Geld & Bitcoin

Die österreichische Schule der Nationalökonomie & Bitcoin

Leo Mattes

EIN UND ZWANZIG

AGENDA

1 **VORSTELLUNG – LEO MATTES**
Wer bin ich und mit welchen Fragestellungen habe ich mich beschäftigt?

2 **EINFÜHRUNG IN DIE ÖSTERREISCHISCHE SCHULE DER NATIONALÖKONOMIE**
Was ist die richtige Methode, um das menschliche Handeln zu untersuchen?

3 **GELDTHEORIE & GELDGESCHICHTE**
Was ist Geld für dich? – Jeder kann sein Geld selbst wählen - Währungswettbewerb

4 **GRUNDLAGEN BITCOIN**
Ein Peer-to-Peer Electronic Cash System - Geld als dezentraler Ledger

5 **IMPLIKATIONEN & AUSBLICK**
Wie geht es in Zukunft weiter?

6 **WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN**
Wo findet man mehr Informationen über Bitcoin und die Österreichische Schule?

7 **MEMES – CYBER HORNETS HAVE RUN THE NUMBERS – BITCOIN WILL WIN**
Die Community wächst und hat eine eigene Kultur

1. VORSTELLUNG – LEO MATTES

Technologiemanagement & meine Begeisterung:

- Die Wissenschaft der Praxeologie, die Logik des menschlichen Handelns
- Das Leben aus der Sicht der Spieltheorie
- Vision für den technischen Fortschritt: Eine Infrastruktur mit „unendlicher“ Produktivität: Vision der Null-Grenzkosten Gesellschaft (NGG)
- Technologiesprünge und Pfadabhängigkeiten
- Dezentrale, vernetzte, intelligente, automatisierte Energie-Informations-Transport-Geld Infrastruktur
- Antifragile Systeme: Dezentrale fragile Teilsysteme, die untereinander im Wettbewerb stehen und somit aber das Gesamtsystem stabilisieren und verbessern

→ Blog und Buch: www.leo-mattes.com und „Eine Revolution der Denkart“

Meine Erfahrungen mit Bitcoin:

- Aktiv in der Bitcoin Community seit 2019
- Mitglied in der Einundzwanzig Community – Podcast, Meet-Ups, Diskussionspanels, Vorträge
- Geld ist eine sich verändernde Technologie, die für die Arbeitsteilung, den Wohlstandsaufbau und eine fortschrittliche Gesellschaft extrem wichtig ist

Leo Mattes
Kontakt:
info@leo-mattes.com
Website:
www.leo-mattes.com
Twitter:
@lemalive

