einem andauernden Bärenmarkt sahen Anleger und Fans einen Silberstreif am Horizont. Rund um die Eskalation der Spannungen zwischen dem Iran und den USA wurde Bitcoin als Safe-Haven-Asset gehandelt. Es ging mit Gold nach oben, die Korrelation war so stark wie seit Jahren nicht. Auch die Stimmung am Bitcoin-Markt hat sich dadurch verbessert, das Sentiment war nicht mehr schlecht, sondern neutral.[6]

Grafik 2: Vergleich des Bitcoin-Handelsvolumens Anfang 2019 und Anfang 2020



Quelle: coinmarketcap.com, Incrementum AG

Die meisten Analysten sind sich aber einig, dass eine einmalige Marktreaktion nicht ausreicht, um den Safe-Haven Status von Bitcoin zu validieren. Die Safe-Haven-Story muss noch weiteren Überprüfungen standhalten - und der vorherrschende langfristige Abwärtstrend wurde noch nicht gebrochen. Ein

—

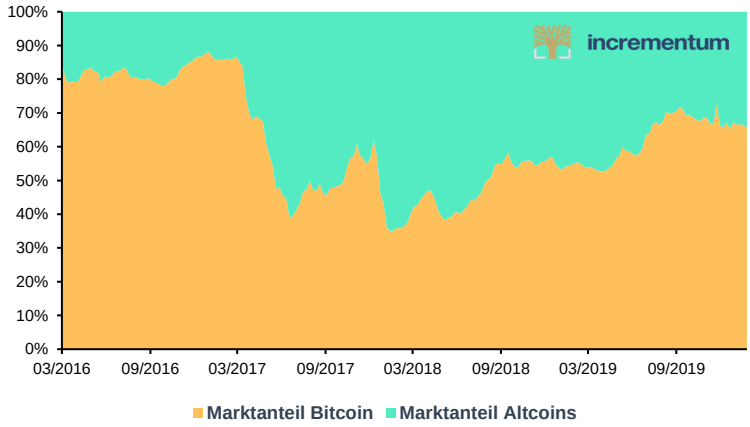
[6] **Arcane Research Weekly Update 2/2020**

Analyst glaubt die Iran-Story überhaupt nicht und spricht von einer technisch bedingten Rallye.[7]

Wie dem auch sei, Vergleiche zwischen Bitcoin und Gold werden wir jetzt häufiger hören. Selbst Analysten von Bloomberg sehen in Gold sogar einen Proxy für den Bitcoin-Preis, weil sich die Assets so sehr ähneln. Beide sind knapp und eignen sich vor allem für die Wertspeicherung. Bitcoin hat den Vorteil des einfacheren Transports und dominiert in der digitalen Welt. Gold hat den Vorteil einer Geschichte, die über mehrere tausend Jahre geht – und dominiert in der realen Welt. Mehr zu den Ähnlichkeiten und Unterschieden erfahren Sie im Artikel „Streitgespräch Gold vs. Bitcoin“ in dieser Ausgabe.

Bloomberg lässt im gleichen Atemzug übrigens kein gutes Haar an Altcoins, deren Marktanteil weiter stagniert: „Die Tatsache, dass ein Wertspeicher mit festem Angebot und zunehmender Akzeptanz mit größerer Wahrscheinlichkeit an Wert gewinnen wird, wird Bitcoin auch im Jahr 2020 unterstützen. Wir erwarten, dass die Bewegungen des Goldes ein Proxy für Bitcoin bleiben werden. Der breitere Krypto-Markt ist von einer Umkehr der parabolischen Rallye von 2017 bedroht und hängt von der Entwicklung von Bitcoin ab, um Auftrieb zu erhalten. Unser Takeaway ist unkompliziert: Bitcoin gewinnt das Adoptionsrennen, insbesondere als Wertaufbewahrungsmittel in einem Umfeld, das unabhängige Quasi-Währungen begünstigt.“[8]

Grafik 3: Die Bitcoin Dominanz im Vergleich zu Altcoins über die Zeit



Quelle: coinmarketcap.com, Incrementum AG

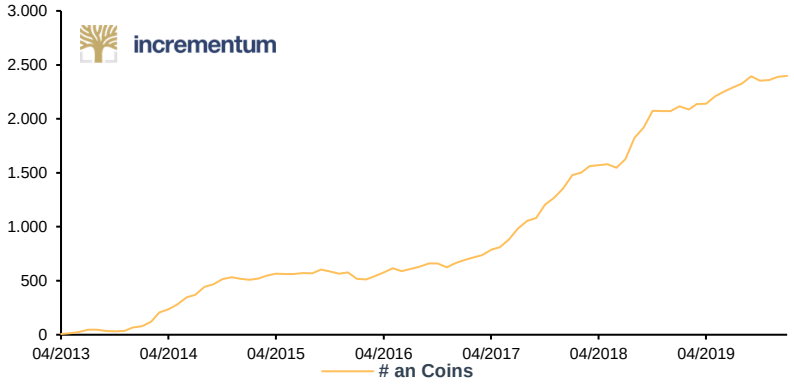
Anders als Bitcoin selbst, das von seiner Knappheit profitiert, leiden die Altcoins unter einem ständig wachsenden Überangebot bzw. an oftmals nicht erfüllten Versprechen. Wir haben diesen Prozess bereits in unseren vergangenen Crypto

—

[7] https://www.ccn.com/bitcoin-price-bounce-has-nothing-to-do-with-iran-situation/
[8] Bloomberg Crypto Outlook - January 2020 Edition

Research Reports beleuchtet und sehen keine Änderung des Trends. Der Grund: „Zu viele Krypto-Assets, die um die Adoption konkurrieren, werden unserer Meinung nach die Marktpreise auf breiter Front nach unten verzerrt halten. Eine Zukunft mit steigenden Preisen für den breiten Altcoin-Markt ist unwahrscheinlich, solange das schnell wachsende Angebot nicht eingeschränkt wird bzw. die Use-Cases erfüllt werden. Im Jahr 2019 stieg die Anzahl der auf Coinmarketcap.com gelisteten handelbaren Krypto-Assets um rund 3.000.“[9]

Grafik 4: Anzahl Altcoins über die Zeit



Quelle: coinmarketcap.com, Incrementum AG

Bereits in der ersten Woche des Jahres konnte Bitcoin seinen Marktanteil um einen weiteren Prozentpunkt ausweiten, während sowohl Ether als auch XRP um 2,6 Prozent gefallen sind. Bemerkenswerterweise hatte die angespannte Lage im Iran aber einen positiven Effekt auf die anonymen Kryptowährungen Dash und Monero, die ihren Marktanteil um jeweils 15 Prozent ausweiten konnten. In unseren Augen ist das ein Indiz dafür, dass der Kryptosektor auch bei realen Events eine Bedeutung hat, und dass diese Coins nicht nur zu Spekulationszwecken gekauft werden.[10]

Diese Entwicklung, die Erfahrungen aus dem Iran und die Preisbewegungen Anfang 2020, belegen in den Augen der Bloomberg-Analysten deutlich, dass sich Bitcoin am Markt als Wertspeicher etabliert hat. Wieder drängt sich der Vergleich mit dem Gold auf. Anders als viele in der Crypto-Community sehen die Analysten Gold und Bitcoin auch nicht als Feinde, sondern als Freunde: „Der Goldpreis wird im Jahr 2020 weiter steigen und das sollte Bitcoin unserer Meinung nach auch tun. Die digitale Version des Metalls ist dabei, den schnellen Preisanstieg seiner Jugend zu konsolidieren. Bitcoins immer stärkeres inverses Verhältnis zum US-Dollar zeigt den Reifeprozess der neuen Quasi-Währung hin zu einer digitalen Version von Gold.“[11]

—

[9] Bloomberg Crypto Outlook - January 2020 Edition
[10] Arcane Research Weekly Update 2/2020
[11] Bloomberg Crypto Outlook - January 2020 Edition

„Die (Peterson) -Korrelation zwischen Gold und BTC stieg auf 0,217, zuletzt gesehen im Oktober 2016.“

Coin News Telegraph.com

Die Korrelation zwischen Bitcoin und Gold befand sich bereits seit Beginn 2019 in einem Aufwärtstrend und erreichte den Analysten von Arcane Research zufolge im Jänner 2020 jenen Höchststand, der zuletzt im Sommer 2016 zu beobachten war.[12]

Es gibt aber noch eine weitere Korrelation, die Bitcoin-Anlegern weniger Freude machen dürfte als jene mit Gold. Die Rede ist von Tether. Gleich zwei Studien sind in den vergangenen Monaten zu dem Schluss gekommen, dass der Bitcoin-Preis zumindest in der Vergangenheit sehr stark von der Entwicklung der Geldmenge der USD-Stablecoin abhängig war.[13]

Besonders drastisch sind die Vorwürfe der beiden US-Forscher John Griffin (University of Texas) und Amin Shams (Ohio State University). Sie haben einen Artikel verfasst, der beweisen soll, dass hinter dem gewaltigen Preisanstieg Ende 2017 nur Tether und die Börse Bitfinex gesteckt sind. Mit anderen Worten: Es hat sich um eine gewaltige Manipulation gehandelt. Griffin sagte zu Bloomberg: „Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass anstelle von Tausenden von Investoren, die den Preis von Bitcoin bewegen, nur ein einziger großer Investor vorhanden war. In einigen Jahren werden die Menschen überrascht sein, wenn sie erfahren, dass Investoren Milliarden an Menschen übergeben haben, die sie nicht kannten und die kaum beaufsichtigt wurden.“ Tether und Bitfinex bestreiten die Vorwürfe kategorisch.[14] Nun ist die Kontroverse rund um Tether keineswegs neu. Wir haben bereits mehrmals darüber berichtet und führen die Studie und die Vorwürfe hier der Vollständigkeit halber an. Eine Überprüfung der Vorwürfe war für uns bis zum Redaktionsschluss nicht möglich.

Das Halving als große Non-Story?

Eine weitere Story, die Bitcoin begleitet und heuer akut werden wird, ist die des Halvings. Bloomberg hat zu dem Event, das im Mai 2020 anstehen dürfte, Stimmen eingeholt. Das Fazit: Manche erhoffen sich Preisanstiege, andere halten das Halving für eingepreist und wieder andere sehen darin am ehesten eine Möglichkeit, über Bitcoin aufzuklären. Wir sind jedenfalls in diesem dritten Lager zu finden. Dass wir überhaupt wissen, dass die Zufuhr an frischen Coins heuer gedrosselt wird, ist ein großer Sieg für die Transparenz von Bitcoin. Genauere Informationen zum Halving finden Sie im Kapitel „Das „Plan B“-Modell: Heiliger Gral der Bitcoin Bewertung?“.

Wenn man sich die Kursentwicklungen im Kontext der vergangenen Halvings ansieht, versteht man schnell, warum sich viele Enthusiasten auf 2020 freuen: „Bei einem Halving werden Bitcoin ‚rewards‘ an die so genannten ‚Miner‘, die das Netzwerk am Laufen halten, um die Hälfte reduziert, und verknappen daher das künftige Angebot neuer Coins. Bei den vorherigen Halvings stieg der Preis im Jahr

—

[12] Arcane Research Weekly Update 2/2020
[13] https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-03/bitcoin-gains-correlate-with-tether-issuance-researcher-says?srnd=technology-vp
[14] https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-11-04/lone-bitcoin-whale-likely-fueled-2017-price-surge-study-says

2012 um etwa 8.000% und in den 18 Monaten nach dem Halving im Jahr 2016 um etwa 2.000%, so die von Bloomberg erhobenen Daten."[15]

Nun hat Bitcoin inzwischen einen Markt für Optionen. Seit Januar 2020 handeln erstmals börsengelistete Optionen an einer anerkannten, hochregulierten Derivatebörse (CME). Aber auch andere OTC Optionsmärkte existieren. Und da ist für den Mai noch keine erhöhte Volatilität zu sehen. Ist also alles eingepreist? Was sagen die Profis?

„Im Gegensatz zu den meisten Bitcoinern sehe ich das Halving nicht besonders bullish. Ich bin der Ansicht, dass die meisten Leute mit einer Bitcoin-Position verstehen, dass das Angebot begrenzt ist, also sollte die Änderung keinen Unterschied machen. Außerdem ist das Halving perfekt vorhersehbar, so dass ich kaum glauben kann, dass das einen Informationsschock darstellt. Das Angebot von Bitcoin wird seit Jänner 2009 verstanden und folgt seither dem vorgeschriebenen Plan."

Nic Carter, Mitbegründer von Coin Metrics in Boston

„Da Bitcoin oft durch Momentum beeinflusst wird und das Halving eine Transformation der Kryptowährung darstellt, würde ich schätzen, dass es einen positiven Einfluss auf den Preis haben wird."

Dave Balter, CEO von Flipside Crypto

„Viele Marktteilnehmer haben sich die Frage gestellt, ob das Halving eingepreist ist? Das ist die falsche Art und Weise, die Frage zu stellen. Ein kleiner Promillesatz der Welt besitzt derzeit Bitcoin. Diejenigen, die derzeit Bitcoin besitzen, verstehen, dass das neu ausgegebene Angebot von Bitcoin alle vier Jahre halbiert wird. Das ist wahrscheinlich ein wichtiger Grund, warum sie es besitzen – wegen der nachweisbaren Knappheit von Bitcoin. Unter den vielen Milliarden Menschen auf der Welt, die Bitcoin nicht besitzen, verstehen nur wenige dieses nachweisbare Knappheitsmerkmal. Für diese Milliarden kann es also nicht eingepreist werden. In dem Maße, in dem diese Milliarden Menschen Bitcoin in der Zukunft entdecken und sich entscheiden, etwas davon zu kaufen, wird es weniger neue verfügbare Coins geben, um die gestiegene Nachfrage nach Bitcoin zu befriedigen."

Travis Kling, Gründer des Hedge-Fonds Ikigai Asset Management, Los Angeles

Wir finden die Perspektive von Kling besonders interessant. Wie kann man von einem effizienten Markt ausgehen, wenn der Markt bisher nur so wenige Teilnehmer hat? Das Halving wird den Medien in jedem Fall die Möglichkeit geben, auf die positiven Seiten von Bitcoin hinzuweisen und die Funktionsweise

—

[15] https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-08/bitcoin-halvening-isn-t-until-may-but-nothing-else-matters-now?srnd=cryptocurrencies

der Ur-Kryptowährung noch einmal genau zu erläutern. Das könnte das Bitcoin-als-Safe-Haven-Narrativ zusätzlich stärken und die Altcoins weiter schwächen.

Es wäre aber auch der perfekte Zeitpunkt für einen staatlichen Akteur, um das Feld der Kryptowährungen zu betreten. Auch wenn das mit Bitcoin an sich nicht viel zu tun hat. Oder?

Die Zentralbanken kommen

„Die Vorbereitung für die e-Krone ist weit fortgeschritten."

Business Insider.de

Wer die Bemühungen der Zentralbanken im Krypto-Bereich klein redet, könnte wichtige Punkte übersehen. Es stimmt zwar: Weder China noch die Eurozone oder Schweden planen eine echte Konkurrenz zu Bitcoin. Ihre digitalen Währungen werden eben das sein: Währungen und keine digitalen Wertspeicher. Staatliche Kryptowährungen, die auch staatliche Überwachung ermöglichen, könnten manche User sogar in die Arme von Bitcoin, Dash und Monero treiben, die zumindest teilweise Anonymität garantieren. Aber:

„Die Politik versucht, diesen Wettbewerbsvorteil für nichtstaatliche digitale Währungen zu zerstören, indem sie diese weniger sicher macht. Die Regierungen investieren stark in eine Technologie, die eines Tages – theoretisch – die Public-Key-Kryptographie, auf der Bitcoin basiert, knacken könnte: Quantencomputer. Die Trump-Regierung hat 1,2 Milliarden USD für dieses Vorhaben bereitgestellt. Auch China ist aktiv."[16]

Besonders perfide geht China vor. Im November 2019 sorgte Staatspräsident Xi sogar für einen 30-prozentigen Anstieg der Bitcoin-Kurse, weil er positiv über die Blockchain gesprochen und das staatliche Interesse an der Technologie bekundet hatte:

"Die Ironie ist auffällig, wenn man die anarchischen Ursprünge von Bitcoin betrachtet. Die Zukunft des digitalen Geldes wird zunehmend von nationalen Regierungen gestaltet. Die Politiker stehen unter dem Druck, den elektronischen Zahlungsverkehr effizienter zu gestalten, die Bedrohung ihrer Souveränität durch Kryptowährungen zu neutralisieren und gegen illegale Geldströme vorzugehen. Nichts davon ist eine gute Nachricht für die wahren Jünger der Blockchain."[17]

Chinesische Medien berichten indes, dass die staatliche Kryptowährung fast fertig ist. Wie genau dieser digitale Yuan aussehen soll und wann er starten soll, ist allerdings weiterhin unklar. Berichten zufolge arbeitet China bereits seit 2014 an dem Projekt. Die Währung soll wie jene in Papierform über die Geschäftsbanken in Umlauf gebracht werden. Nutzer können dann bei diesen Banken Konten anlegen

—

[16] https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-11-04/bitcoin-s-government-enemies-will-have-their-sweet-revenge
[17] https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-11-04/bitcoin-s-government-enemies-will-have-their-sweet-revenge

und den Krypto-Yuan nutzen. Erste Pilotprojekte sollen in Shenzhen und Suzhou starten.[18]

„Die Schweiz kann Libra in der vorliegenden Form nicht bewilligen."

