

Bitcoin & Co.

Halving und das Lightning Network (Teil 5)

Dieser letzte Teil widmet sich weiteren interessanten Aspekten rund um den Bitcoin BTC. Das Krypto-Thema rund um die Blockchain ist sehr komplex. Daher können sich nur diejenigen ein genaueres Bild davon machen, die bereit sind, sich mit der Materie gründlicher zu befassen. Alle anderen stützen sich mehr oder weniger auf Vorurteile, was zu falschen Schlussfolgerungen führen kann.

Teil 1 behandelte die grundlegenden Themen, die für diese Technologie erforderlich waren bzw. sind. Im zweiten Teil wurde der Prozess des Minings näher erläutert, wobei der „Nur-Anwender“ diese Informationstiefe eigentlich nicht braucht. Trotzdem ist die Aufgabe der Miner interessant und daher sollte auch dieser Nebel etwas gelichtet werden. Teil 3 richtete sich dann ganz an die Benutzer, damit die Handhabung der Technik verständlich wird. Es wurde beschrieben, wie man Kryptowährungen sicher aufbewahren kann, denn das ist ein zentraler und wichtiger Aspekt, der eine hohe Aufmerksamkeit erfordert. Außerdem konnte man sehen, dass Bitcoin-Transaktionen kein Hexenwerk sind. Der vierte Teil beschäftigte sich mit verschiedenen Coins, Regulierungs- und Steuerfragen und gab einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen. Dieser letzte Teil geht auf weitere, verschiedene interessante Details ein, die das Gesamtbild abrunden sollen.

Der Honigdachs

Der Bitcoin hat ein Maskottchen, den Honigdachs. Er gehört zur Familie der Marder und lebt in Afrika/Asien. Seine Eigenschaften zeigen, warum er das passende Maskottchen für den Bitcoin ist. Es sind ausgesprochen furchtlose Tiere. Ihre lose bzw. nicht fest verwachsene Haut ist sehr dick und hält sogar den Zähnen von Raubtieren stand. Der Bitcoin hat sich auch gegen alle Widerstände durchgesetzt. Er ist ebenfalls dickhäutig und beißen regulatorische Maßnahmen oder Hacker zu, durchdringen sie die technologische Substanz nicht. Er verhält sich praktisch unangreifbar. Übrigens gibt es einen gleichnamigen Podcast aus Leipzig („Der Honigdachs“),

Autor

Dipl.-Ing. (FH) Hannes Leidenroth, LeiTech GbR, Sandkrug, unterstützt von Co-Autor Dipl.-Ing. (FH) Thomas Imhoff.



Der Honigdachs ist das Maskottchen des Bitcoins

Quelle: M. Batha/CC-BY SA 2.5



Symbolischer ep-Bitcoin

Quelle: A. Purwin

der auf sehr unterhaltsame Art und Weise Bitcoin-Informationen an den Mann oder die Frau bringt.

Wo sind sie geblieben?

Es wurde bereits erwähnt, dass es maximal 21 Millionen Bitcoins geben kann. Damit stellt Bitcoin den limitiertesten Wertespeicher der Welt dar, was in der Geschichte der Menschheit einmalig ist. Von den 21 Millionen sind bereits ca. 18 Millionen BTC geschürft, also verfügbar geworden. Im Jahr 2035 sind praktisch alle 21 Millionen Bitcoins vorhanden. Es stellt sich die Frage, wo die bislang geschürften Bitcoins verblieben bzw. gespeichert sind.

Es gibt zu dieser Frage unzählige Analysen und Dokumentationen, aber keine absoluten Gewissheiten. Zumal meistens nur die akkumulierenden Adressen der Datenbank bekannt sind, aber keine Eigentümerzuordnungen. Trotzdem lässt sich eine ungefähre Übersicht erstellen (s. Tabelle 1). Eine knappe Million BTCs hat der Erfinder selbst



Krypto-Währung Bitcoin

Quelle: P. Lintforth (pixabay.com)

Tabelle 1 Wo sind sie geblieben?