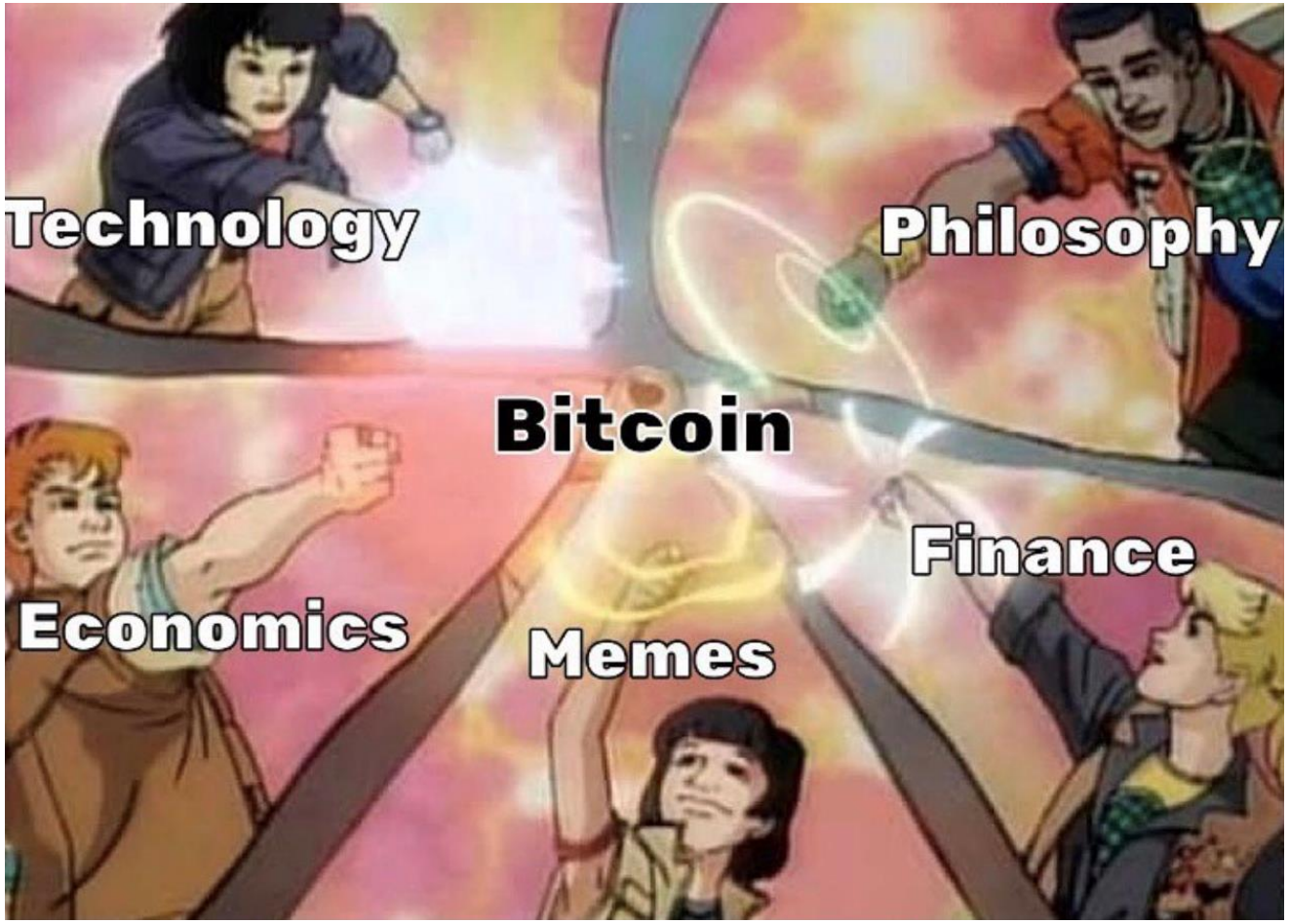
ZIEL FÜR DIESEN VORTRAG

Wie sieht die Welt aus, wenn wir das Individuum in den Mittelpunkt des Handelns stellen?

Welche Methode, Prinzipien und Werte möchtest Du leben?

Was ist Geld für Dich?

Eine fixe Geldmenge, Deflation und Dezentralisierung als neues Paradigma!



2. EINFÜHRUNG IN DIE ÖSTERREICHISCHE SCHULE DER NATIONALÖKONOMIE

Methode der "Mainstream" Ökonomie:

- Empirische Studien, Beobachtungen, Hypothesen, Umfragen
- Keine allgemeingültigen Wahrheiten
- Unterteilung in Makro- und Mikroökonomie
- Verwendung mathematischer Modelle

Methode der Praxeologie/Österreichischen Schule:

- Unterscheidung zwischen Theorie mit logischen Gesetzmäßigkeiten über das menschliche Handeln & Geschichte
- Behandelt universelle Gesetze über das Handeln, wie etwa die Grammatik etwas über die Sprache sagt
- Schlussfolgerungen aus dem wahren Handelsaxiom
- Keine Wertungen, Experimente, Beobachtungen oder andere empirische Vorgehensweisen
- Eigene Zins-, Kapital-, Geld-, und Konjunkturtheorie

Das Handelsaxiom:

„Der Mensch handelt."

Apriorismus:

- Erkenntnistheoretische Positionen sagen, dass Erkenntnisse ohne Erfahrung möglich sind.
- **Eine Tatsache ist unbestreitbar, wenn jeder Versuch, sie zu leugnen, die Wahrheit beweist.**
- Beispiel: „Es gibt Logik" – Es kann keinen Gegenbeweis geben, denn dieser wäre logisch, also gibt es Logik.

2. EINFÜHRUNG IN DIE ÖSTERREICHISCHE SCHULE DER NATIONALÖKONOMIE

Was sind Beispiele für unbestreitbare Tatsachen über eine Handlung?