Bundesrat Ueli Maurer

Es ist eine gewisse Ironie, dass ausgerechnet Mark Zuckerberg vor genau dieser Entwicklung gewarnt hat. Wenn sich der Westen nicht offen zeigt für neue Blockchain-Projekte wie seine Libra-Coin, werde China auf diesem Gebiet die Vorreiterrolle einnehmen, so Zuckerberg vor dem US-Kongress: „China arbeitet mit Hochdruck daran, in den kommenden Monaten eine ähnliche Idee umzusetzen. Wir können nicht hier sitzen und davon ausgehen, dass Amerika, weil es heute führend ist, immer führend sein wird, wenn wir nicht innovativ sind."[19]

Zuckerberg sieht Libra als westliches Gegenstück zu Chinas Plänen, wo die Kryptowährung mit der engmaschigen Überwachung der Bevölkerung kombiniert werden soll. Aber Libra wird im Westen stark behindert. Die Skepsis ist in den USA und in Europa sehr groß. Zuletzt hat sich auch die Schweiz dem Druck gebeugt. Libra werde auf absehbare Zeit keine Bewilligung erhalten, das Hauptquartier seines Konsortiums in der Schweiz aufzuschlagen, so die Regierung. Der Status des Projekts ist offen, seine Zukunft weiter ungewiss.[20] Zuletzt sind einige der wichtigsten Unterstützer abgesprungen: Mastercard, Visa, E-Bay und Stripe.[21]

Gleichzeitig arbeiten aber laut der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) fast drei Viertel aller internationalen Zentralbanken an irgendeiner Form von Digitalwährung.[22] Aber: Erst fünf Projekte sind in der Pilotphase. Dass übermorgen ein digitaler Euro oder das digitale Pfund eingeführt werden, ist höchst unwahrscheinlich. Zwar haben einzelne Länder in Europa wie etwa Schweden bereits große Schritte am Weg in die bargeldlose Gesellschaft getan – und sind deswegen an einer staatlichen Kryptowährung sehr interessiert. Aber auch die so genannte „E-Krona" lässt weiter auf sich warten.

In der EU setzt man bisher auf die Weiterentwicklung der bestehenden Systeme. Diese seien für den vorliegenden Use-Case auch besser geeignet, so das Fazit. Es gibt aber ein gemeinsames Krypto-Projekt, das die EZB mit der Bank of Japan betreibt: „Projekt Stella". Als Einzelstaat will sich Frankreich besonders prominent positionieren und 2020 eine Digitalwährung „testen". Mehr wird daraus aber kaum werden, denn Frankreich darf als Euro-Mitglied keine eigene Währung einführen.[23] Auch der deutsche Bankenverband hat sich in einem Positionspapier Ende Oktober für eine europäische Digitalwährung ausgesprochen.

Innerhalb der BIZ wird ebenfalls ein Franzose das digitale Zepter führen: Der ehemalige EZB-Mitarbeiter Benoît Cœuré leitet eine neue Abteilung, die öffentliche Alternativen zu Projekten wie Libra entwickeln soll. „Die erste Aufgabe

—

[18] https://www.theblockcrypto.com/linked/52616/chinas-central-bank-says-it-has-completed-top-level-design-of-digital-currency
[19] https://cointelegraph.com/news/libra-could-serve-as-counter-to-chinese-digital-currency-says-zuckerberg
[20] https://www.nzz.ch/schweiz/bundesrat-maurer-libra-hat-derzeit-keine-chance-auf-bewilligung-ld.1530913
[21] https://www.ft.com/content/a3e952dc-ec5c-11e9-85f4-d00e5018f061
[22] https://www.ledgerinsights.com/bis-70-percent-central-bank-digital-currency-cbdc/
[23] https://www.derstandard.at/story/2000111883615/frankreich-will-ab-2020-digitalwaehrung-testen

von Herrn Cœuré, der im Jänner seine Stelle antritt und eine fünfjährige Amtszeit absolvieren wird, wird darin bestehen, in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Nationalbank eine digitale Zentralbankwährung für den Großhandel zwischen den Banken zu schaffen, die durch die so genannte Distributed-Ledger-Technologie (DLT) abgesichert ist."[24] Und die EZB will sich Pläne für einen digitalen Euro zurecht legen, wenn der private Sektor es nicht schafft, internationale Überweisungen günstiger und schneller durchzuführen.[25]

Fazit

„Facebook hat 2,4 Milliarden aktive Nutzer. Und es plant eine eigene Digitalwährung namens Libra. Politiker in Europa – auch Deutschlands Finanzminister – fürchten um ihre Währungsmacht."

Zeit.de

Bei den Bemühungen der Zentralbanken zeigt sich eines sehr deutlich: Aus einer ökonomischen Perspektive geht es nicht um Bitcoin. Es geht um die Gefahr des Verlustes des Währungsmonopoles, die von Libra ausgeht. Es geht um die Möglichkeiten, bei der Bargeldlogistik zu sparen. Und es geht – leider – um die Überwachung der Bürger.

Vor diesem Hintergrund sollte Bitcoin eigentlich fruchtbaren Boden finden, auf dem ein neuer Bullenmarkt gedeihen kann. Die Erzählung von Bitcoin als Wertspeicher, als „digitales Gold", wird mit jeder Krise glaubwürdiger. Sie ist auch simpler und besser verdaulich für die breiten Massen als der Hype um die Blockchain, aus dem außer Bitcoin selbst noch nicht viel Brauchbares hervorgegangen ist.

Die Kombination dieser Faktoren sollte Bitcoin eigentlich ein gutes Jahr bescheren. Auch wenn wir natürlich nicht wissen, wann genau der preisliche Abwärtstrend wirklich vorbei ist. In den Tagen nach der kurzen Iran-Krise, als der Goldpreis längst wieder am Weg nach unten war, ging es für den Bitcoin-Preis jedenfalls weiter nach oben. Ein Lebenszeichen, wenn man so will. Von einem Markt, der immer noch in seinen Kinderschuhen steckt. Das darf man nicht vergessen. Just rund um den letzten Sprung auf über 9.000 USD pro Bitcoin berichtete das öffentliche Fernsehen in Deutschland über die Einführung von Bitcoin-Optionen bei der Börse CME, sogar mit einem positiven Unterton. „Bitcoin erreicht den Mainstream", lautet die Schlagzeile.[26] Wir teilen diese Meinung. Schon lange.

—

[24] https://www.ft.com/content/c7739de6-03e7-11ea-a984-fbbacad9e7dd?sharetype=blocked
[25] https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-12-04/ecb-says-own-digital-euro-may-be-answer-if-payment-efforts-fail?srnd=premium-europe
[26] https://boerse.ard.de/anlageformen/kryptowaehrungen/bitcoin-erreicht-den-mainstream100.html

Falcon Digital Assets Solutions

First Swiss bank to introduce direct crypto transfers

Regulated. Secure.
Convenient.

falconpb.com

FALCON
PRIVATE BANK

*

Das „Plan B“-Modell: Heiliger Gral der Bitcoin Bewertung?

„Das hohe Stock-to-Flow Ratio, die Liquidität des Marktes und die einzigartige Eigenschaften als monetäres Gut unterscheiden Gold von allen anderen Asset-Klassen und machen es zu einem effizienten Hedge gegen systemisches Marktrisiko.“

In Gold We Trust-Report 2011, Seite 27

Key Takeaways

- **Das Bewertungsmodell von „Plan B“ für die Entwicklung von Bitcoin erlangte weltweit blitzschnelle Bekanntheit. Darin wird der Preis von Bitcoin mit der „Stock-to-Flow-Ratio“, einem Proxy für Knappheit bzw. Härtegrad des Geldes. Das Stock-to-Flow Ratio wurde bislang in erster Linie im Rahmen der Analyse von Gold näher betrachtet.**

- **Historisch betrachtet war die „Stock-to-Flow-Ratio“ ein nahezu perfekter exogener Regressor für die Entwicklung des Preises von Bitcoin, denn das Bestimmtheitsmaß (R^2) lag bei 95%.**

- **Gemäß dem Modell müsste der Preis von Bitcoin nach dem nächsten „Halving“ im Mai auf 55.000 USD steigen.**

Was ist das Stock-to-Flow-Ratio?

Die Stock-to-Flow-Ratio als „Härtegrad“

Beim Stock-to-Flow-Ratio handelt es sich um das Verhältnis zwischen dem Bestand und der Produktionsmenge eines Gutes. Dieses Verhältnis kann zur Preismodellierung verwendet werden.

Der Begriff „Stock“ bezieht sich darauf, wie viel von einem gewissen Rohstoff bereits gefördert wurde, bzw. potenziell auf dem Markt wäre, wenn z. B. alle Goldbesitzer ihr Gold gleichzeitig auf dem Markt zum Verkauf anböten.

„Flow“ steht für die innerhalb eines bestimmten Zeitraums produzierte Menge dieses Gutes, meist betrachtet man den Flow innerhalb eines Jahres.

Setzt man diese beiden Zahlen nun ins Verhältnis, erkennt man relativ schnell, dass dieses als Proxy für die Knappheit von Rohstoffen verwendet werden kann.

$$\frac{Stock}{Flow} = \frac{Totaler\ Bestand\ (bisher\ geförderte\ Menge)}{Jährlich\ geförderte\ Menge}$$

Ein Beispiel: Während die gesamte jemals geförderte Goldmenge etwa 185.000 Tonnen (Stock) ausmacht, beträgt die jährliche Produktion etwa 3.000 Tonnen (Flow). Wenn Sie den Stock durch den Flow dividieren, erhalten Sie ein Stock-to-Flow-Ratio von 62. Dies bedeutet nichts anderes, als dass es bei der jetzigen Produktionsmenge ganze 62 Jahre dauern würde, bis sich der Goldbestand verdoppelt hätte.

Je grösser die Zahl also ist, desto weniger anfällig für „Inflation“ ist der Rohstoff, welcher untersucht wird. Während der „Stock“ eine gegebene Größe ist und jährlich um den „Flow“ wächst, ist der „Flow“ abhängig von diversen Faktoren, wie der Seltenheit sowie der Schwierigkeit der Gewinnung des Rohstoffs.

Seitdem im März 2019 auf der Online-Plattform Medium der Artikel „Modeling Bitcoin‘s Value with Scarcity“[27] erschien, wurde dieser bereits in über 25 Sprachen übersetzt und verbreitete sich in Kürze weltweit. Doch was genau hat es damit eigentlich auf sich und welche Schlüsse können daraus gezogen werden?.

Die Grundlage für das Modell bildet die sogenannte „Stock-to-Flow-Ratio“, ein Konzept, das interessierte Leser des Crypto Research Reports und unseres Schwesterberichts, des *In Gold We Trust*-Report, bereits seit vielen Jahren kennen. Für diejenigen, die das Konzept noch nicht kennen oder ihr Wissen darüber etwas auffrischen wollen, verweisen wir gerne auf die linksstehende Infobox.

Der Autor des Artikels, der unter dem Pseudonym „Plan B“ bloggt, wagte den Versuch, den Preis von Bitcoin anhand der „Stock-to-Flow-Ratio“ (nachfolgend SF) zu modellieren. Das Konzept, welches ursprünglich hauptsächlich Anwendung auf Gold und weitere Edelmetalle fand, schlug in der Bitcoinszene wie eine Bombe ein.

Bitcoin, Gold und Knappheit

Zwei Hauptfaktoren tragen dazu bei, dass das wichtigste Edelmetall für Investoren, Gold, wertvoll ist:

1. Die relative Seltenheit

- Wie viel Gold zur Verfügung steht, hängt davon ab, wie viel Gold von Mutter Natur bereitgestellt wurde und wie einfach oder schwierig dessen Förderung ist. Bei Bitcoin hängt die Menge nicht von exogenen Faktoren ab, sondern von dem im Protokoll festgelegtem Computercode, der die maximale Menge an Bitcoins auf 21 Millionen Stück limitiert.

2. Die Schwierigkeit der Förderung

- Gold zu fördern ist aufwendig und somit teuer. Der Materialverschleiß, Energieeinsatz sowie der Arbeitseinsatz der Förderung ist hoch. Ebenso ist das „minen“ neuer Bitcoins aufwendig. Hardware, Software, spezifisches Know-How und vor allem eine Menge an Strom werden

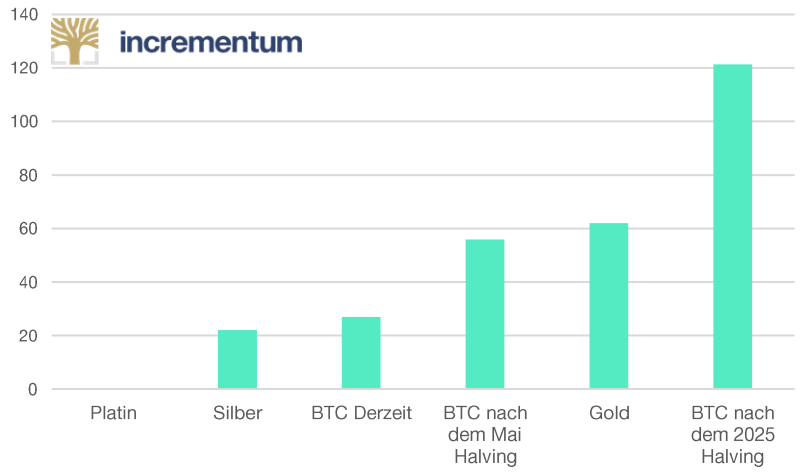
—

[27] https://medium.com/@100trillionUSD/modeling-bitcoins-value-with-scarcity-91fa0fc03e25

benötigt, um dem Netzwerk Rechenleistungen zu Verfügung zu stellen, und um dieses zu betreiben und zu.

Ähnlich wie bei Gold sind Bitcoins sowohl knapp als auch aufwendig in der Gewinnung. Sind die Güter einmal gewonnen, verderben bzw. verschwinden sie jedoch grundsätzlich nicht mehr. Demnach scheint eine Analyse der Preisentwicklung von Bitcoins mit dem ursprünglich für Rohstoffe konzipierten SF-Modell durchaus sinnvoll.

Grafik 5: Diverse Stock to Flow Ratios im Vergleich



Quelle: Medium Original Article, ZPX, Satoshi & Co. Research

Das quantitative Bewertungsmodell von „Plan B“

Eine Besonderheit des Protokolls von Bitcoin ist, dass im Code bereits jetzt schon festgelegt ist, wie sich das Angebot der Bitcoins – und somit auch das SF - in Zukunft entwickeln wird.

Zum Vergleich: Beispielsweise kann bei Gold oder Silber nicht völlig ausgeschlossen werden, dass eines Tages ein riesiger Fund gelingt, und dadurch der Flow in die Höhe schießt.

Die maximale Anzahl an Bitcoins liegt bei 21 Millionen (maximaler Stock). Die Anzahl der neu generierbaren Bitcoins ist ebenfalls bereits festgelegt (Flow). Der Bitcoin-Flow ist allerdings über die Zeit nicht gleichbleibend. Alle 210.000 Blocks halbiert sich die so genannte „block-reward“. Das ist die Anzahl der Bitcoins, die der erfolgreiche Miner für seinen Validierungsdienste erhält. Derzeit erhalten Miner 12,5 Bitcoins pro Block, doch bereits im Mai dieses Jahres findet das nächste „Halving“ statt. Ab dann werden nur noch 6,25 Bitcoins pro Block „gemined“.

Die „Halvings“ führen dazu,
dass die Inflation von Bitcoin immer kleiner wird, bis sie bei 0 angekommen ist, und
dass sich das SF erhöht, da der Flow halbiert wird.

- Da Bitcoin bis auf acht Dezimalstellen denominiert ist, wird die Belohnung pro Block genau nach dem 33. Halving bei 0 angekommen sein.
- Ausgehend von einem „Halving“ alle vier Jahre wird der letzte Bitcoin folglich im Jahre 2140 gemined.

Tabelle 1: Entwicklung der „Block Rewards“ über die Zeit

Zeitraum	Anzahl erhaltener Bitcoins pro Block
Genesis Block – November 2012	*50*
November 2012 – Juli 2016	*25*
Juli 2016 – Mai 2020	*12,5*
Mai 2020 ~ Mai 2024	*6,25*
Mai 2024 – Mai 2028	*3,125*

Quelle: Incrementum AG

Plan B hat zwischen Dezember 2009 und Februar 2019 insgesamt 111 Datenpunkte untersucht und jeweils die Marktkapitalisierung von Bitcoin sowie die dazugehörige SF bestimmt.