Zahl BTC in Mio. geschürft	Besitzverteilung	Anmerkung
1	S. Nakamoto	nicht veräußert
4	„verloren“	
4	Wale	115 Adressen mit 10 000 bis 100 000 BTC
4	Millionäre	> 200 BTC
5	Jedermann & Investoren	
3	zukünftig	noch nicht geschürft
21		

geschürft, aber nie ausgegeben. Rund 4 Millionen Bitcoins gelten als „verloren“, weil die privaten Schlüssel nicht mehr existieren. Die Menschen haben dazu einen bekannten Spruch: „Man kann am Ende nichts mitnehmen.“ Bezogen auf Immobilien, Gold oder Geld unter der Matratze stimmt das ja auch. Aber beim Bitcoin verliert auch diese Aussage ihre Gültigkeit - wieder ein Punkt, den es so noch nie gegeben hat. Hinterlässt man den Erben keinen „Private Key“, sind diese Vermögen nie wieder verfügbar, auch wenn man sie bei bekanntem „Public Key“ jederzeit in der Datenbank einsehen kann. Das nur als Tipp für diejenigen, die ihre Erben wirklich ärgern wollen.

Wal-Alarm

Hin und wieder treten sog. Wale in Aktion, was oft erheblichen Einfluss auf den Kurs

haben kann und häufig als Kurs-Manipulation wahrgenommen wird. Diese Wal-Adressen weisen Guthaben von mehr als 10 000 Bitcoins auf. So ist beispielsweise Bulgarien durch Bitcoin-Beschlagnahmung der zweitgrößte Wal. Aber es ist nicht bekannt, ob dazu noch die privaten Schlüssel existieren. Weiterhin finden sich in dieser Gesellschaft auch große Börsen (z. B. Cold-Wallets von BitFinex) oder auch das FBI. Trotzdem bleibt festzuhalten, dass die Top-10-Adressen lediglich 4,81 % des Bitcoin-Bestandes halten (siehe bitinfocharts.com: Wealth Distribution). Im Vergleich zu anderen Kryptowährungen ist diese Zahl (ca. 5 %) jedoch verhältnismäßig klein, somit trifft den Bitcoin derartige Kritik nicht wirklich korrekt, sondern eher ganz andere Coins wie z. B. EOS, BNB, Tether oder Stellar. Interessant hierfür ist der Twitter-Account „Whale Alert“, der die Verschiebungen größerer Kryptosummen aufspürt und veröffentlicht.

Wie man sieht, ist auch beim Bitcoin die Welt nicht frei von ungleichen Besitzverhältnissen, was zum Teil auch historisch bedingt ist. Wer z. B. früh zu Niedrigkursen große Mengen kaufen konnte, hat eben richtig gelegen. Die Zahlen zeigen, dass nur ein kleinerer Teil für den Handel an öffentlichen Börsen zur Verfügung steht. Zwei Drittel aller Trades (Handelsvorgänge) finden ohnehin außerbörslich im sog. OTC-Handel („over the counter“) statt. Wechseln dort größere Mengen den Besitzer, hat das wahrscheinlich relativ wenig Einfluss auf den Kurs, was ja nicht nachteilig sein sollte. Natürlich steht es auch den Schwergewichten zu, Handel



Quelle: Whale Alert

Logo des Twitter-Accounts „Whale Alert“

über Börsen zu betreiben, was meistens mit größeren Kurssprüngen einhergeht. Hält man sich diese Zahlen vor Augen, wird schnell klar, dass es sich beim Bitcoin um ein noch wesentlich knapperes Gut handelt, als die Zahl 21 Millionen vermuten lässt. Und es wird noch knapper, denn das nächste „Halving“ steht vor der Tür. Denn im Mai 2020 findet die nächste Halbierung statt (s. auch <https://www.bitcoinblockhalf.com/>).

Sinkende Belohnung

Anfangs erhielten die Miner alle 10 min für jeden neu erstellten Block 50 Bitcoins gutgeschrieben, somit kamen in der Anfangsphase alle 10 min 50 Bitcoins auf die Welt, die der glückliche Miner dann verkaufen konnte, um so einen Gegenwert für seinen Rechenaufwand zu erhalten. Der Bitcoin-Algorithmus sieht aber eine regelmäßige

Energiemanagement | Differenzstromüberwachung | Spannungsqualität

MODULARES UMG 801
ALL-IN-ONE
ENERGIEMONITORING
LÖSUNG



www.janitza.de



Janitza®



BTC-Kursverlauf: Von 1 € bis 10000 € in den letzten neun Jahren

Quelle: bitcoinaverage.com

Halbierung dieser Blockbelohnung vor. Ab dem 28.11.2012 gab es dann nur noch 25 Bitcoins und seit dem 9.7.2016 sind es nur noch 12,5 Bitcoins. Momentan kommen also durch das Mining täglich 1 800 Bitcoins neu auf die Welt und können am Markt verkauft werden. Diese nicht unerhebliche Zahl addiert sich natürlich noch zu den Bitcoins, die von anderen Verkäufern bzw. Guthaben ohnehin zum Verkauf stehen. Somit entsteht täglich ein ganz ordentliches Angebot, was auf eine entsprechende Nachfrage treffen sollte. Ab Mai 2020 ändert sich die Situation gravierend: Dann halbiert sich zum dritten Mal die Blockbelohnung auf dann 6,25 Bitcoins. Ab da kommen täglich nur noch 900 Bitcoins neu auf die Welt. Bei gleichbleibender Nachfrage halbiert sich also schlagartig das Angebot (neuer Coins), was sich auf den Kurs auswirken wird. Die obenstehende Grafik zeigt den historischen Kursverlauf in logarithmischer Darstellung. Man sieht deutlich, dass die Kurse im Bereich vor und nach dem Halving-Zeitpunkt stark steigen konnten. Ob sich die Vergangenheit wiederholt, lässt sich natürlich nicht sagen (das wäre wie Autofahren nur mit Rückspiegel). Aber auch hier zeigt der Bitcoin eine Eigenschaft, die es noch nie zuvor gegeben hat, auch nicht bei Gold: der Zeitpunkt der deutlichen Verknappung eines gefragten Gutes ist lange im Voraus bekannt. Aus Sicht der Miner ist eine Kurserhöhung ebenfalls wichtig, denn ab Mai 2020 werden sich ja deren Stromkosten nicht einfach halbieren und müssen weiterhin bezahlt werden.

Facebooks Libra Coin

Daneben gibt es aber noch weitere Faktoren, die 2019/2020 kurstreibend wirken könnten. Zum einen betreten Plattformen wie Bakkt,

Fidelity oder LedgerX die Bühne, um Investoren den Zugang zum Kryptomarkt zu vereinfachen, und zum anderen will Facebook seinen „Libra Coin“ herausbringen. Letzterer soll eine Art Stable Coin werden, der jedoch nicht fest an den Dollar gekoppelt ist, sondern sich aus einem Mix wichtiger Währungen bildet – eine Art Meta-Währung, was weltweit einmalig wäre. Durch dieses Vorhaben wird eine spezielle Digitalwährung ins Leben gerufen, die sofort auf eine große Zahl von Nutzern trifft (zunächst wohl in zwölf Staaten). Das könnte wie ein Türöffner für die Nutzung echter Kryptowährungen wirken, z. B. Bitcoin. Daher ist das Projekt nicht zu unterschätzen. Eines ist in dem Zusammenhang aber entscheidend wichtig: Der Libra-Coin hat keine Ähnlichkeit mit dem Bitcoin – sie sind grundverschieden!

Der Libra-Coin wird einen Währungswertmix in eine andere Sphäre transformieren, so dass weltweite und einfache Zahlungen möglich werden, die sich (anfangs) plattformintern bewegen und evtl. sogar Zinserträge erzeugen sollen. Große Konzerne wie Uber und Spotify haben bereits mitgeteilt, den Coin als Zahlungsmittel zu akzeptieren.