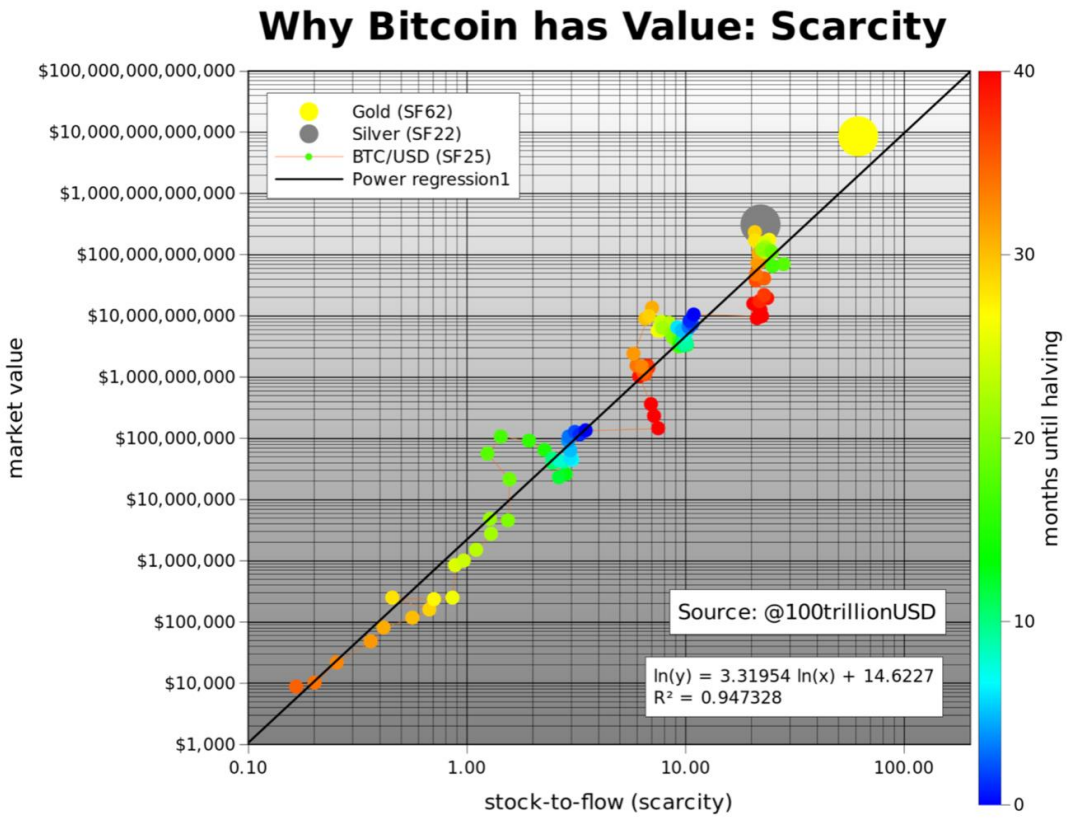
Dadurch, dass das S2F-Ratio stetig steig, ist die Zeit als exogene Variable bereits in das Modell miteingebaut.

Anschließend hat er diese Daten analysiert, wobei eines sofort aufgefallen ist: Je höher die SF war, desto grösser war auch Marktkapitalisierung.

Es wurde der natürliche Logarithmus verwendet. Das ermöglicht es, die Korrelation beider Größen linear darzustellen, und eröffnet somit Möglichkeiten für eine solide statistische Untersuchung.

Betrachten wir nachfolgend die wichtigste Grafik des Artikels von „Plan B“ etwas genauer:

Grafik 6: Plan Bs Meisterwerk



Quelle: Medium, Plan B

Für die Zahlenfreaks:

Testdaten der Regression:

R^2: 0.95

F-Test: 2.3E-17

p-Wert: 2.3E-17

Die kleinen Punkte stellen die historischen Preisdaten von Bitcoin im Zeitablauf dar. Die großen grauen und gelben Punkte zeigen die jeweilige Marktkapitalisierung von Silber bzw. Gold und das jeweilige SF. Die Regression beweist, was mit bloßem Auge zu erkennen ist: Eine statistisch signifikante Beziehung zwischen dem SF und der Marktkapitalisierung von Bitcoin.

Plan B argumentiert, dass der Zusammenhang so stark ist, dass der dominierende Treiber für den Preis die Knappheit bzw. das SF sein muss. Er erkennt aber auch an, dass sich weitere Faktoren wie Regulierungsmaßnahmen, Hacks und sonstige Nachrichten auf den Preis auswirken, und verweist darauf, dass deshalb nicht alle Datenpunkte perfekt auf der Linie liegen. Dass das SF von Gold und Silber ebenfalls sehr gut ins Bild passt, sieht er als weitere Validierung des Modells an.

Da die Halvings einen so großen Einfluss auf das SF haben, hat Plan B die Monate bis zum nächsten Halving im Diagramm farblich gekennzeichnet. Dunkelblau sind die Halving-Monate gekennzeichnet, rot die Punkte kurz nach dem Halving. Das aktuelle SF von ~25 wird sich im Mai 2020 somit auf ~ 50 verdoppeln, was bereits nahe an dem SF von Gold kommt.

Basierend auf diesem Modell beträgt der prognostizierte Marktwert für Bitcoin nach dem Halving im Mai 2020 eine Billion USD, was einem Bitcoin-Preis von 55.000 USD entspricht. Aufgrund der Regression mit den logarithmischen Werten sind zwischenzeitlich hohe absolute Abweichungen vom vorgeschlagenen Modelwert möglich. Siehe auch die Analogie „Der Betrunkene und der Hund“ im

Wichtige Webseiten:

Live BTC Stock-to-Flow:

DIGITALIK:

https://digitalik.net/btc

LOOKINTOBITCOIN:

https://www.lookintobitcoin.com/charts/stock-to-flow-model/

Der englische Originalartikel:

https://medium.com/@100trillionUSD/modeling-bitcoins-value-with-scarcity-

folgenden Kapitel. Mittelfristig muss sich der Bitcoinpreis jedoch weiter in der Vorgeschlagenen Preisspanne des Modelles bewegen, sofern das Model weiterhin eine ähnlich hohe statistische Signifikanz beibehalten sollte.

Weitere Modelle

Wir haben noch etwas tiefer gegraben und herausgefunden, dass es bereits diverse Varianten des Modells gibt, das Plan B gerechnet hat:

Kritikpunkte am Modell von „Plan B“

- Das Modell stützt sich rein auf die Angebotsseite (maximale Anzahl, Bitcoins pro Block, etc.), die Nachfrage nach Bitcoins wird nicht in die Vorhersagen miteinbezogen.
- Regulierungsmaßnahmen, mögliche Hacks etc., also (großteils nicht quantifizierbare) Kontrollvariablen werden in das Modell nicht einbezogen bzw. eingebaut.
- Historische Daten sind keine Quelle für Vorhersagen.
- Es handelt sich beim statistischen Zusammenhang zwischen dem SF und dem Preis von Bitcoin um keine Kausalität, sondern nur um Korrelation.
- Sollte das Modell korrekt sein, müsste sich dies bereits jetzt in den Preisen widerspiegeln.
- Irgendwann wird Bitcoin wirklich deflationär sein (der Verlust an BTC pro Jahr würde die jährliche Miningproduktion übersteigen), was zu einem negativen SF führt. Was dann mit dem Preis passiert, kann durch das Modell nicht vorausgesagt werden.
- Fehlende Stationarität der Daten.
- Der hohe R^2- Wert könnte eine Folge der fehlenden Stationarität der Daten sein.
- Die empirische Arbeit von Plan B ist nicht präzise dokumentiert, was das Auffinden methodischer Schwächen schwierig macht.

► Aufgrund dessen, dass das ursprüngliche Modell auf Zahlen bis zum Dezember 2018 beruht, konnten weitere Monatsdaten in das Modell aufgenommen werden. Darüber hinaus konnten zusätzliche historische Daten zurück bis in den September 2009 in das Modell eingebaut werden. Diese Datenerweiterungen hatten zur Folge, dass neue Preisschätzungen für Bitcoin nach dem Halving berechnet werden konnten. Diese variieren zwischen 60.000 USD und 90.000 USD und liegen somit über dem Wert, den das originale Modell prognostizierte.

► Eine weitere Variante des Modells basiert rein auf den Daten vor November 2012, d. h. auf die Zeit vor dem aller ersten Halving. Dieses Modell hätte die Verzehnfachung des Bitcoin-Preises für die beiden Halvings 2012 und 2016 antizipiert. Wenn man auf diese „Out-of-Sample“-Variante des Modells zurückgreift, erhält man eine Preisschätzung von 100.000 USD nach dem nächsten Halving.

► Ein anderes, interessantes Modell ist das sogenannte „zeitbasierte Modell“, da es den Wertzuwachs von Bitcoin über die Zeit auf eine andere Kausalität zurückführt. Das Modell besagt, dass Bitcoin dadurch an Wert gewinnt, dass immer mehr Marktteilnehmer von Bitcoin wissen, sich damit auseinandersetzen und den Schritt wagen, Bitcoins zu erwerben. Der Grund für die Wertsteigerung liegt dieser These zufolge in der höheren Nachfrage nach Bitcoins, nicht aber in der Knappheit (SF). Die Schätzungen dieses Modells sind konservativer und es wird davon ausgegangen, dass der Preis von Bitcoin erst zwischen 2021 und 2028 die Marke von 100.000 USD überschreiten wird.

Tabelle 2: Verschiedene Modelle zur Preisentwicklung von Bitcoin

Modell	*Das ursprüngliche Modell (bis 12/2018)*	*Das „Zusatzdatenmodell“*	*Das „Out of Sample“-Modell*	*Das „zeitbasierte Modell“*
Wert nach dem 2020-Halving	55.000 USD	60.000 bis 90.000 USD	100.000 USD	Unklar Zwischen 2021 und 2028: 100.000 USD
Besonderheit	Das erste, sich rasant verbreitende Modell für die Preisevaluierung von Bitcoin mit Knappheit als Proxy.	Ergänzt „das Original“ durch weitere Daten (ältere und jüngere).	Verwendet nur Daten vor November 2012. Somit hat im Datenset noch kein Halving stattgefunden.	Grund für das Preiswachstum in diesem Modell ist die fortschreitende Adaption von Bitcoin.

Quelle: Incrementum AG, Plan B

Das Potenzgesetz

Definition: „Ein Potenzgesetz ist eine Beziehung, in der eine relative Änderung einer Größe zu einer proportionalen relativen Änderung der anderen Größe führt – unabhängig von der Anfangsgröße dieser Größen.“

Genau ein solches Potenzgesetz ergibt sich, wenn man die Regression des „Originals“ unter die Lupe nimmt: Bei jedem Halving verdoppelte sich das SF und die Markkapitalisierung steigt jedes Mal um das Zehnfache. Plan B meint daher:

„Die Möglichkeit eines Potenzgesetzes, das ein 95% R^2 über acht Größenordnungen aufweist, stimmt mich zuversichtlich, dass der Haupttreiber des Bitcoin-Wertes mit dem SF korrekt erfasst wird.“ – Plan B

Für die Zahlenfreaks:
Modelliert man den Preis von BTC direkt durch SF und wandelt die entstandene Formel
$\ln(\text{Marktkapitaliserung}) = 3.3 * \ln(SF) + 14.6$
um, so erhält man das Potenzgesetz:
$\text{Marktkapitalisierung} = \text{Exp}(14.6) * SF^{3.3}$

Fazit

„S2F and price are proportional and react and change proportionally.“

Plan B im Stephan Livera Podcast, November 2019

Das SF Bewertungsmodell hat das Kryptojahr 2019 geprägt, wie kaum eine andere Entwicklung. Die Genauigkeit, mit der das Modell Preisentwicklungen der Vergangenheit erklärt, ist herausragend. Zudem konnte beobachtet werden, wie das Modell weitere Analysten motivierte, sich eingehend mit der Preisentwicklung von Bitcoin auseinanderzusetzen. Das Modell kann mittel- und langfristig dazu beitragen, dass sich das Verständnis der Kryptowelt weiter verbessert und sich breitere Bevölkerungsschichten für Bitcoin interessieren werden. Das teilweise heftig kritisierte Modell von „Plan B“ erhält ab diesem Mai die Möglichkeit, sich als zukunftsweisende Errungenschaft zu beweisen. Und genau diese Chance hat es auch verdient.

Das Stock-to-Flow-Modell: Mark Valek im exklusiven Gespräch mit „Plan B“

„Ich las das Whitepaper von Bitcoin, wurde süchtig und tauchte tief in die Kryptowelt ein.“

Plan B

Key Takeaways

- **Auf die Frage, ob das nächste Bitcoin-Halving bereits eingepreist ist, antwortete Plan B: „Nein“.**
- **Die Halvings der Vergangenheit hatten einen 10-fachen Preisanstieg zur Folge und das Modell von Plan B sagt voraus, dass dieser Trend anhalten wird.**
- **Der größte Kritikpunkt am Modell von Plan B ist, dass die Nachfrageseite nicht in das Modell eingebaut wurde. Plan B antwortete darauf, indem er klar stellte, dass viele bekannte finanzielle Bewertungsmodelle, wie z.B. das Capital Asset Pricing Model (CAPM) oder das Black and Scholes Modell die Nachfrage nicht in die Berechnung miteinbeziehen.**

„Plan B, wann zeigst du dich?“

Plan B bloggt unter einem Pseudonym. Wer sich genau hinter dieser Baseballmütze steckt, bleibt unbekannt. Wir haben ihm in diesem Interview auch einige persönliche Fragen gestellt. Seine Twitter Name ist @100trillion USD.

Wir haben uns mit dem Vater des im vorherigen Kapitel von uns beschriebenen „Stock-to-Flow-Modells“ zu einem Interview verabredet. Plan B meint, dass Bitcoin gekommen ist, um zu bleiben. Ebenso erwartet er, dass die von seinem Modell vorhergesagte Explosion des Bitcoin-Preises eintreten wird. Wieso er sich dessen so sicher ist, wie er mit Kritikern umgeht und ob er jemals die Mütze abnehmen und sein Gesicht zeigen wird, erfahren Sie im nachfolgenden Interview.

Mark: Plan B, vor fast einem Jahr hat die Veröffentlichung Ihres Modells die gesamte Krypto-Gemeinde durchgerüttelt. Wie gehen Sie mit all der Aufmerksamkeit um, die Ihnen und Ihrem Modell entgegengebracht wird? Wie haben Sie das letzte Jahr erlebt?

- **Plan B:** Es war ein sehr interessantes Jahr seit der Veröffentlichung des Artikels am 22. März 2019. Der Artikel wurde gut aufgenommen und ich habe wertvolles Feedback von Ökonometrikern, Mathematikern und Statistikern aus der ganzen Welt erhalten. Ich liebe die Interaktion mit der Gemeinschaft und die Open-Source-Vision des Wissensaustauschs. Die Gespräche in Podcasts haben mir wirklich Spaß gemacht. Doch mit 60.000 Followern und einem Vollzeitjob muss ich manchmal auch einfach Prioritäten setzen. Es ist fast unmöglich, alle Kommentare, Direct Messages, Telegram- und WhatsApp-Nachrichten sowie E-Mails zu lesen und ich hoffe, dass dies auf Verständnis stößt. Ich möchte mich zukünftig auf Analysen, Investitionen und das Schreiben weiterer Artikel konzentrieren.

Mark: Können Sie uns sagen, womit Sie Ihren Lebensunterhalt verdienen und warum Sie ein Pseudonym verwenden?

- **Plan B:** Ich bin sowohl Analyst als auch Investor in einem großen institutionellen Investmentbüro in den Niederlanden. Als Team verwalten wir derzeit mehr als 50 Milliarden US-Dollar. Mein Hauptaugenmerk liegt auf Hypotheken, Darlehen und strukturierten Finanzierungen. Durch die Verwendung eines Synonyms möchte ich verhindern, dass mein Arbeitgeber irgendwelche negativen Konsequenzen aus meinem Bitcoin-„Hobby“ hat. Außerdem halte ich es für eine gute persönliche Sicherheitsmaßnahme, anonym zu bleiben.

Mark: Woher kommt Ihr Interesse an Bitcoin?

- **Plan B:** Wenn Sie den Film „The Big Short“ (2015) gesehen haben, war das mein Leben von 2007-2008: CDOs (Collateralized Debt Obligations), ABS (Asset Backed Securities) und RMBS (Residential Mortgage Backed Securities) usw. Die Verrücktheit der darauffolgenden negativen

Zinssätze und von Quantitative Easing (QE) zwang mich, alles, was ich über Finanzen wusste, neu zu überdenken. So suchte ich 2013 aktiv nach QE-Absicherungen und fand einen Artikel über Bitcoin auf der Webseite Zerohedge. Ich las das Whitepaper, wurde süchtig und begab mich in den Kaninchenbau.

Mark: Warum haben Sie damit begonnen, den Wert von Bitcoin zu modellieren?

- **Plan B:** Ich habe mit dem Modellieren begonnen, weil ich wissen wollte, was den Preis von Bitcoin bestimmt. Mir fiel auf, dass es viele technische Analysen, aber kaum statistische und ökonometrische Modelle gab. Also versuchte ich, ein grundlegenderes Modell zu erstellen, das auf dem wertbringenden Alleinstellungsmerkmal von Bitcoin basiert, der Knappheit von Bitcoin.

Mark: In unseren *In Gold We Trust*-Reporten schreiben wir seit vielen Jahren über das Stock-to-Flow-Verhältnis (SF) von Gold und Silber. Es ist großartig, dass durch Ihr Modell dieses Konzept der Knappheit einer noch größeren Gemeinschaft vorgelegt werden konnte. Was die Terminologie betrifft, so ziehen wir es jedoch vor, bei SF von Konstanz, statt von Knappheit zu sprechen. Ein höheres SF deutet eher auf eine konstantere Menge als auf eine knappere Menge des Gutes hin, da eine höhere Knappheit anzeigt, dass die Menge tatsächlich abnimmt. Auch wenn dies nur eine geringfügige Differenzierung in der Terminologie ist, denken wir, dass dies für ein intuitiveres Verständnis des SF-Konzepts hilfreich sein könnte. Was sind Ihre Gedanken in dieser Hinsicht?

- **Plan B:** Fälschungssichere Knappheit (Nick Szabo) ist ein in der Bitcoin-Gemeinschaft wohlbekanntes Konzept, daher sehe ich SF als eine schöne Quantifizierung dieses Konzepts an. Ehrlich gesagt glaube ich, dass einige Leute in der „Rohstoffgemeinschaft“ keine sehr gute Definition von Knappheit haben. Ich habe zum Beispiel mit vielen Rohstoffanlegern gesprochen, die denken, dass Platin knapper ist als Gold, weil es auf der Welt weniger Platin als Gold gibt. Ich ziehe die Definition von Knappheit vor, die die Produktion (flow) mit den Lagerbeständen (stock) in Beziehung setzt. Man könnte dies auch als Unfähigkeit der Produzenten interpretieren, die Lagerbestände (und damit den Preis) zu beeinflussen: Beim Öl etwa haben die Produzenten viel Einfluss, beim Gold weniger. Vielleicht ist Ihre Definition von „Konstanz“ die gleiche? Dies ist etwas, das wir vertiefter diskutieren sollten.

Mark: Könnten Sie uns bitte noch einmal die Analogie „der Säufer und sein Hund“ erklären und uns die Bedeutung in Bezug zu Bitcoin für unsere Leserschaft erläutern? (Siehe linkes Textfeld)

Die Analogie „Der Betrunkene und sein Hund“

Ein betrunkener Matrose geht mit seinem Hund an der Leine hinaus und wandert richtungslos umher. Der Hund muss bei ihm bleiben. Manchmal ist er rechts, manchmal links vom Matrosen, aber er kann sich nicht weitentfernen, da er an der Leine ist. Man weiß nicht, wo der betrunkene Matrose und der Hund hingehen, aber man weiß, dass sie zusammen bleiben.

- **Plan B:** Die Geschichte von dem Säufer und seinem Hund ist eine beliebte Geschichte, um die Kointegration zu erklären. Bei der Korrelation geht es um die Frage, wie sich zwei Zahlenserien im Verhältnis bewegen. Bei der Kointegration hingegen geht es darum, dass zwei Zahlenserien zusammenbleiben. Der Säufer geht also einen zufälligen, unvorhersehbaren Weg und sein Hund auch, aber der Abstand zwischen dem Betrunkenen und dem Hund ist vorhersehbar, er ist nie größer als die Länge der Leine. Ohne zu wissen, wohin der Betrunkene oder der Hund gehen, können wir also vorhersagen, dass sie zusammenbleiben. Bei SF und Bitcoin ist das natürlich ein Sonderfall, weil wir wissen, wohin einer der beiden geht: SF. Die Kointegration wird verwendet, um zu testen, ob die Korrelation falsch oder echt ist. Besteht keine Kointegration, existiert keine Korrelation. SF und BTC sind kointegriert, die Korrelation ist also wahrscheinlich eine richtige.

Mark: Ihr Modell ist gelegentlich kritisiert worden, dass es z. B. den Bitcoin-Preis nur in Bezug auf das Bitcoin-Angebot erklärt. Wenn dies überhaupt möglich ist, wie integrieren Sie die Nachfrage in ihrem Modell?

- **Plan B:** Menschen, die das Argument der Nachfrage verwenden, haben wahrscheinlich weder eine Statistikausbildung noch sind sie im Anlagebereich tätig. Das Argument ist theoretisch richtig, denn der Preis ist eine Funktion von Angebot und Nachfrage, aber es gibt viele berühmte Preismodelle, die die Nachfrage – oder das Angebot – nicht als Input verwenden und trotzdem gute Vorhersagen liefern. Einige Beispiele hierfür sind das CAPM (Capital Asset Pricing Model) und das Black-Scholes-Modell, da beide nur auf Grundlage von Risiko/Volatilität (Standardabweichung usw.) die Bepreisung vornehmen. Das Nachfrage-Argument basiert in Wirklichkeit auf Unwissenheit.

Mark: Lassen Sie uns das Ganze noch einmal aus einer anderen Perspektive betrachten. Das Modell versucht, den Preis von Bitcoin in US-Dollar zu erklären. Wir wissen, dass es schwierig ist, den Wert von Fiat-Geld im Laufe der Zeit zu messen, da Fiat-Währungen so konzipiert sind, dass sie permanent ihre Kaufkraft verwässern. Unserer Meinung nach berücksichtigt das Modell die Inflation von Fiat-Geld implizit nicht. Ein Gedankenexperiment: Falls, sagen wir der US-Dollar innerhalb der nächsten Jahre hyperinflationiert werden würde, so würden wir erwarten, dass das Modell den Bitcoin-Preis in US-Dollar erheblich unterschätzt. Was denken Sie über die US-Dollar-Inflation im Hinblick auf das SF-Modell?

- **Plan B:** Es stimmt, dass das SF-Modell nicht um die Inflation korrigiert wird. Wenn wir das täten, würden wir wahrscheinlich sowieso keinen großen Unterschied sehen, weil die Inflation von 2009-2019 niedrig war.

Warum die aktuellen Preise nicht das SF-Modell widerspiegeln:

A. Sind die Leute zu dumm, um es zu verstehen?

- **Plan B:** Nein, es reicht, wenn einige Leute es kapieren, wie bei Insider-Informationen. Wenn nur 10-100 Personen diese Information erhalten, werden sie den Preis bewegen. Dummes Geld ist nach der Markteffizienzhypothese (EMH) formell „Rauschen", es ist irrelevant..

B. Ist es ein schlechtes Modell?

- **Plan B:** Ich denke, die Kointegration ist real, also ist das Modell gut. Bislang habe ich kein besseres gesehen.

C. Sind diejenigen, die das verstehen, bereits investiert?

- **Plan B:** Die meisten werden investiert sein, aber ich denke, dass viele, die das Modell verstehen, auch die großen Risiken sehen, wie z. B. Verbote der Regierung, einen Softwarefehler, „der nächste Bitcoin", eine Todesspirale usw. Diese Risiken hindern sie daran, all-in zu gehen. Eigentlich gilt das auch für mich. Ich bin investiert, aber nicht zu 100%. Wenn ich 100% sicher wüsste, dass Bitcoin im Jahr 2021 auf 100.000 USD gehen würde, würde ich all-in gehen und mir sogar Geld leihen.

D. Sind die Märkte ineffizient?

- **Plan B:** Nein, die Märkte sind effizient. Auch der 150 Milliarden USD Bitcoin-Markt ist effizient, wie ich in meinem Artikel am Beispiel von FX (Foreign Exchange) gezeigt habe. Eine einfache Arbitrage zwischen BTC/USD-, BTC/EUR- und BTC/JPY-Märkten ist nicht möglich.

E. Ist das Modell zu unbekannt?

- **Plan B:** Genügend Leute wissen darüber Bescheid. Ich habe 60.000 Follower auf Twitter, und viele von ihnen sind Investmentbanker, Quants, Miner, Risikokapitalgeber, CEOs von Hedge-Fonds und CIOs usw. Das SF-Modell wurde in MSNBC und in Forbes vorgestellt.

Und in der Tat sagt das SF-Modell meiner Meinung nach implizit eine US-Dollar-Hyperinflation voraus, da sich demnach Bitcoin in USD alle 4 Jahre etwa verzehnfachen sollte. Viele Leute haben Probleme mit diesem Gedanken, aber für mich ist es kein unwahrscheinliches Szenario, angesichts der negativen Zinssätze und dem, was die Zentralbanken mit QE machen. Sie bewegen sich meiner Meinung nach voll in Richtung Simbabwe.

Mark: Was ist mit dem Künstler, dem Sie einen Auftrag gegeben haben? (Der Künstler wird aus Diagrammen von Plan B ein Kunstwerk machen).

- **Plan B:** Die Künstlerin Petek war vom SF-Modell fasziniert und bat mich um die Erlaubnis, dieses zu malen. Es wird ein einzigartiges Gemälde mit einigen besonderen Elementen sein, die noch offengelegt werden müssen. Es ist aufregend zu sehen, dass viele andere Leute ebenfalls inspiriert sind und ein ähnliches SF-Gemälde in Auftrag geben. Ihre Idee ist, dass sie eine Reihe von Bildern mit verschiedenen Farben und Materialien auf der Grundlage von SF malen wird. Ich denke, bei Bitcoin geht es nicht nur um Programmierung und Geld, sondern auch um eine Bewegung bzw. eine Revolution. Kunst und Wissenschaft sind zwei Seiten derselben Medaille, sie gehören zusammen.

Mark: An welchen anderen Projekten arbeiten Sie derzeit?

- **Plan B:** Ich arbeite mit anderen Bitcoinern in der Forschung zusammen und schreibe weitere Artikel. Ich arbeite mit einigen Investmentfonds zusammen, auch mit traditionellen Instituten, um Wege zu finden, eine exotische Investition wie Bitcoin in den bestehenden Anlagemix aufzunehmen. Außerdem führe ich eine Kettenanalyse durch, indem ich die 300GB-Blockchain durchsuche, um weitere Muster zu finden, die Einblicke geben und für den Eigenhandel genutzt werden können. Das ist wirklich Neuland.

Mark: Wann können wir damit rechnen, dass sich Plan B der Welt zeigen wird?

- **Plan B:** Ich denke, die Wahrscheinlichkeit, dass ich versteckt bleibe, ist höher, als dass ich mich zeigen werde. Ich habe nicht den Wunsch, eine öffentliche Person zu werden. Vor allem nicht, wenn das Modell funktioniert, was ich natürlich hoffe und erwarte. Leute, die mich treffen wollen, wissen, wo sie mich über mein Netzwerk finden können, und jeder kann durch meine kryptographische Signatur, wie ich sie beispielsweise auf den Artikeln anbringe, überprüfen, ob ich es wirklich bin.

Es ist immer wieder davon zu lesen: Bitcoin-Wallets sind das Ziel von Hacker-Angriffen, Passwörter werden vergessen und Festplatten gehen kaputt.

Bitcoin langfristig zu sichern ist kompliziert.
Die Card Wallet macht es einfach.

Alles, was Sie tun müssen, ist die Karte an einem sicheren Ort aufzubewahren – wir kümmern uns um den Rest. Die Card Wallet ist eine Co-Produktion von **Coinfinity** und der **Österreichischen Staatsdruckerei** und bietet Ihnen

- die Möglichkeit, Bitcoin physisch zu verwahren
- Schutz vor Hacker-Angriffen durch offline-Lagerung
- einfache Handhabung, auch ohne technisches Vorwissen
- problemloses Schenken, Übertragen oder Vererben von Bitcoin

Kombinieren Sie die Card Wallet mit dem Bitcoin-Sparplan, dem regelmäßigen Bitcoinkauf per Dauerauftrag ohne jegliche Bindung.

Mehr unter www.cardwallet.com

coinfinity

BRINGING BITCOIN TO THE PEOPLE

Coinfinity steht seit Jahren für Vertrauenswürdigkeit und individuelle Beratung beim Kauf und Verkauf von Bitcoin und anderen Kryptowährungen.

Eine umfassende Kundenbetreuung ist uns wichtig. Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne!

+43 316 711 744 | office@coinfinity.co

Für Käufe über 100.000 € kontaktieren Sie bitte direkt unsere Compliance-Abteilung unter compliance@coinfinity.co

www.coinfinity.co

Verwahrung von Krypto-Vermögenswerten: Was gibt es Neues?

„There are a lot of investors where custodianship was the final barrier. Over the next year, the market will come to recognize that custodianship is a solved problem. This will unlock a big wave of capital.“

Kyle Samani
Hedge Fund Manager at Multicoin Capital

Key Takeaways

- **Die Lagerung von digitalen Assets unterscheidet sich deutlich von der Lagerung von Gold, da digitale Assets nur virtuell existieren. Kryptographisch gesicherte digitale Vermögenswerte werden durch einen privaten Schlüssel, der aus einer Folge von Zahlen und Buchstaben besteht, zugänglich und kontrolliert. Lediglich dieser private Schlüssel muss analog sicher abgespeichert werden.**
- **Die Selbstverwahrung erfordert ein grundlegendes Verständnis der Technologie hinter der Public-Private-Key-Kryptographie. Die Mechanik der privaten Schlüssel muss verstanden werden, um digitale Werte sicher zu verwahren und Verluste oder Diebstähle zu verhindern.**
- **Die fünfte Anti-Geldwäscherichtlinie der EU gibt die weitere Regulierung von digitalen Vermögenswerten vor. Die Mitgliedsstaaten setzen die Richtlinie unterschiedlich um, wobei Deutschland bei der Erteilung einer Krypto-Verwahrungs-Lizenz eine Vorreiterrolle einnimmt.**

Daniel Wingen

Wir möchten Daniel Wingen und der „The Value of Bitcoin Conference“ für den Beitrag dieses Kapitels herzlich danken. Daniel ist ein Bitcoin-Forscher für die „The Value of Bitcoin Conference“. Unsere Leser können sich online unter folgendem Link für die nächste Konferenz im Juni 2020 in München anmelden. (https://www.vob-conference.com/).

In der Ausgabe des Crypto Research Report vom Januar 2019 haben wir ausführlich über die Verwahrung von Krypto-Währungen auf institutioneller Ebene berichtet. Wir interviewten drei Firmen, die in diesem Bereich tätig sind, namentlich die Crypto Vault AG, die Crypto Storage AG und Coinfinity. In diesem Artikel wird die Verwahrung von Krypto-Vermögenswerten aus der Sicht eines privaten Benutzers erklärt, einschließlich Informationen darüber, wie Schlüssel privat gespeichert werden können und welche Fragen man sich stellen muss, wenn man die Verwendung eines Speicherunternehmens in Betracht zieht.

Verwahrung digitaler Assets in einem digitalen Hochsicherheitstresor

„Custodians are necessary as the next step towards crypto-assets being seen as a safe and attractive financial asset option for large FIs and perhaps for market confidence in general… Major institutional custodians providing a secure place to store large amounts of crypto-assets could provide the protection necessary to reduce the risk of hacks and increase the trust of the investing public in crypto-assets.“

Attorneys at Perkins Coie

Für die sichere Lagerung Ihres Goldes oder anderer physischer Vermögenswerte bestehen derzeit grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

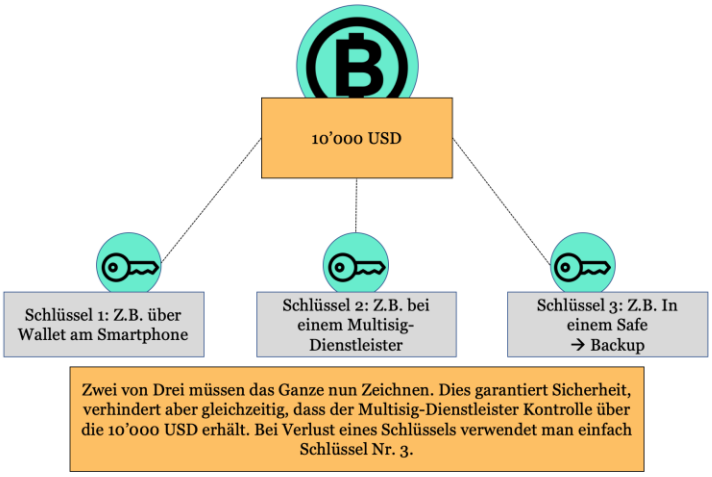
- Entweder machen Sie Gebrauch von einer eigenen Einrichtung, die Sie in allen Aspekten kontrollieren (Selbstverwahrung),
- oder Sie machen Gebrauch von einem Dienstleister, der die Vermögenswerte in Ihrem Namen, in einer Einrichtung, zu der Sie keinen Zugang haben, gesichert verwahrt (Serviceverwahrung).

Dasselbe Prinzip lässt sich auch auf die Aufbewahrung Ihrer digitalen Assets wie z. B. Bitcoin, das auch als digitales Gold bezeichnet wird, anwenden. Digitale Assets erfordern jedoch auch einen digitalen Tresor, um die höchsten Sicherheitsstandards zu gewährleisten. Doch was genau muss im Falle von digitalen Assets sicher aufbewahrt werden? Es ist der so genannte „private key“, der private Schlüssel, der den Zugriff und die Kontrolle über die digitalen Assets und damit das Recht, diese Assets an jemand anderen zu übertragen, ermöglicht. Im Falle von Bitcoin ist der private Schlüssel eine 256-Bit-Zahl, die in hexadezimaler Form dargestellt wird. Die Speicherung dieses „Keys“ ist im Grunde genommen ein physisches Problem, da er z. B. einfach auf ein Stück Papier geschrieben oder in Metall graviert und anschließend in ein Schließfach gelegt werden könnte. So könnte der physische Zugang und die digitale Angreifbarkeit im Internet , wo der Key möglicherweise von einem Hacker abgerufen und kopiert werden könnte, begrenzt werden. Da der private Schlüssel allerdings benötigt wird, um eine Transaktion zu signieren (Besitznachweis), ist eine Software erforderlich, um den Signaturerstellungsprozess auszuführen. In diesem Prozess muss der Schlüssel dieser Software offengelegt werden. Um diesen Vorgang zu erleichtern, wurden spezielle Hardware-Portemonnaies eingeführt, die nicht nur eine hardwaregesicherte Umgebung zur Erzeugung der notwendigen Signaturen ermöglichen – ohne den Schlüssel dem Internet auszusetzen – , sondern die auch eine unendliche Anzahl von Schlüsseln, die nach einem standardisierten Verfahren von einem privaten Masterschlüssel abgeleitet werden, verarbeiten. Diese Standardisierung der Schlüsselableitung ermöglicht es den Anwendern, nur den privaten Masterschlüssel zu sichern, und im Falle einer Fehlfunktion oder eines Verlustes alle notwendigen Schlüssel auf einem neuen Gerät wiederherzustellen.