Der Libra-Coin wird eine zentralistisch verwaltete Währung sein, die von einem einzigen Konzern kontrolliert wird, auch wenn dies über eine Schweizer Stiftung ablaufen soll. Die dazu erforderliche Technologie ist ebenfalls nur in der Hand von Facebook. Somit entsteht wieder ein „Single Point of Failure“, ein zentraler Punkt für z. B. Hackerangriffe. Durch die Erfindung von Bitcoin bzw. der Blockchain-Idee sollte ein solches Konstrukt eigentlich der Vergangenheit angehören. Trotzdem könnte es der Verbreitung von Bitcoin auf die Sprünge helfen. Eine Ironie der Geschichte? Sollte der Libra-Coin eine weltweite Bedeutung erlangen, ver-

schieben sich die Finanzmachtverhältnisse wahrscheinlich weiter in Richtung USA/Dollar, was nicht unbedingt Vorteile haben wird. Denn der Transfer wird wie folgt vonstattengehen: Man kauft den Libra-Coin z. B. mit unserer Landeswährung Euro. Danach muss Facebook eine entsprechende Menge Dollar dafür erstehen, denn als Stable Coin muss Libra 1:1 z. B. in Dollar gedeckt sein. Dadurch entsteht auf die Nationalstaaten ein zusätzlicher Druck, die Währung im Vergleich zum Dollar stabil zu halten. Somit könnte der Machtzufluss für die US-Notenbank FED wachsen, was aber noch im rein spekulativen Bereich liegt. Die Geldmittel werden also zukünftig anders digitalisiert, als sie es ohnehin schon sind. Und was ist mit den traditionellen Banken? Werden diese an der Seitenlinie stehen und zuschauen müssen? Wie sagte Bill Gates 1994 bereits voraus: „banking is necessary, banks are not“.

Lightning-Netzwerk

Momentan wird der Bitcoin mehr als Wertespeicher statt als Zahlungsmittel verwendet. Das hat verschiedene Gründe. Es gibt z. Zt. einfach relativ wenig Händler, die Bitcoin akzeptieren, wobei es stetig mehr werden. Einige wenige Beispiele:

- www.alza.de
- www.shopinbit.de
- www.neon-apotheke.de

Diese Situation muss nicht so bleiben, sie könnte sich auch plötzlich ändern. Es wurde schon beschrieben, dass es beim Bitcoin ein Skalierungsproblem gibt: bei hohem Transaktionsaufkommen, dauern „Überweisungen“ längere Zeit und die Gebühren dafür steigen an. Um das Problem zu beheben, ist das sog. Lightning-Netzwerk in der Entwicklungsphase. Die Technik, die sich da-

hinter verbirgt, ist extrem kompliziert, daher kann die finale Umsetzung noch auf sich warten lassen. An dieser Stelle soll das Prinzip mit einfachen Worten beschrieben werden, ohne in die Tiefe zu gehen. Somit soll der Leser ein Gefühl dafür bekommen, in welche Richtung der Zug künftig fährt. Denn eines ist sicher: die Menschen wollen sich nicht mit technischen Problemen befassen müssen, sondern sie wollen einfache technische Lösungen benutzen.

Momentan ist die Situation wie folgt: Angenommen, man möchte seinen Kaffee mit Bitcoin bezahlen und der Empfänger hat z. B. eine Handy-Wallet verfügbar. Diese Kleinstzahlung müsste momentan den offiziellen Weg durch das Netzwerk nehmen: von Knoten verifiziert, von Minern bearbeitet und so ihren Weg in die Blockchain finden. Die große Masse von Kleinstzahlungen soll die Blockchain nicht ausbremsen, daher kann das neue Lightning-Netzwerk Abhilfe schaffen.

Lightning ist eine Erweiterung der Bitcoin-Technologie. Es soll sog. Offchain-Zahlungen ermöglichen, also Zahlungen, die die eigentliche Bitcoin-Blockchain nicht belasten. Beispiel: Heike kann einen Zahlungskanal zu Jens öffnen und darüber können die beiden anschließend (zunächst) kleine Geldbeträge austauschen. Zuvor muss dieser Kanal aber mit einer Art ausreichendem „Grundkapital“ ausgestattet werden, was einer der beiden übernehmen muss. Dieses Grundkapital lässt sich aber nicht entwenden. Bildlich gesprochen: der Kanal muss erst mit Wasser gefüllt werden, bevor man Fische durchschicken kann. Haben die beiden z. B. öfter kleine Zahlungen untereinander getätigt, lässt sich dieser Zahlungskanal jederzeit schließen, was scheinbar auch nach längerer inaktiver Zeit automatisch passieren soll. Das ist der Moment, wo lediglich der Endsaldobetrag des Zahlungskanals tatsächlich in der Bitcoin-Blockchain verewigt wird. Die bis dahin getätigten Zahlvorgänge (zwischen Heike und Jens) bleiben komplett anonym, sind in kürzester Zeit erledigt und kosten praktisch keine Gebühren. Da Heike auch noch zu anderen Bekannten Zahlungskanäle unterhält und Jens ebenso, bildet sich ein Zahlungskanal-Netzwerk unter den Teilnehmern aus. Auf diese Art und Weise lässt sich letztlich Geld um die Welt „routen“, ohne dass man zum End-Empfänger einen eigenen direkten Kanal unterhalten muss.

Der Transfer größerer Beträge verhält sich momentan problematisch, weil es oft nicht genügend Kanäle mit ausreichender Liquidität gibt. Daher gehen die Entwicklungsbemü-

hungen in die Richtung, größere Beträge automatisch vorübergehend in kleinere zu teilen, um sie dann zu übertragen. Auch wenn das Ganze noch in den Kinderschuhen steckt, funktioniert es teilweise schon ganz gut. Beispielsweise unterstützt die Handy-Wallet „Eclair Mobile“ Zahlungen mit Lightning. Damit lassen sich z. B. bei www.bitrefill.com Gutscheine für IKEA oder Amazon kaufen. Diese Gutschein-Umwege sind zwar nicht im Sinne der Erfinder, aber wer weiß, wann diese großen Konzerne auch direkte Lightning-Zahlungen annehmen werden. Das Internet ist auch nicht in zwei Jahren entstanden. Das Handling von Lightning ist allerdings noch alles andere als „massentauglich“ – aber der Weg ist erkennbar.

Anlegen einer Mobile Wallet

Will man seine erworbenen Bitcoins selbst aufbewahren - oder will man Zahlungen empfangen können, muss man sich z. B. eine Mobile-Wallet auf dem Handy einrichten („Geldbörse“). Allerdings eignen sich solche Handy-Wallets nur für „überschaubare“ Geldbeträge, bei größeren Vermögen gibt es sicherere Lösungen. Zunächst muss man sich aus einem App-Store eine der unzähligen Wallet-Apps downloaden und installieren. Dabei kann schon der erste Fehler passieren: Es muss sich um eine vertrauenswürdige App (bzw. Hersteller) handeln, sonst richtet man seine Geldbörse womöglich für jemanden anders (mit) ein. Hier sollen beispielhaft einige bekannte Wallets genannt werden:

- Blockstream Green Wallet (GreenAddress IT Ltd)
- BRD Bitcoin-Wallet (breadwallet)
- BitPay – Secure Bitcoin Wallet (BitPay Inc.)
- Blockchain Wallet (Blockchain Luxembourg S. A.)
- Coinbase Bitcoin Wallet
- Eclair Mobile (kann auch Lightning)

Die Einrichtung bzw. die Konfiguration gestaltet sich bei allen Herstellern ähnlich und soll hier am Beispiel der Blockstream Green Wallet gezeigt werden (iOS, für Android gilt entsprechendes). Nachdem die App installiert worden ist, muss man sie starten und einrichten.

Schritt 1: „Neue Wallet generieren“

Es beginnt damit, dass man aufgefordert wird, einen „Merksatz“ aufzuschreiben. Es ist eigentlich kein Merksatz, sondern man muss sich 24 kurze, vorgegebene englische Wörter notieren, die Reihenfolge ist dabei auch wichtig. Das ist dann der sogenannte „Seed“, der

e-masters:

Über 160
Dienst-
leistungen
für mittel-
ständische
Elektro-
Fachbetriebe
unter einem
Markendach.