Die Verwendung von nur N aus M privaten Schlüsseln ermöglicht es, z. B. einen weiteren Schlüssel irgendwo als Backup einzulagern. Sollte einer der Schlüssel gestohlen werden oder verloren gehen, so kann der gesicherte M-te Schlüssel verwendet werden.

Der nächste Schritt in Richtung eines höheren Sicherheitsniveaus würde die Errichtung eines digitalen Tresorraums erfordern. Ein digitaler Tresorraum beinhaltet typischerweise die Erstellung diverser privater Hauptschlüssel und deren Aufbewahrung in einem speziellen Hardware-Wallet mit gesicherten Elementen an verschiedenen geografischen Standorten. Die Transaktion muss dann mit N aus M privaten Schlüsseln signiert werden, abhängig von den Ausgaberegeln, die beim ursprünglichen Empfang der Gelder implementiert wurden. Diese kann man somit selbst festlegen. Dieses Konzept wird Multisig – kurz für „Multi-Signatur-Schema"– bezeichnet.

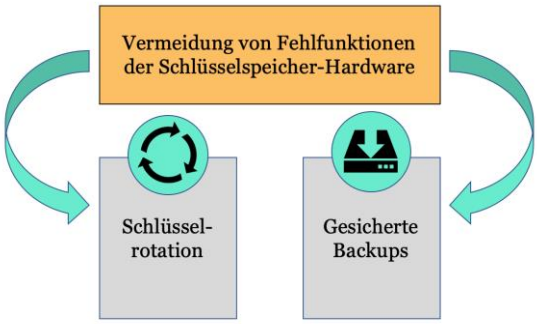
Grafik 7: Beispiel für ein „Multisig-Schema"



Quelle: Incrementum AG, Daniel Wingen

Um Fehlfunktionen der Schlüsselspeicher-Hardware zu vermeiden, ist ein geeigneter Sicherungsplan von entscheidender Bedeutung. Die gängigsten Praktiken sind entweder eine so genannte Schlüsselrotation oder die sichere Speicherung verschlüsselter Backups, um die privaten Hauptschlüssel wiederherstellen zu können. Beide Methoden bringen Vor- und Nachteile mit sich.

Grafik 8: Die zwei Hauptarten, um sich gegen Hardware-Fehlfunktionen abzusichern



Quelle:

Incrementum AG, Daniel Wingen

Ein Schlüssel-Rotations-Schema bedeutet, dass Sie schnell handeln und den gesamten Schlüsselsatz ersetzen müssen, falls Sie einen von drei Schlüsseln verlieren und Sie zwei von drei benötigen, um eine Transaktion zu unterschreiben. Das Geld muss an eine neue Adresse verschoben werden, wo Sie wieder alle drei Schlüssel kennen, denn wenn ein weiterer Schlüssel verloren geht, ist das gesamte Geld für immer verloren.

Die Durchführung einer Schlüsselrotation wird notwendig, wenn man entscheidet, dass der private Masterschlüssel niemals das sichere Element der Hardware-Brieftasche verlassen soll, was Backups unmöglich macht. Dies ist großartig, um Angriffe zu reduzieren, solange keine Gerätefehler auftreten. Gab es nun aber einen solchen Gerätefehler, so müssen alle digitalen Werte in eine Konfiguration komplett neu generierter privater Masterschlüssel umgeleitet werden. Das

Social Engineering kann man sich als psychologische Strategie vorstellen, bei der durch gezielte Manipulation versucht wird, Zugang zu den digitalen Tresoren zu erhalten.

Absprachen bedeutet in diesem Kontext, dass Mitarbeiter sich intern zusammentun, um Zugriff auf digitale Tresore zu erhalten.

Verschieben von digitalen Assets in Millionen- oder sogar Milliardenhöhe ist ein sehr kritisches und kostspieliges Unterfangen, das Zeit benötigt und eine große Angriffsfläche bietet. Eine genaue Planung und Ausführung sind unabdingbar. Das Sichern der privaten Masterschlüssel als Backup eröffnet andererseits aber auch Angriffsmöglichkeiten für Absprachen oder Social Engineering, um die privaten Schlüssel zu extrahieren.

Das bedeutet, dass ein gut funktionierender digitaler Tresor für digitale Assets eine ausgeklügelte technische Lösung für

- die Schlüsselerzeugung,
- das Signierungsverfahren und
- die Speicherung der privaten Schlüssel (und Backups) an verschiedenen geografischen Orten erfordert.

Abgesehen davon sollte ein gut konzipierter digitaler Tresor über weitere Funktionen verfügen, um die Sicherheit zu maximieren.

„Aus Sicht der IT-Sicherheit sind bei der Betrachtung der Biometrie vor allem die Aspekte der Erkennungsleistung und Sicherheit von Bedeutung."

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, DE

Werfen wir zuerst einen Blick darauf, wie der private Schlüssel idealerweise gespeichert wird, bevor wir auf Details zur Signatur von Transaktionen eingehen. Im Allgemeinen ist es üblich, die Geräte zu sichern, die die privaten Schlüssel in einem physisch gesicherten Banktresor aufbewahren. Das ähnelt der Lagerung von Gold, jedoch gibt es einige wichtige Unterschiede. Zunächst sollten die Geräte, auf denen die privaten Schlüssel gespeichert sind, mit zusätzlichen digitalen Sicherheitsmaßnahmen geschützt werden. So sollen z. B. nur bestimmte, vorher festgelegte Personen durch die Identifikation mittels biometrischer Daten wie z. B. dem Fingerabdruck auf das Gerät zugreifen dürfen. Zudem sollte der Zutritt nur zu bestimmten, vorher festgelegten Zeiten oder mit ausdrücklicher Genehmigung des Vorstands der Betreibergesellschaft des digitalen Tresors möglich sein. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit unerwünschter Signatur-Erzeugnisse praktisch auf null reduziert.

Cold vs. Hot Storage (kalte vs. heisse) Lagerung von Kryptowährungen

Grundsätzlich werden gekaufte Bitcoins in einem so genannten Wallet gespeichert. Um auf dieses zuzugreifen, wird der private Schlüssel benötigt.

Ist das Wallet mit dem Internet verbunden, so ist dieser private Schlüssel der Gefahr von Hackerangriffen ausgesetzt. So lange das Wallet mit dem Internet verbunden ist, wird diese Art der Lagerung als Hot Storage bezeichnet.

Ein Cold Wallet ist im Unterschied dazu ein Speicherplatz, der nicht mit dem Internet verbunden ist. Die Schlüssel, mit denen das digitale Geld verwaltet wird, werden dabei offline gespeichert. Das senkt natürlich das Risiko von DDoS-Attacken und Hackerangriffen beträchtlich.

Vor allem aber sollten nur Transaktionen, die von einem vordefinierten Quorum von Entscheidungsträgern autorisiert wurden, mit den entsprechenden privaten Schlüsseln signiert werden. Um dies zu erreichen, wird typischerweise eine zusätzliche kryptographisch gesicherte Berechtigungsstufe eingerichtet. Diese Stufe ist eine Erweiterung zu der kryptografischen Stufe, die das digitale Gut selbst sichert. Die Anbieter von digitalen Tresors gestalten diese Autorisierungsprozesse unterschiedlich aus und passen sie an unterschiedliche interne Prozesse oder Kundenbedürfnisse an. Zum Beispiel könnte man sich darauf einigen, dass der Autorisierungsprozess einer Transaktion mindestens drei Personen auf der Klienten-Seite umfassen muss, die jeweils eine Transaktionsfreigabe mit ihren individuellen, auf persönlichen Sicherheitsgeräten gespeicherten Autorisierungsschlüsseln signieren. Der Autorisierungsprozess sollte biometrische Daten oder andere zweite Faktoren wie Chip und Pin beinhalten. Um Diebstähle durch die Absprache von Mitarbeitern innerhalb einer Verwahrstelle zu verhindern, ist es sinnvoll, die Geschäftsprozesse so aufzubauen, dass die technische Autorisierung durch Kunden vorausgesetzt wird. Die Entscheidungsträger der Verwahrstelle könnten jedoch die Prozesse meist auf einfache Weise ändern und sich so ohne Autorisierung des Kunden Zugang zu den digitalen

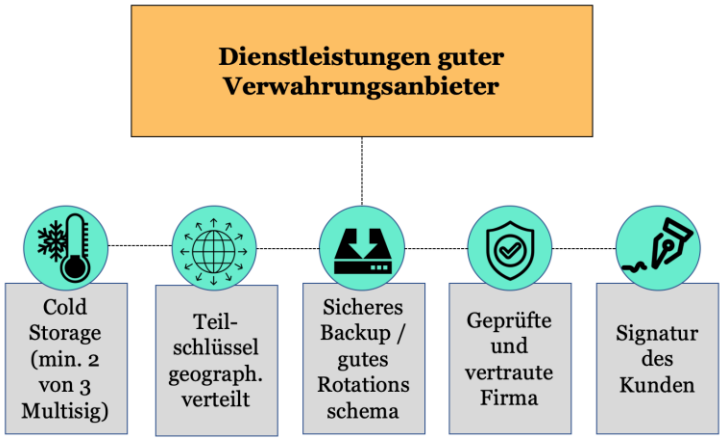
Beispielhaft könnte eine solche BCM-Regel so aussehen, dass niemand auf das Schließfach mit den Backups zugreifen kann, ohne dass sich jemand eine Woche im Voraus bei der Tresorfirma registriert hat, und jeder im Unternehmen ein E-Mail/SMS über diese Registrierung erhält. Dann kann nur eine Person mit biometrischen Daten und/oder mittels Zwei-Faktoren-Authentifizierung darauf zugreifen. Zusätzlich sollte, um diese Regel in der Tresorfirma zu ändern, ein Quorum von Management-Genehmigungen durch formelle Anfrage und Verifizierung erforderlich sein. Ein ähnlicher Zugang könnte für Hardware-Wallets aufgebaut werden, um für Firmware-Updates darauf zugreifen zu können. Dies könnte so aussehen, dass ein bestimmtes Quorum an Unterschriften von Managern benötigt wird, um den Bootloader zu überschreiben und um ein Firmware-Update etc. zu ermöglichen.

Assets verschaffen. Sie könnten sogar direkt auf die Master-Key-Backups zugreifen, wenn diese nicht durch ein profundes Business-Continuity-Management (BCM) entsprechend abgesichert sind. Deshalb ist es wichtig, sich auf einen Verwahrungsanbieter mit vertrauenswürdiger und von den Aufsichtsbehörden geprüfter Verwaltung zu verlassen. Außerdem muss die Verwahrstelle für digitale Assets eine sorgfältig implementierte Aufgabentrennung aufweisen, da die menschliche Interaktion an den Schnittstellen der kritischste Punkt ist.

Wenn Sie vorhaben, Ihre digitalen Vermögenswerte bei einer Verwahrstelle zu lagern, ist es von größter Wichtigkeit, deren technische Lösung im Vorfeld zu überprüfen. Die wichtigste Frage ist, ob die Lösungen nach Industriestandards konzipiert sind, die das Risiko für Verlust, Diebstahl und Betrug von privaten Schlüsseln auf ein Minimum reduziert. Ein guter Custody-Provider sollte Folgendes bieten:

- Einen digitalen Tresor (cold storage) mit mindestens 2 von 3 Multisig.
- Verteilung von Teilschlüsseln auf verschiedene geographische Standorte, wobei Ländern, die das Recht auf Eigentum garantieren und stabil sind wie die USA, Singapur, Schweiz, Deutschland, Liechtenstein etc. präferiert werden sollten.
- Sicheres Backup des privaten Schlüssels, das wiederum geographisch verteilt werden sollte, alternativ sollte ein ausgeklügeltes Schlüssel-Rotationsschema angeboten werden.
- Vertrauenswürdige, von den Aufsichtsbehörden geprüfte Verwaltung.
- Autorisierungsstufe, die die Zustimmung des Kunden zur Signatur von Transaktionen erfordert.

Grafik 9: Dienstleistungen eines guten Verwahrungsanbieters



Quelle: Incrementum AG, Daniel Wingen

Selbstverwahrung vs. Serviceverwahrung

Das obige Kapitel sollte Ihnen aufgezeigt haben, dass der Prozess der Einrichtung und Pflege eines digitalen Tresors zur Sicherung digitaler Assets viel Spezialwissen und gut durchdachte Sicherheitsverfahren erfordert. Eine derart komplexe Verwahrlösung ist derzeit für Privatpersonen oder kleinere Unternehmen ohne die Investition erheblicher Ressourcen in den Aufbau dieser Expertise kaum möglich. Das wird sich in Zukunft sehr wahrscheinlich ändern, aber derzeit ist die Selbstverwahrung immer mit einer reduzierten Sicherheit verbunden, wenn das entsprechende Wissen und die sichere technische Umsetzung fehlen. Um ein gewisses Maß an Sicherheit zu erreichen, muss man die Technologie gut kennen und die für digitale Assets spezifische Mechanik der verwendeten Public-Private-Key-Verfahren verstehen. Zusätzlich muss man den privaten Schlüssel sicher aufbewahren, so dass dieser nicht gestohlen werden kann oder verloren geht. Sollte der private Schlüssel verloren gehen, so kann niemand mehr auf die digitalen Assets zugreifen, was einem Totalverlust gleichkommt. Es erfordert Zeit, die technischen Mechanismen des Zugriffs auf digitale Werte mit einem privaten Schlüssel zu verstehen. Außerdem muss man sicherstellen, dass die Nachfolgeplanung geregelt ist, und Erben erstens Zugang erhalten können, zweitens aber erst dann, wenn die Zeit dafür gekommen ist. Dieses Problem lässt sich leicht mit Serviceverwahrungsangeboten lösen. Die Selbstverwahrung für Unternehmen ist sogar noch komplexer, da der Zugang zu den privaten Schlüsseln aufgeteilt und an mehrere Personen verteilt werden muss, um sicherzustellen, dass keine einzelne Person Zugang zu allen Geldern hat. Hätte nur eine Person Zugang und diese Person wäre in einen tödlichen Unfall verwickelt, so wären alle Gelder der Gesellschaft verloren – eine Situation, die nie eintreten sollte. Je nach Rechtsprechung sind Finanzdienstleister sogar per Verordnung verpflichtet, ihr verwaltetes Vermögen zu verwahren. In Deutschland wurde die Trennung zwischen Finanzdienstleistern und Verwahrern jedoch gesetzlich aufgehoben. Ideen, die hinter Bitcoin stecken sind z. B. die Dezentralisierung und der Wunsch, sich staatlicher Kontrolle zu entziehen. Die Bitcoin-Technologie gibt den Menschen ihre finanzielle Eigenständigkeit zurück und schafft gleiche Wettbewerbsbedingungen, bei denen jeder Einzelne, jedes Unternehmen oder jede Bank die gleichen Eintrittsbarrieren hat, um den Vermögenswert weltweit mit nahezu sofortiger Abwicklung zu transferieren – aber nur unter der Voraussetzung, dass man den privaten Schlüssel kontrolliert. Dementsprechend gilt die allgemeine Auffassung „nicht Ihr Schlüssel, nicht Ihre Bitcoin“, was für die Selbstverwahrung spricht.[28]

Die Verpflichtung, das verwaltete Vermögen zu verwahren sind, bedeutet nicht mehr, als dass die Gelder extern bei einer Verwahrstelle untergebracht werden müssen.

„James Howells ist Multi-Millionär - und irgendwie auch nicht. Auf seiner Festplatte schlummern Tausende Bitcoins, die inzwischen 75 Millionen Euro wert sind. Der Haken: Die Festplatte liegt vergraben auf einer Müllkippe.“

N-TV.de

Wir halten es deswegen für vernünftig, eine ausgewogene Perspektive auf die Selbstverwahrung und die Serviceverwahrung zu haben, indem wir die Vor- und

—

[28] Ein detaillierter Report zur Selbstaufbewahrung kann unter folgendem Link aufgerufen werden: https://www.smartcustody.com

Nachteile von beiden betrachten. In die Entscheidung über die Verwahrungslösung für Ihre digitalen Assets sollten folgende Aspekte einfließen:

- Ihr Wissen über technische Lösungen,
- die allgemeinen Vor- und Nachteile der Optionen,
- die Höhe der zu verwahrenden Gelder und
- der spezifischen Anwendungsfall

So können Privatpersonen kleinere Mengen an digitalen Assets - in „Consumer-Grade-Hardware-Wallets“ aufbewahren, die einfach zu handhaben sind und bei sorgfältiger Handhabung und grundlegenden Kenntnissen der Technologie eine angemessene Sicherheit bieten.