Die Marketing-Service-Kooperation e-masters hat für ihre Mitglieder über 160 Dienstleistungen in der Dachmarke gebündelt.

Damit ist e-masters die größte und leistungsfähigste Kooperation für mittelständische Elektro-Fachbetriebe.

www.e-masters.de

 **e-masters**
Besser geht nicht.

Quelle: H. Leidenroth



Seed – der private Schlüssel



Stichproben-Test

Quelle: H. Leidenroth

heilige private Schlüssel, den man unbedingt geheim halten muss. Danach findet noch ein kleiner stichprobenartiger „Check“ statt, ob man auch wirklich kein Wort ausgelassen hat. Dort muss man dann einfach anklicken, was man z. B. an elfter Stelle für ein Wort aufgeschrieben hat, oder welches man an 15ter Stelle notiert hat. Mit Hilfe dieser 24 Wörter ließe sich die Wallet auch auf einem neuen bzw. anderen Handy wiederherstellen, sollte das alte mal defekt sein.

Schritt 2: PIN festlegen

Quelle: H. Leidenroth



Wallet öffnen

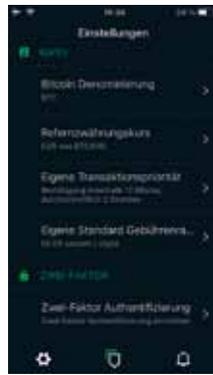
Dieser nur aus Ziffern bestehende PIN dient nur dazu, die App bequem öffnen zu können und trotzdem vor Fremdbedienung zu schützen. Optional (also als freiwilliger Zusatz) ließe sich danach noch eine 2FA (2-Faktor-Authentifizierung) aktivieren. Verwendet man diese Wallet nur für kleine

Summen, könnte man darauf verzichten. Wer mehr Sicherheit wünscht, ist mit dieser zusätzlichen Sicherheitsmaßnahme gut beraten, so dass man für die App-Benutzung nicht nur

den PIN braucht, sondern zusätzlich noch z. B. den Inhaltscode einer SMS. Die 2FA ließe sich aber auch später noch einrichten. Damit wäre die Wallet eingerichtet und lässt sich öffnen.

Schritt 3: Grundeinstellungen vornehmen

Man kann jetzt noch mit dem Zahnrad-symbol einige grundsätzliche Einstellungen vornehmen. So lässt sich als Referenz-Währungskurs z. B. der Euro wählen (anstelle des \$). Auch die „eigene Standard-Gebühr“ muss man selbst wählen. Wahrscheinlich ist die Voreinstellung (1 Satoshi/Byte) zu „geizig“ – und hätte zur Folge, dass Überweisungen zu lange dauern oder nie ausgeführt werden. Zu hohe Gebühren (Fee) pro Zahlung will man natürlich auch nicht haben, daher muss man hier etwas austesten/probieren. Die Seite bitcoinfoees.earn.com kann als Richtschnur gelten, sie zeigt auch die grob abgeschätzte Bearbeitungszeit von Überweisungen in Minuten.



Grundsätzliche Einstellungen

Quelle: H. Leidenroth

hoffen, dass es einen „geordneten Reset“ geben wird, aber die Chancen dafür stehen schlecht. Dafür bräuchte man mittlerweile „Über-Menschen“, z. B. Politiker mit Visionen und weltweit akzeptierter Macht. Der Trend ist aber eher gegenläufig.