Regulatorische Entwicklungen in der DACH-Region

„Neue Verpflichtete (der 5. AML-Richtlinie) sind Plattformen zum Umtausch virtueller Währungen sowie Anbieter elektronischer Geldbörsen (Wallets) für virtuelle Währungen (z. B. Bitcoin), etc.“

Paytechlaw.com

Die fünfte Anti-Geldwäsche- Richtlinie (AML) ist die bisher bedeutendste Regelung für digitale Vermögenswerte in der Europäischen Union. Die Richtlinie legt die Anti-Geldwäsche-Verpflichtungen für Krypto-Währungsgeschäfte fest, einschließlich der Vorgaben für Know-Your-Customer-Prozesse (KYC) zur Kundenidentifizierung. Diese Richtlinie schafft mehr Klarheit darüber, wie digitale Vermögenswerte reguliert werden – für Staaten und Unternehmen.

Deutschland war Vorreiter bei der Vergabe von Krypto-Verwahrungs-Lizenzen, die am 1. Jänner 2020 in Kraft getreten sind. Kryptoverwahrer müssen nun eine "Kryptoverwahrer-Lizenz“ beantragen, um Verwahrungsdienstleistungen für digitale Vermögenswerte anbieten zu können. Bestehende Verwahrer dürfen ihr Geschäft bis zur Entscheidung über den Lizenzantrag durch die deutsche Finanzmarktaufsicht BaFin weiterführen.

Österreich hat Änderungen am österreichischen Finanzmarkt-Anti-Geldwäschegesetz („GwG“) und am Register für wirtschaftlich Berechtigte („BORA“) vorgenommen. Krypto-Verwahrstellen müssen seit dem 10. Jänner 2020 bei der Finanzmarktaufsicht registriert sein. Im Gegensatz zu Deutschland ist in Österreich keine Lizenz für die Erbringung von Krypto-Verwahrungs-Dienstleistungen erforderlich. Die GwG-Überarbeitung verlangt lediglich verstärkte Sorgfaltspflichten, wenn ein risikoreicher Drittstaat an einer Transaktion beteiligt ist.[29]

Die fünfte GwG-Richtlinie ist in der Schweiz nicht anwendbar, da es sich bei der Richtlinie um EU-Recht handelt. Gemäß der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht FINMA „wendet die Schweiz das Geldwäschereigesetz seit jeher auf die Anbieter von Blockchain-Dienstleistungen an“[30]. Im Jahr 2019

—

[29] https://www.schoenherr.eu/publications/publication-detail/the-impact-of-the-5th-anti-money-laundering-directive/?utm_source=Mondaq&utm_medium=syndication&utm_campaign=View-Original

[30] FINMA Guidance 02/2019https://www.finma.ch › finma-aufsichtsmitteilungen

erteilte die FINMA der SEBA Crypto AG und der Sygnum Bank AG eine Vollbank- und Effektenhändlerlizenz. [31]

Anbieter von Verwahrungsdienstleistungen

„[Custody] is the missing piece for infrastructure - it's a treacherous environment today. Hedge funds need it, family offices need it, they can't participate in digital currency until they have a place to store it that's regulated."

Mike Belshe
Co-Founder & CEO of BitGo

Wir haben mehr als 20 Verwahranbieter identifiziert, die Ende 2019 tätig waren. Davon waren Coinbase, BitGo und Bakkt die größten. Coinbase ist mit seiner Tauschbörse bekannt geworden. Das Unternehmen verwaltete im Jahr 2019 Vermögenswerte im Wert von 7 Mrd. USD.[32] Bakkt wurde von CE, dem Unternehmen hinter der NYSE, gegründet und ist bekannt für die Einführung von Bitcoin-Futures, die vollständig mit physischen Bitcoins unterlegt sind. Dies bedeutet, dass die Bitcoins zur Erfüllung einer für die Zukunft geplanten Kaufposition bereits von Bakkt zur Verfügung gestellt werden. BitGo bietet Clearing- und Settlement-Dienstleistungen an, die mit Börsen, OTCs, Hedge-Fonds und mehr verbunden sind. Der Kunde kann entscheiden, welche Partner er wählt und mit welcher er ein Geschäft abwickelt, während die Fonds während der Abwicklung gesperrt sind, was das Gegenparteirisiko minimiert.

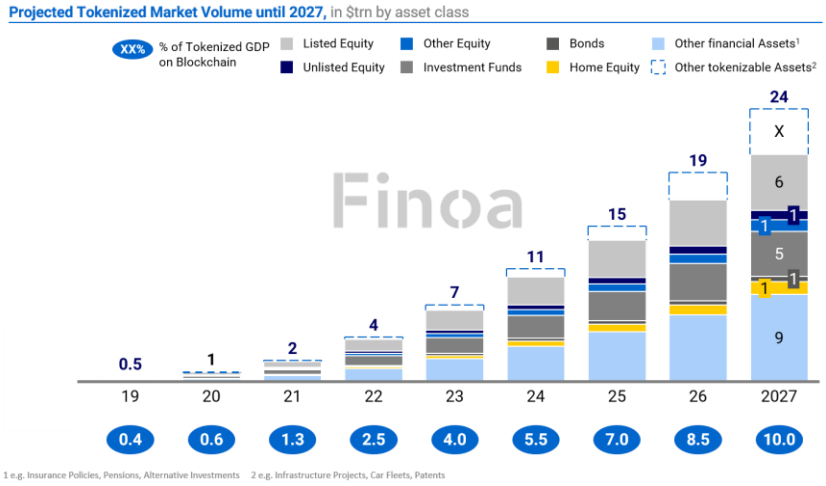
In Deutschland hat die ING Diba, die bekannteste Direktbank, angekündigt, sich für die Krypto-Verwahrungs-Lizenz zu bewerben.[33] Dasselbe hat die Solaris Bank vermeldet, eine Bank die sich als Dienstleister für Startups bezeichnet.

—

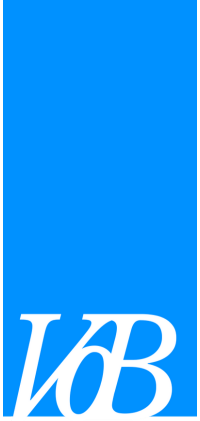
[31] https://www.caplaw.ch/2019/finma-grants-banking-licenses-to-new-swiss-crypto-banks-introduces-new-strict-aml-rules-regarding-payments-on-blockchain/
[32] https://blog.coinbase.com/coinbase-custody-acquires-xapos-institutional-business-becoming-the-world-s-largest-crypto-2c1b46fc94c4
[33] https://www.reuters.com/article/us-crypto-currencies-ing-exclusive/exclusive-ing-working-on-digital-assets-custody-technology-sources-idUSKBN1YF2GN

Laut Finoa, einem in Deutschland ansässigen Verwahrungsanbieter, wird die Anzahl der verwahrten, tokenisierten Vermögenswerte bis 2020 1 Billion USD und bis 2027 24 Billionen USD erreichen. Allerdings konzentriert sich diese Statistik hauptsächlich auf Eigenkapital, Fremdkapital und pfändbare Immobilien und vernachlässigt dabei den erwarteten Anstieg der Marktkapitalisierung von Bitcoin gemäß dem Stock-to-Flow-Modell.

Grafik 10: Geschätzte Marktvolumen verschiedener Anlageklassen bis 2027



Quelle: Finoa AG, finoa.io



Value of Bitcoin
Conference 2020

Bitcoin: the money of the future?

VoB is a dialogue platform for professionals bringing together researchers, investors, bankers, regulators and journalists to debate the most fundamental questions around the value of Bitcoin.

JUNE 2-3, 2020 | MUNICH, GERMANY

Alte Kongresshalle, Am Bavariapark 14, 80339 Munich

vob-conference.com

20% Discount Voucher: CRR20

Bitcoin vs. Gold – ein fiktives Streitgespräch

Da uns die Themenbereiche Gold und Bitcoin seit einigen Jahren stark beschäftigen, haben wir bereits etliche Gespräche zum Thema Veranlagung in Gold und Bitcoin geführt. In Form eines (fiktiven) Streitgespräches zwischen einem Befürworter von Goldanlagen (XAU) und einem Befürworter der Kryptowährung Bitcoin (BTC) wollen wir einige oft diskutierte Punkte wie die Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Opportunitäten dieser beiden Anlageformen bzw. Währungen diskutieren. Wir wünschen Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre!

BTC: Lieber GOLDBUG, es freut mich, dass wir uns hier und heute getroffen haben. Ich bin durchaus gespannt, ob ich Sie davon überzeugen kann, dass es zwischen Gold und Bitcoin einige Parallelen gibt, und dass Bitcoin definitiv seine Daseinsberechtigung hat bzw. noch weitaus wichtiger werden wird.

Gold begeistert die Menschheit seit Jahrtausenden.

(Quelle: Unsplash.com)

XAU: Danke für die Einladung! Wie Sie wissen, bin ich als eher konservativer Investor gegenüber der Kryptowelt doch sehr kritisch eingestellt, guten Argumenten gegenüber aber immer offen.

BTC: Das ist doch eine gute Basis, auf der wir unser Gespräch aufbauen können. Lassen Sie uns doch damit beginnen, Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Bitcoin und Gold zu erörtern. Was halten Sie davon?

XAU: Das ist eine gute Idee! Ich bemerke zwar, dass es einen gewaltigen Trend zur Digitalisierung gibt, aber bei der Wertanlage hört es bei mir auf. Denn Gold ist ein Edelmetall, man kann es anfassen und es übt seit je her eine fast mystische Faszination auf Menschen aus, insbesondere auch auf meine Frau.

Bitcoin ist eine relativ junge Technologie. Wird es zum Gold der digitalen Welt?

(Quelle: Unsplash.com)

BTC: [Lacht!] Ja, das ist wohl ein fundamentaler Unterschied. Gold ist ein chemisches Element, es existiert physisch, man kann es, wie Sie sagen, angreifen. Und zugegeben, es hat als solches recht interessante Eigenschaften. Bitcoin hingegen ist ein offenes Protokoll, das nur digital als Bits und Bytes existiert. Hingegen ist Bitcoin letztendlich eine bahnbrechende Innovation! Bitcoin hat es geschafft, erstmals erfolgreich Informationen zu verknappen.

XAU: Was bedeutet das?

BTC: Wenn Sie jemandem beispielsweise ein Email schicken, dann senden Sie tatsächlich keine Daten. Sie senden eine Kopie Ihrer Daten. Die Daten sind nachher sowohl bei Ihnen als auch beim Empfänger vorhanden. Bis zur Erfindung von Bitcoin bzw. der damit verbundenen Blockchain-Technologie war es nicht möglich, digitale Information eindeutig übertragbar zu machen, also dass sie „von mir zu Ihnen gelangen und nachher nicht mehr bei mir sind“.

XAU: Ok, ich kann dem soweit folgen. Und ich kann mir sogar vorstellen, dass dies – wie Sie behaupten – eine bahnbrechende Erfindung ist. Aber woher weiß ich, dass diese Übertragung sicher funktioniert? Im Internet wird doch alles gehackt!

BTC: Die Erfinder von Bitcoin haben für jene Personen, die sich an der Sicherung des Netzwerkes beteiligen, eine sehr intelligente Anreizstruktur geschaffen. Diese so genannten „Miner“ erfüllen die Aufgabe der Überprüfung, dass also jede Transaktion valide abläuft und auch nur tatsächlich einmal ausgeführt wird. Es kann derselbe Bitcoin nie zweimal gleichzeitig ausgegeben werden. Mit der von den Minern zur Verfügung gestellten Rechenleistung machen diese das Netzwerk sicher. Als Lohn dafür erhalten sie neu geschürfte Bitcoins. Umso mehr Miner sich beteiligen, desto unmöglicher wird eine Verschwörung von Minern, eine betrügerische Transaktion zu validieren.

XAU: Meinetwegen. Ich kann mir vorstellen, dass man über das Bitcoin-Netzwerk relativ sicher Bitcoins übertragen kann. Ich habe zwar noch nie einen Bitcoin überwiesen, aber vermutlich wäre das ja schon jemandem aufgefallen, wenn die sichere Übertragung ernsthaft gefährdet wäre.

"Bitcoin gilt als hack-sicher, da die Bitcoin-Blockchain vom gesamten Netzwerk ständig überprüft wird. Daher sind Angriffe auf die Blockchain selbst sehr unwahrscheinlich."

BitPanda.com

BTC: Genau! Seit Bestehen des Netzwerkes ist jede einzelne Transaktion korrekt abgelaufen.

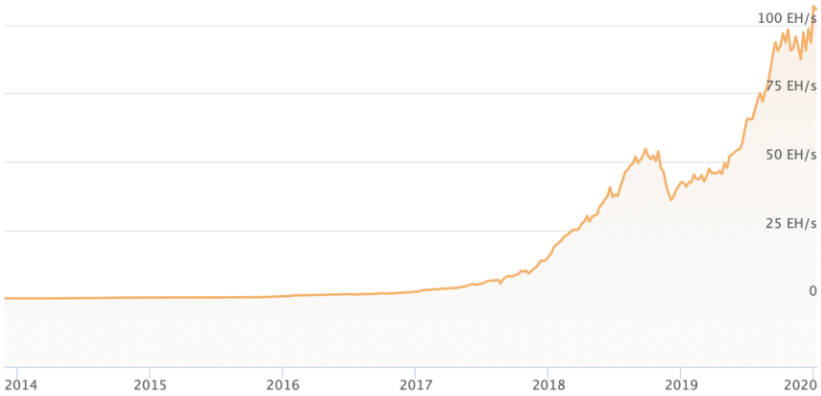
XAU: Trotzdem, wieso sollte sich genau Bitcoin durchsetzen? Es gibt doch heute angeblich schon tausende solcher Kryptowährungen! Hingegen gibt es das Element Gold sicherlich nur einmal, garantiert!

BTC: Nun, ich muss zugeben, 100%ig kann ich es nicht ausschließen, dass es nicht irgendwann einmal eine andere erstzunehmende Kryptowährung geben wird.

XAU: Sehen Sie!

BTC: Trotzdem ist seit der Initiierung von Bitcoin die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine andere Kryptowährung als Wertaufbewahrungsmittel durchsetzt, bereits deutlich gesunken. Das ist in erster Linie der enormen Verbreitung des Netzwerkes und damit der Sicherheit von Bitcoin geschuldet. Die Rechenleistung, die das Bitcoin-Netzwerk absichert, ist mittlerweile gigantisch. Keine andere Kryptowährung hat eine annähernd ähnliche Rechenleistung hinter sich. Dies lässt sich an der so genannten Hashrate ablesen.

Grafik 11: Die Entwicklung der Bitcoin-Hashrate



Quelle: Coinwarz.com

EH/s steht für Exahash pro Sekunde.

XAU: Ok, Sie sagen also ich kann auf der Blockchain sicher und reibungslos Bitcoins übertragen, da die größte Rechenleistung hinter dem Bitcoin-Netzwerk steht. Dies ist aber extrem energieaufwendig! Ist das nicht eine Katastrophe in Zeiten des Klimawandels?

"Wäre das Bitcoin-System ein Land, dann stünde es mit diesem Stromverbrauch an 43. Stelle in der Welt – zwischen der Schweiz und Tschechien, Tendenz steigend."

Zeit.de

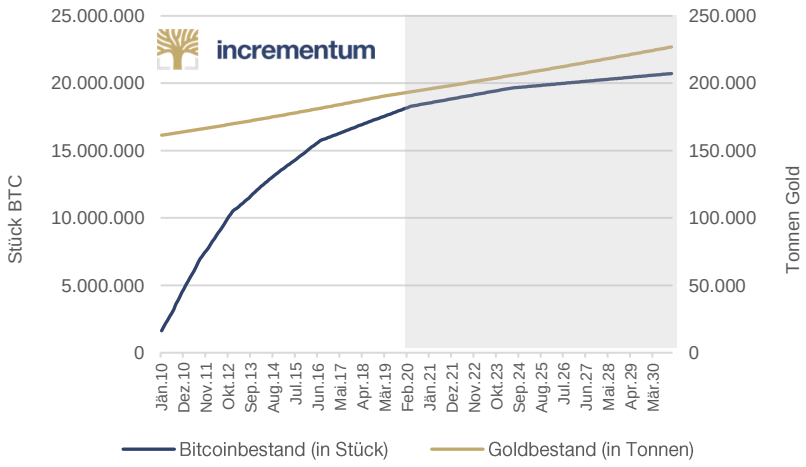
BTC: Hierüber lässt sich sicher lang diskutieren. Meiner Meinung nach ist in diesem Zusammenhang der wichtigste Punkt, dass der Strom, der für die Erzeugung von Bitcoin verwendet wird, oftmals überschüssiger Strom ist, der sonst verschwendet würde.

XAU: Was meinen Sie damit? Der Strom, der für das Betreiben des Bitcoin Netzwerkes verwendet wird, muss doch wem anderen abgehen!

BTC: Strom lässt sich bekanntlich sehr schlecht speichern und nur mit riesigen Verlusten über weite Strecken transportieren. Um Bitcoins wirtschaftlich minen zu können, ist es unerlässlich, die billigsten Stromquellen zu verwenden. Das sind meistens entlegene Wasserkraftwerke, da hier oft keine Möglichkeit besteht, den Strom zu speichern. Viele der Bitcoin-Farmen sind daher z. B. in Skandinavien und Island angesiedelt, wo es überschüssigen und somit billigen Strom aus Wasserkraft gibt. Unterschiedliche Stromversorger haben das bereits erkannt und verwenden Bitcoin-Mining teilweise zur Nutzung der überschüssigen Energie. An Orten mit Energie bzw. Stromknappheit kann nie an Mining gedacht werden, da dort die Strompreise hoch sein werden. Selbst ein durchschnittliches Strompreisniveau ermöglicht noch lang kein wirtschaftliches Mining!

XAU: Ok, das wusste ich wirklich nicht. Trotzdem, warum soll ich nun in Bitcoin investieren? Bei Gold weiß ich, dass die Menge auf der Erde begrenzt ist. Gold wird daher immer etwas wert sein. Aber Bitcoin ist so spekulativ. Und Zinsen zahlte es außerdem auch keine.

Grafik 12: Bestand von Bitcoin und Gold im Vergleich mit Zukunftsausblick – Ein Indikator für Inflation



Quelle: Incrementum AG

BTC: Ok, alles der Reihe nach. Sowohl bei Gold als auch bei Bitcoin handelt es sich um zwei Anlagen, die keine Zinsen abwerfen. Beide sind „unproduktive" Assets, deren Wertursprung in der Anlage selbst verankert ist. In Aktien wird investiert, um am Erfolg des Unternehmens zu partizipieren. Oder über Staatsanleihen partizipiert man in gewisser Weise an der Entwicklung der gesamten Volkswirtschaft.

XAU: Ich verstehe Ihre Argumentation, allerdings würde ich Gold und Bitcoin dennoch nicht gleichsetzen. Denn Gold ist hart und stabil. Gold ist nur begrenzt verfügbar und ist deswegen wertvoll. Jedes Jahr wächst die Menge des geschürften Goldes sehr konstant um etwa 1,5 Prozent. Selbst nach großen Preissteigerungen konnten Minenunternehmen ihre Förderung nicht signifikant ausweiten. Zentralbanken hingegen schöpfen seit der Finanzkrise Unmengen an Geld, Beträge, die ich mir wegen der vielen Nullen gar nicht mehr vorstellen kann. Das muss doch irgendwann einmal schief gehen!

BTC: Hier sind wir uns völlig einig. Die Anzahl der Bitcoin kann man ja auch nicht beliebig vermehren! Gold und Bitcoin könnten somit zwei Möglichkeiten sein, um sich gegen die Gefahren des Zentralbankensystem abzusichern.

XAU: Aber bei digitalen Währungen kann man doch auch einfach irgendwo im Code die Zahlen null und eins hinzufügen und dadurch neues „Geld“ schaffen.

BTC: [Lacht!] Es freut mich, dass Sie das jetzt ansprechen. Damit spielen Sie mir nämlich freundlicherweise in die Karten. Tatsächlich ist es so, dass Bitcoin über die Zeit noch „härter“ werden wird als Gold, denn die maximale Anzahl vorhandener Bitcoins liegt bei exakt 21 Millionen. Mehr gibt es nicht und mehr wird es nie geben, das schreibt das Protokoll von Bitcoin so fest. Alle vier Jahre halbiert sich daher die Inflationsrate von Bitcoin. Im Mai diesen Jahres fällt die Inflationsrate von Bitcoin in etwa auf jene von Gold und in Zukunft wird Bitcoin noch „härter“, noch weniger inflationär als Gold sein. Siehe dazu auch die verschiedenen Stock-to-Flow-Ratios im Vergleich [Chart auf der nächsten Seite, Abb. 5]. Einfach so ein paar Zahlen im Code zu ändern, das ist absolut ausgeschlossen. Es müsste hierfür eine 95 prozentige Zustimmung der Miner geben. Bitcoin lebt aber genau davon, dass es eben ein knappes Gut ist, somit ist eine breite Zustimmung zu so einer Änderung ausgeschlossen.

Grafik 13: Diverse Stock to Flow Ratios im Vergleich

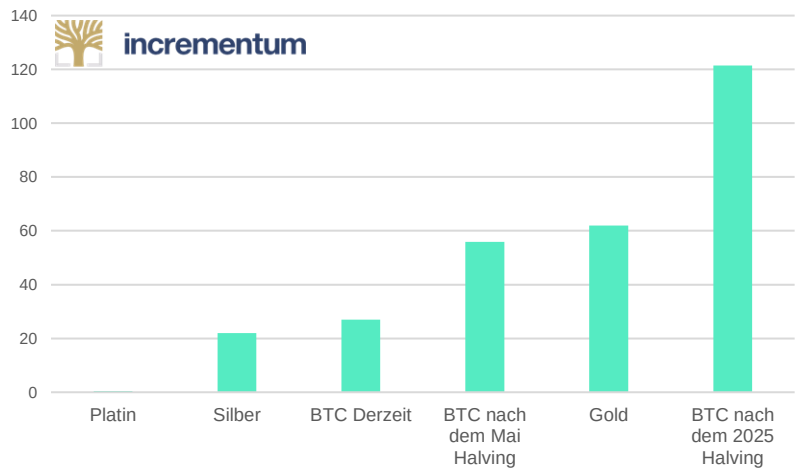


Abb. 1 Diverse Stock-to-Flow-Ratios im Vergleich (Quelle: Incrementum AG)

XAU: Aber was ist dann mit der Möglichkeit, einfach eine neue Kryptowährung zu programmieren? Ich habe gehört, dass man Bitcoin einfach kopieren und jeder seine eigene Version starten kann. Heißt das nicht Hard-Fork? Dadurch könnte die maximale Anzahl an Bitcoins doch einfach innerhalb von Sekunden verdoppelt werden?

Hard-Forks

Was ist eine Fork?
Einfach gesagt: eine Fork ist die Weiterentwicklung einer Software.

Was ist eine Hard-Fork?
Eine Hard-Fork, d. h. eine nicht rückwärts-kompatible Änderung der Regeln auf der Blockchain, hat zur Folge, dass aus einer Blockchain zwei Blockchains werden. Zu dem Zeitpunkt, zu dem die Hard-Fork veröffentlich wird, müssen sich die Blockchainbenutzer entscheiden, ob sie auf der alten Blockchain bleiben wollen, oder ob sie auf die neue wechseln. Diese Entscheidung muss aktiv gefällt werden. Eine Hard-Fork führt somit immer zu einer Spaltung, wobei die Blocks bis zur Spaltung allerdings dieselben bleiben.

Eine ausführliche Erklärung finden Sie unter dem folgenden Link.

BTC: Das ginge technisch theoretisch ziemlich einfach, dass sich aber eine Bitcoin-Kopie durchsetzt, ist letztendlich extrem unwahrscheinlich:
Erstens hängt das Überleben einer neuen Kryptowährung davon ab, ob es für diese überhaupt ein Interesse gibt. Warum sollten Bitcoin-Investoren, die wahrscheinlich auch deshalb auf Bitcoin vertrauen, weil das System eine beschränkte Inflation aufweist, auf ein neues System wechseln wollen? Es muss hier ein zusätzlicher Nutzen geboten werden. Gibt es diesen nicht, wird es die Hard-Fork schwer haben. Das hat man bislang bei allen Bitcoin Hard-Forks gesehen. Zweitens müssten die Miner, die das System absichern, mitziehen und künftig ihre Rechenleistung der neuen Bitcoin-Version zu Verfügung stellen. Das tun sie aber nicht, da der Anreiz für sie höher ist, das wertvollste Gut zu minen. Ohne hohe Rechenleistung ist die neue Bitcoin-Version aber sehr unsicher und somit als Investment nicht interessant.

XAU: Ok. Ich höre immer wieder, dass Bitcoin ein Skalierungsproblem hat. Wenn man es massenhaft als Zahlungsmittel verwenden will, ist es viel zu teuer, oder?

Das „Scalability"- oder das Skalierungsproblem von Bitcoin

Die aktuelle Version von Bitcoin lässt maximal sieben Transaktionen pro Sekunde zu. Will Bitcoin wirklich langfristig als Zahlungsmittel Verwendung finden, so ist das irgendwann zu wenig.

BTC: Sie haben recht, es besteht derzeit eine Skalierungsproblematik, welche aufgrund der Größe und der Dezentralisierung des Bitcoin-Netzwerkes ausgelöst wird. Es besteht ein Zielkonflikt zwischen der Sicherheit des Netzwerkes und der Schnelligkeit der Transaktionen. Eine Betrachtungsweise ist, Bitcoin muss nicht ein Massenzahlungsmittel werden, um wertvoll zu sein. Auch beim Gold sind die Transaktionskosten in Form der Preisspanne zwischen Ankauf und Verkauf umso höher, je kleiner die Goldmenge ist. Es ist fraglich, ob man wirklich in Gold investieren soll, wenn man nur 1 Gramm Gold kaufen will. Bei größeren Goldmengen fallen die Transaktionskosten kaum ins Gewicht. Somit ist Gold aus der Kostenperspektive als Wertaufbewahrungsmittel für größere Investitionsbeträge gut geeignet. Genauso kann man auch Bitcoin betrachten. Ein – zugegeben – spekulatives Wertaufbewahrungsmittel für größere Beträge, sprich digitales Gold.

XAU: Interessant. Aber der ursprüngliche Anspruch von Bitcoin lautete doch ein elektronisches Zahlungssystem zu sein. Bleibt dies nun unerfüllt?

BTC: Sehr richtig. Der Titel des so genannten White Papers lautete sogar „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“. Und es gibt intensive Bemühungen, diesen Anspruch zu erfüllen. Es gibt diverse Ansätze, um mehr Transaktionen pro Sekunde zu ermöglichen. Hard-Forks sind nur ein Ansatz, den wir z. B. bereits bei BitcoinCash gesehen haben. Weitere Möglichkeiten bestehen in den Bereichen von Off-Chain-Transaktionen, wie z. B. dem Lightning-Network. Dort werden Transaktionen außerhalb der Blockchain schnell und sicher abgewickelt. Jedenfalls ist es aber so, dass weltweit tausende Programmierer an der Lösung der Probleme arbeiten. Hier steckt unglaublich viel Humankapital dahinter, das auch dafür verantwortlich ist, dass die bislang überwundenen Hürden so gut gemeistert wurden. Wenn die Skalierungsproblematik tatsächlich noch gelöst wird, wäre es nicht nur digitales Gold, sondern auch hartes, digitales Geld! Somit ist ein weiterer Unterschied zwischen Gold und Bitcoin, dass Bitcoin gleichzeitig als Zahlungsmittel und als Wertaufbewahrungsmittel verwendet werden kann. Das ist ein großer Vorteil von Bitcoin gegenüber Gold, denn dieses taugt kaum als Zahlungsmittel.

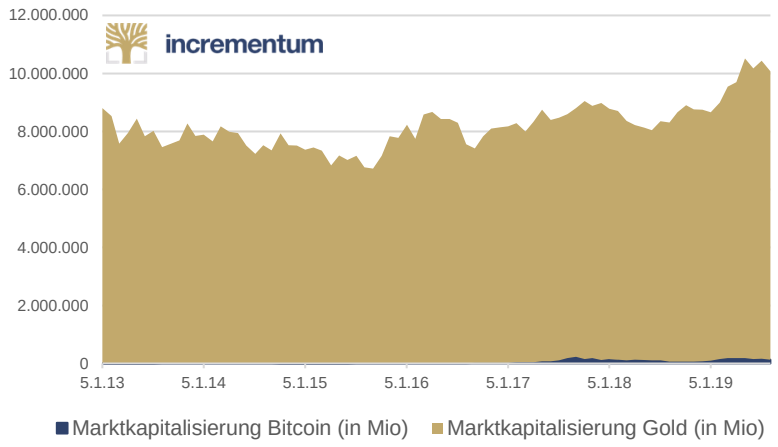
XAU: Nun, hier muss ich aber entschiedenen Einspruch leisten. Zu Zeiten des klassischen Goldstandards war Gold sehr wohl Zahlungsmittel! Gerne wird von den heutigen Zentralbanken die Zeit von 1870-1914 übersehen, als es eine leichte Deflation gab bei gleichzeitig sehr hohen Wachstumsraten. Das ist aber eine andere Debatte, denke ich. Jedenfalls verstehe ich nicht, wieso Sie als Bitcoin-Fan immer wieder davon sprechen, dass Bitcoin wie Gold ein Wertspeicher sein soll, wenn man sich die hohe Volatilität vor Augen führt?

BTC: Ich denke, dass ich Ihnen bereits einige solide Argumente liefern konnte, wie z. B. die begrenzte Inflation oder die Sicherheit des Systems durch die Hashrate. Ebenfalls hervorzuheben ist die Tatsache, dass Bitcoin noch immer in den Kinderschuhen steckt. Die Marktkapitalisierung zum 09. Jänner 2020 beträgt mit $ 144 Milliarden nur einen Bruchteil der von Gold. Den deutlichen Kursschwankungen steht also auch ein exorbitant hoher potenzieller Gewinn gegenüber. Es ist sogar so, dass Bitcoin eine extrem asymmetrische Anlageklasse ist, da Bitcoin mittelfristig entweder reüssiert und sich als globaler digitaler Wertspeicher durchsetzt oder – aus welchen Gründen auch immer – scheitert und wertlos wird.

HODL

Der Begriff HODL stammt aus einem Onlineforum. Dabei wurde das englische Wort „to hold“, dt. „(fest)halten“ bewusst falsch geschrieben. Der Begriff steht seither dafür, an Bitcoin als Investition festzuhalten, auch wenn die Kurse zwischenzeitlich sinken.

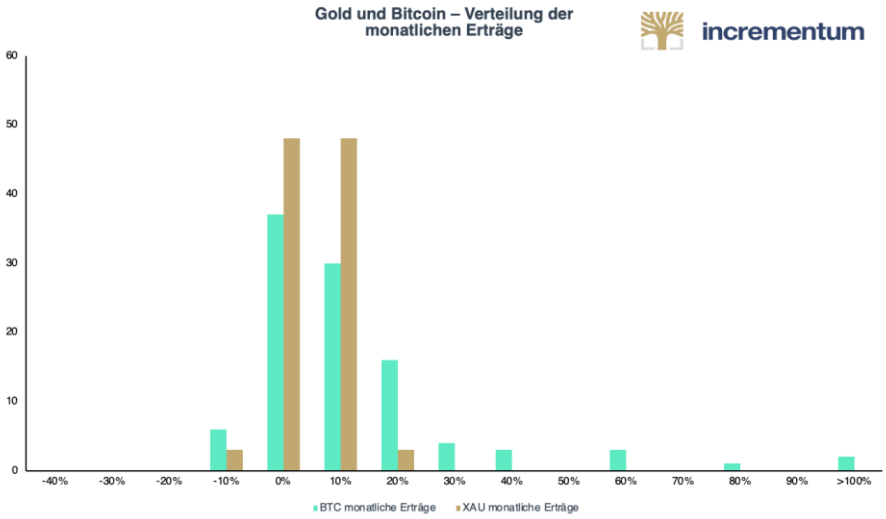
Grafik 14: Vergleich der Marktkapitalisierung von Gold und Bitcoin von 2013 bis 2020



Quelle: Incrementum AG

XAU: Hmmm, so habe ich das noch nie gesehen. Was Sie sagen, ist, dass Bitcoin ein anderes Auszahlungsprofil hat als Gold. Ich meine, Gold kann ja wirklich nicht auf null fallen, oder widersprechen Sie mir in diesem Punkt?

Anzahl Monate verschiedener Returns von Bitcoin und Gold



Quelle: Incrementum AG

BTC: Nein, hier sind wir einer Meinung! Gold kann nicht wertlos werden. Aber das Aufwertungspotenzial ist natürlich beschränkt, da Gold jedermann bekannt ist. Bitcoin ist nach wie vor extrem klein und sehr jung. Seit 30 Jahren gibt es das Internet, seit 10 Jahren erst Bitcoin. Die Vision ist, dass Bitcoin in einer immer stärker digitalisierten Welt zum universalen und digitalen Wertstandard wird. Hiervon ist bis jetzt noch immer sehr wenig eingepreist. Wieso sollten Zentralbanken in 10 Jahren keine digitalen Anlagen halten? Sie denken ja heute schon über digitale Währungen nach, wieso sollten sie selbst dann nicht in „digitales Gold“ investieren? Wenn sich Bitcoin als härtestes digitales Geld durgesetzt haben wird, werden die Zentralbanken neben Gold auch Bitcoin als

Währungsreserve halten. Ich finde das gar nicht so weit hergeholt. Die Welt ist im Wandel!

XAU: Ok. Angenommen Sie hätten mein Interesse geweckt, was würden Sie mir anlagetechnisch raten? Eines sage ich Ihnen gleich vorweg. Mein Gold verkaufe ich sicher nicht, zumindest nicht alles!