Was bleibt den Menschen zur Existenzabsicherung noch übrig? Die Flucht in Sachwerte: z. B. Immobilien und Grundbesitz, Edelmetalle und Bitcoin. Aber wie sicher sind diese Sachwerte? Man muss auch hier das Undenkbare denken. Im Krisenfall werden die Maßnahmen drastisch sein. Immobilien ließen sich z. B. mit Zwangshypotheken belegen, um Vermögende zur Kasse zu bitten. Das gab es schon einmal und wurde früher als Hauszins bezeichnet. Edelmetalle (z. B. Gold) lassen sich konfiszieren oder verbieten, was es auch schon gegeben hat. Die Dauerschrauben werden auch hier bereits angezogen – und nicht nur bei der geplanten Abschaffung des Bargeldes: ab dem 10.1.2020 soll Gold nur noch bis zu einem Wert von 2 000 € anonym kaufbar sein – warum wohl? Das alles läuft unter dem Titel „Verhinderung von Geldwäsche und Terrorfinanzierung“ – was mehr und mehr als vorgeschobene Begründung wirkt. Nur der Bitcoin ist unantastbar, was auch schon die chinesische Regierung einsehen musste, trotz strengster Internet-Firewall und Bürgerüberwachung. Er war die Antwort auf die letzte menschengemachte Finanzkrise 2008. Die Technologie und das Umfeld des Bitcoins sind bestimmt nicht perfekt, aber es gibt nichts Besseres.

Persönliches Schlusswort

Die Merkmale dafür, dass Zentralbanken nur noch eine Art Insolvenzverschleppung betreiben, sind mittlerweile unübersehbar:

- Negativ-Zinsen (die gab es in der Geschichte der Menschheit noch nie)
- Fortgeschrittene Planungen zum sog. Helikoptergeld (Geldausschüttungen an jedermann). Wer sich das nicht vorstellen kann, konnte sich auch Minuszinsen nicht vorstellen.
- Konkrete Pläne, Bargeld abzuschaffen (damit auch wirklich jeder an den Negativ-Zinsen beteiligt werden kann)
- Exponentiell wachsende Geldmenge, die zwangsweise irgendwann einen Inflationsschub auslösen wird (stark beschleunigte Enteignung von Sparguthaben)
- Notenbanken decken sich selbst mit Gold ein, weil sie ihrem eigenen Geld nicht mehr vertrauen (lt. Financial Times im ersten Halbjahr 2019 für eine Rekordsumme von 15,7 Mrd. \$)
- Man hat sich weltweit in eine (Schulden-) Situation manövriert, aus der es keinen Ausweg mehr geben kann, mit Ausnahme einer massiven Inflation. Es bleibt nur zu

Noch etwas zum Schmunzeln: Der Einfluss des Elektropraktikers ist nicht zu übersehen. Beim Erscheinen der einzelnen Beiträge dieser Serie war der Kurs jeweils wie folgt:

- Teil 1 (10/2018): 5.680,- €
- Teil 2 (01/2019): 3.000,- €
- Teil 3 (06/2019): 9.500,- €
- Teil 4 (08/2019): 10.788,- €
- Teil 5 (10/2019): ?

Eigentlich sollte man den Gegenwert von Bitcoin besser nur in Gold angeben, weil er am aussagekräftigsten ist: heute (5.8.2019) erhält man für einen BTC die Menge Gold von 8,2 Unzen (oz).

Literatur

[1] John M. Griffin and Amin Shams (University of Texas at Austin): Is Bitcoin Really Un-Tethered? Quelle: papers.ssrn.com
 [2] Dr. Torsten Langner: Und es wurde Krypto.
 [3] Aaron Koenig: BITCOIN Geld ohne Staat.
 [4] Saifedean Ammous: The Bitcoin Standard.
 [5] Christoph Bergmann: „Bittcoin - Die verrückte Geschichte vom Aufstieg neuen Geldes“, Moby-Verlag.

Anzeige

Vorkonfektionierte Glasfaserkabel
 ssschnell & zzzuverlässig!
 Tel. Beratung 0228-722 81 01
Lichtleiterkabel.com

Bestandsanlagen erfassen



Jetzt 30 Tage testen –
auf www.instrom.de/demo

ep INSTROM 2.0

Mit der neuen Version epINSTROM 2.0 steht Ihnen auch eine App als Anlagen-Erfassungs-Modul zur Verfügung. Damit können Sie Netzelemente identifizieren, platzieren und parametrisieren und eine Anlage komplett erfassen. In epINSTROM 2.0 kann diese Anlage berechnet, bewertet und revisionsicher dokumentiert werden – von der Einspeisung bis zum Verbraucher.

Wir zeigen Ihnen gern, wie das geht.

www.instrom.de