BTC: Es gibt tatsächlich Kryptoenthusiasten, die schwören Stein und Bein auf Kryptowährungen und haben ihr ganzes Erspartes investiert. Das ist natürlich extrem riskant! Noch dazu kommt es meistens so, wie es kommen muss! Sie kaufen in die Euphorie und verkaufen in die Panik. Doch gerade das asymmetrische Auszahlungsprofil macht eine kleine Beimischung von Bitcoin interessant. Und die hohe Volatilität kann man durch ein regelbasiertes Rebalancing zu seinem Vorteil nutzen!

XAU: Nun gut, es scheint als wären sich Gold und Bitcoin doch ähnlicher als man denkt, nicht? Gemeinsam bilden die zwei Anlageklassen ein durchaus dynamisches Duo. Genau das macht sich auch eine innovative Anlagestrategie von Incrementum zunutze. Erfahren Sie mehr auf https://cryptofunds.li.

Ein Aushang der Incrementum AG

Introducing...

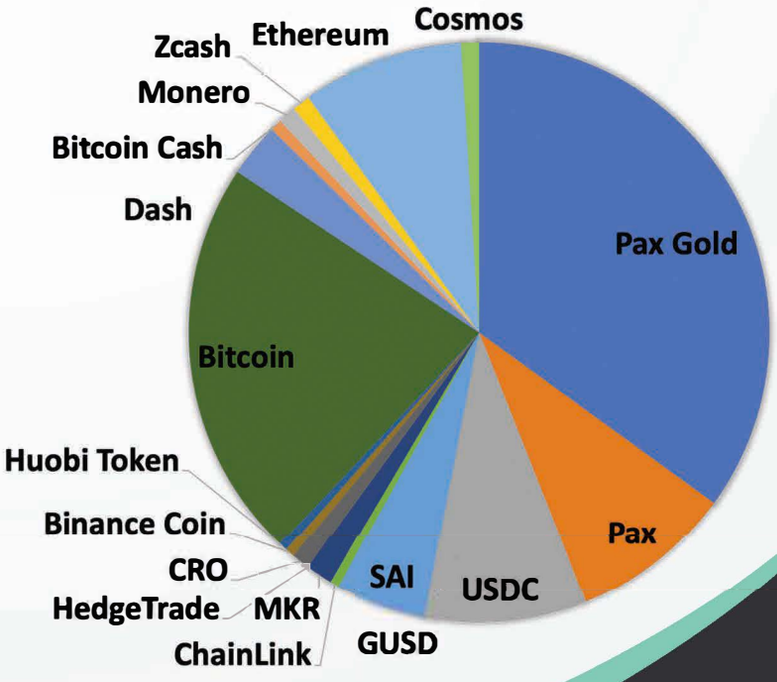
Crypto Research Newsletter

Professional Financial Analysis of Cryptocurrencies

See what our portfolio holds and follow our weekly trades for the price of a coffee!

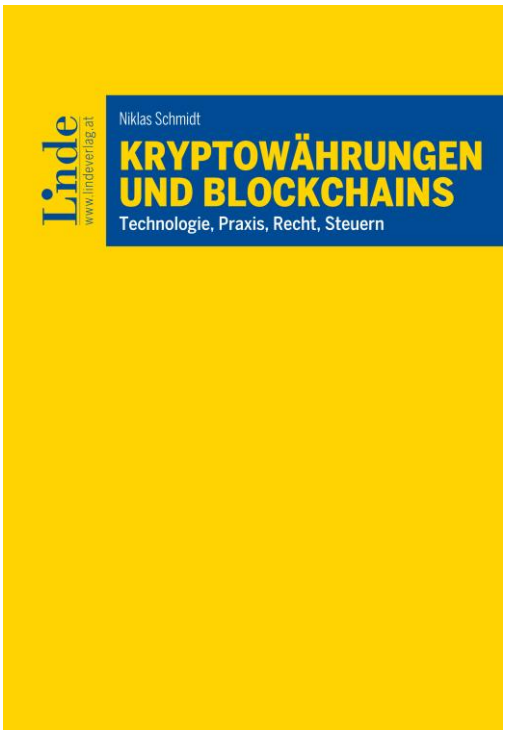
Sign up for our newsletter!

CRR Portfolio Jan 31st 2020



crypto research .report

Incrementums Buchrezension



Zum gegenwärtigen Zeitpunkt bestehen hunderte von Kryptowährungen und noch mehr Bücher, die sich mit der Kryptomaterie auseinandersetzen. Zu bestimmen, welches Buch es wert ist, gelesen zu werden, ist deutlich schwieriger geworden. Wir schaffen dabei gerne Abhilfe. Das Buch *Kryptowährungen und Blockchains* von Dr. Niklas Schmidt, das im März 2019 erschien ist, wurde aufgrund der hohen Nachfrage bereits mehrfach nachgedruckt und wir derzeit auf Englisch übersetzt.

Das vorliegende Buch schließt eine bestehende Lücke im deutschsprachigen Raum und ist sowohl für Einsteiger geeignet als auch für Leser, die sich ein tieferes Wissen über Bitcoin & Co aneignen möchten.

Drei Besonderheiten sind besonders hervorzuheben: Erstens ist das Buch entlang von rund 400 häufig gestellten Fragen (FAQs) organisiert und bietet damit eine leicht lesbare Einführung in das Thema. Dies eröffnet dem Leser die Möglichkeit, auf einfache Art und Weise spezifische Fragen zu klären, ohne dass man das gesamte Buch lesen muss – was wir natürlich trotzdem empfehlen.

Zweitens spannt das Buch den Bogen von der Technologie, wie z. B. die Funktionsweise und die Eigenschaften der Blockchain, über wirtschaftliche Aspekte, wie z. B. die Kursentwicklung von Bitcoin und disruptive Effekte der Blockchain für verschiedene Branchen, bis hin zu rechtlichen Fragen im Zivil-, Steuer-, Bilanz-, Gesellschafts-, Arbeits-, Gewerbe-, Datenschutz-, Aufsichts-, Geldwäsche- und Strafrecht.

Drittens ist das Buch sehr praktisch orientiert und enthält viele Beispiele, Anekdoten, Links und Listen, u .a. zu Wallets, Börsen, Blogs, Newslettern und Apps.

Zusammenfassend kann dieses Buch uneingeschränkt empfohlen werden. Es bietet sich allen Interessierten als Ressource an, um ein vertieftes Verständnis zu Bitcoin und Co. zu erlangen.

Die deutsche Ausgabe des Buchs *Kryptowährungen und Blockchains* kann auf der Webseite des Verlags gekauft werden: Linde Verlag's Website.

Dr. Niklas Schmidt

**

Teamwork:

Forschungszusammenarbeit zwischen der Incrementum AG und der Universität Liechtenstein offiziell lanciert

Die Universität Liechtenstein und die Incrementum AG kooperieren. ***Bild vom 26.11.2019.***

Die Entwicklung der Blockchain und der Kryptowährungen werden die Art des Investierens und des Asset Managements im Finanzbereich als Ganzes nachhaltig verändern. Zudem stellen diese Technologien selbst eine vielversprechende Anlageform dar. Bei diesen Entwicklungen gilt es stets am Puls der Zeit zu bleiben, um nicht in Gefahr zu geraten, von neuen unbekannten Entwicklungen überrascht und überrollt zu werden. Dass Liechtenstein am Puls der Zeit bleibt, belegt das kürzlich verabschiedete „Blockchaingesetz".

Aber auch bei der Forschung an der Universität Liechtenstein sowie in der Privatwirtschaft tut sich einiges. Ein grosser Erfolg für die Liechtensteinische Kryptobranche wurde am Dienstag, den 26. November 2019 an der Universität Liechtenstein gefeiert, da die Übergabe eines besonderer Forschungszuschuss stattfand. Bei der mit CHF 360'000 dotierten Auszeichnung handelt es sich um einen mehrjährigen Zuschuss an das Institut für Finance der Universität Liechtenstein, der die Erforschung der Chancen und Risiken der Blockchaintechnologie mit und für einen Praxispartner ermöglicht. Als Praxis- und Projektpartner fungiert die Schaaner Vermögensverwaltungsboutique Incrementum AG.

„Die Universität Liechtenstein ist seit mehreren Jahren aktiv in der Erforschung der Blockchain-Technologie und von Kryptowährungen und hat sich eine Reputation als neutrale und kritische Stimme erarbeitet", wird Projektleiter Martin Angerer in einer Aussendung zitiert. Mit seinen Kollegen Michael Hanke und Lars Kaiser sowie der Incrementum AG liegt der Fokus des Projekts auf der Erforschung der Anlageverwaltung von Kryptowährungen inklusive datengetriebenen Investmentstrategien und Risikomanagement. Im Rahmen der Veranstaltung hielt Frank Heeb vom Amt für Volkswirtschaft eine Rede, in der er die Wichtigkeit solcher Projekte für das Land unterstrich. Martin Angerer erläuterte die Zusammenarbeitsstrategie und zeigte dabei auf, wie aus der Kombination von Forschung und Praxis eine symbiotische Verbindung entstehen kann. Anschliessend referierte Mark Valek, Partner bei Incrementum AG darüber, wie volatile Kryptowährungen als Anlageklasse genutzt und „gebändigt" werden können. Eine Keynote-Lecture von Rahim Taghizadegan, der faszinierende Einblicke über die Entwicklung des Geldsystems gab, sowie der anschliessende Apéro rundeten den Abend ab.

incrementum

UNIVERSITÄT LIECHTENSTEIN

Über uns

Autoren

Mark Valek

Portfolio Management

Demelza Hays

Research

The Team

Nikolaus Jilch

Autor

Pascal Hügli

Tokenökonom

Stefan Thume

Webdesign und Media

Riley Corbett

Research & Business Development

Florian Grummes

Technischer Analyst

Richard Knirschnig

Chart Guru

Der Report

Als Schwesterbericht zum international anerkannten *In Gold We Trust*-Report hat es sich der Crypto Research Report zum Ziel gesetzt, den Markt der Kryptowährungen in seiner ganzen Tiefe zu verstehen und zu erklären. Der Crypto Research Report wurde 2017 als vierteljährliche Publikation gestartet und von der Incrementum AG bis Februar 2020 publiziert. Die Hauptherausgeber waren Demelza Hays und Mark Valek. Ab März 2020 wird die Publikation von CryptoResearch.Report herausgegeben und redigiert. CryptoResearch.Report ist für den Inhalt der Ausgaben ab März 2020 verantwortlich.

Das Unternehmen

Die Incrementum AG ist ein inhabergeführter und voll lizenzierter Vermögensverwalter & Asset Manager mit Sitz im Fürstentum Liechtenstein.

Advisors des Crypto Research Reports

Um Ihnen stets genaue Informationen zu den wichtigsten und aktuellsten Entwicklungen im Krypto-Bereich liefern zu können, haben wir ein vielfältiges Team von Vordenkern, Akademikern und Finanzexperten für unser Advisory Board zusammengestellt. Die Aufgabe unseres Boards ist es, die Diskussion über die dringendsten Risiken und Chancen im Krypto-Währungsmarkt anzuregen. Unsere Berater kommen aus verschiedenen Ländern, haben unterschiedliche Bildungswege und Karrieren durchlaufen. Eines haben sie jedoch gemeinsam: Sie alle haben ein großes Interesse an der Blockchain-Technologie und den Kryptowährungen. Um stets auf dem Laufenden zu bleiben, treffen sich die Mitglieder des Advisory Board regelmäßig, um über die aktuellen Themen und Aussichten bezüglich des nächsten Quartals zu diskutieren. Alle Sitzungsprotokolle werden als Transkript veröffentlicht und kostenlos auf unserer Website unter www.CryptoResearch.Report. veröffentlicht. Zum Advisory Board gehören:

Max Tertinegg

Max Tertinegg ist CEO und Mitbegründer von Coinfinity in Graz. Seit 2014 arbeitet Herr Tertinegg mit Händlern, Investoren und Aufsichtsbehörden in Österreich zusammen, um Menschen innerhalb der Krypto-Welt näher zusammenzubringen. Max hat ein „Card Wallet“ designed.

Oliver Völkel

Oliver Völkel ist Partner bei StadlerVölkel Rechtsanwälte. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Wien. Er begleitet Unternehmen und Banken in zahlreichen Phasen einer Kapitalmarktemittierung und Privatplatzierungen (national und international). Sein Schwerpunkt liegt auf den neuen Finanzierungsformen (Initial Coin Offerings, Initial Token Offerings) und der Gestaltung und Verhandlung von grenzüberschreitenden Fazilitätenverträgen und Sicherheitsdokumentationen – auch im Zusammenhang mit Kryptowährungen und Token.

Falls Sie unseren letzten Crypto Research Report verpasst haben und eine angenehme Lektüre wünschen, folgen Sie bitte den untenstehenden Links.

Crypto Research Report - Dezember 2017 Edition

- Eine Einführung in die Blockchain-Technologie und Kryptowährungen
- ICOs: Geld, Scams und große Hoffnungen
- US-regulierte Bitcoin- Derivate: Fluch oder Segen?
- Ein Index für Krypto-währungen
- Besteuerung von Kryptowährungen in Europa

Crypto Research Report - März 2018 Edition

- In Case You Were Sleeping: Ikarus-Edition
- Finanzblase oder Hyperdeflation?
- Coin Corner: Krieg um Bitcoin
- Technische Analyse: Droht uns ein Krypto-Winter?
- Crypto-Concepts: Forks
- 10 Fragen an Max Tertinegg, den CEO von Coinfinity
- Incrementum Insights: Krypto-währungen und das Finanzwesen

Crypto Research Report - Juni 2018 Edition

- In Case You Were Sleeping
- Crypto Concept: Konsens-Mechanismen
- Währungswettbewerb & digitales Geld: Wie aktuell ist Hayeks Vorschlag?
- Coin Corner – Blockchain 3.0 Die Zukunft der DLT?

Crypto Research Report - Oktober 2018 Edition

- In Case You Were Sleeping: Handy Theft Edition
- Crypto Concept: Smart Contracts
- Liechtensteins Blockchain Strategie: Regierungschef Hasler im Interview
- Der Netzwerkeffekt als Bewertungsmethode
- Liechtensteins Blockchain Strategie: Einblicke in die Finanzmarktaufsicht
- Coin Corner: ETH, NEO, ADA & EOS

**

crypto research .report

Crypto Research Report - Januar 2019 Edition

- In Case You Were Sleeping: Krypto-Winter Edition
- Crypto Concepts: Verwahrungslösungen für Kryptowährungen
- Ist ein Bitcoin Standard denkbar? Saifedean Ammous im Austausch mit dem Crypto-Research-Report
- Anforderungen an einen investierbaren Krypto-Index von institutionellen Investoren
- Equity Tokens
- Security Token Offerings: Rechtliche Herausforderungen für einen Kapitalmarkt auf der Blockchain

Crypto Research Report - April 2019 Edition

- In Case You Were Sleeping: Wenn die Ebbe kommt...
- Gold & Bitcoin im Duett: Eine Krypto Strategie, auch für institutionelle Investoren
- Technische Analyse: Frühlingserwachen?
- Crypto Concepts: Mining – Theorie und Praxis
- John Tromp: Making Computer Science Great Again

Crypto Research Report – Juli 2019 Edition

- In Case You Were Sleeping: Facebook Edition
- Libra: Das Ende des Geldmonopols?
- Coin Corner: Ripple Labs Inc. und XRP
- Kaminfeuergespräch mit Nick Szabo zur Skalierung Bitcoins

Crypto Research Report – Oktober 2019 Edition

- In Case You Were Sleeping: Banking auf der Blockchain
- Wie Krypto-Broker und -Fonds Liquidität bereitstellen
- Ein Leitfaden zur Kryptoregulierung in der Schweiz
- Die Tokenisierung des Schweizer Frankens; ein Interview mit Armin Schmid
- Incrementums Buchrezension

Wir möchten uns bei folgenden
Personen für die Mitarbeit bei der Erstellung des CRR bedanken:
Bei unseren kompetenten Beratern, darunter Max Tertinegg und Oliver Völkel, den großzügigen Autoren, die zu diesem Bericht beigetragen haben, darunter Nikolaus Jilch, Daniel Wingen und Plan B. Wir sind auch Bianca Sayers, und Gregor Hochreiter für ihre tatkräftige Unterstützung dankbar. Außerdem bedanken wir uns bei unseren zwei wunderbaren Research-Assistenten, Riley Corbett und Leonard Wachter.

Kontakt:

Incrementum AG
Im alten Riet 102
9494 – Schaan/Liechtenstein
www.incrementum.li
http://www.cryptoresearch.report
Email: crypto@incrementum.li

Disclaimer:
Diese Publikation dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt weder eine Anlageberatung, eine Anlageanalyse noch eine Aufforderung zum Erwerb oder Verkauf von Finanzinstrumenten dar. Insbesondere dient das Dokument nicht dazu, eine individuelle Anlage- oder sonstige Beratung zu ersetzen. Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Ausarbeitung und können jederzeit ohne weitere Benachrichtigung geändert werden. Die Autoren waren bei der Auswahl der verwendeten Informationsquellen um größtmögliche Sorgfalt bemüht und übernehmen (wie auch die Incrementum AG) keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der zur Verfügung gestellten Informationen bzw. Informationsquellen bzw. daraus resultierend Haftungen oder Schäden gleich welcher Art (einschließlich Folge- oder indirekte Schäden, entgangenen Gewinn oder das Eintreten von erstellten Prognosen).

Copyright: 2020 Incrementum AG. Alle Rechte vorbehalten.