- Nur Individuen handeln
- Handeln heißt Präferenz zeigen
- Der Mensch benutzt Mittel, um Ziele zu erreichen
- Mittel sind knapp
- Eine Handlung benötigt Zeit
- Eine Handlung hat eine Unsicherheit bzw. enthält ein Risiko
- Der Mensch ist lernfähig
- Handlungen können nicht gleichzeitig, sondern nur nacheinander durchgeführt werden
- Wert und Nutzen sind subjektiv
- Das menschliche Handeln läuft immer im Bereich der austauschbaren und nichtaustauschbaren Güter ab
- Investitionen benötigen einen Sparprozess
- Die Zeitpräferenz eines Menschen sagt aus wie kurzfristig bzw. langfristig seine Orientierung hinsichtlich seiner Ziele ist
- Der Mensch wägt ab zw. Konsum und Arbeit
- Eine Kooperation bringt beiden Seiten einen Vorteil
- Ein Tausch bedingt ein Austauschverhältnis/ einen Preis
- Geld ermöglicht einen indirekten Tausch
- Geldpreise ermöglichen eine Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Eine Ausweitung der Geldmenge ist nicht neutral

2. EINFÜHRUNG IN DIE ÖSTERREICHISCHE SCHULE DER NATIONALÖKONOMIE – JEDE HANDLUNG WÄHLT EIN PRINZIP

“Only the individual thinks. Only the individual reasons. Only the individual acts.”- Ludwig von Mises

Marktprinzip & Kapitalismus:

- Das Individuum wird respektiert
- Subjektive Werturteile sind wichtig
- Eigentum wird akzeptiert und ein Sparprozess wird möglich
- Kooperation nützt beide Seiten
- Preise entstehen
- Geld entsteht und somit Vorteile der Arbeitsteilung
- Wirtschaftlichkeitsrechnungen sind möglich
- Wettbewerb fördert Produktivität und Innovationen
- Lernprozesse sind durch Alternativen möglich
- Viele Iterationszyklen und Regelkreise
- Wohlstand, Vertrauen, Frieden und Fortschritt entstehen

Herrschaftsprinzip & Sozialismus:

- Über das Individuum wird sich hinweggesetzt
- Subjektive Werturteile spielen keine Rolle
- Alle Produktionsgüter in den Händen weniger
- Keine Kooperation, sondern Gewalt, Zwang und Konflikte
- Keine Tauschvorgänge und keine Preise
- Keine Wirtschaftlichkeitsrechnung/Preisfindung möglich
- Kein Wettbewerb / Alternativen führen zu Ineffizienzen
- Anmaßung von Wissen fehlende Anreize zur Produktion
- Nur langsamer Fortschritt möglich
- Nur sehr wenige Korrekturen und Regelkreise
- Vertrauen und Zusammenleben wird gestört

3. GELDTHEORIE & GELDGESCHICHTE

Geldregressionstheorem:

- **Geld entsteht** nicht aus dem Nichts durch eine Regierung oder andere Entität, sondern entsteht **auf dem Markt**
- Geld hat einen Tauschwert und (evtl. einen kommerziellen Wert)
- Am letzten Tag der reinen Warenwirtschaft bzw. am ersten Tag der Geldwirtschaft bekam das Geld seinen Tauschwert, weil die Menschen die Vorteile eines indirekten Tausches sahen
- Die heutige Kaufkraft von Geld hängt mit der Gestrigen zusammen
- Das Geldregressionstheorem hilft uns zu verstehen, warum Geld ohne große Nachfrage für industrielle Zwecke dennoch nachgefragt wird

Wert, Preis und Kaufkraft:

Wert: Der subjektive Nutzen eines Gutes für ein Individuums
Preis: Ein Preis ist lediglich ein in der Vergangenheit beobachtetes Austauschverhältnis
Kaufkraft: Die Menge an Gütern, die man für eine Geldeinheit bekommt

Funktionen und Eigenschaften von Geld:

Funktionen:
- Tauschmittel
- Recheneinheit
- Wertspeicher

Eigenschaften:
- Knappheit, Teilbarkeit, Transportierbarkeit, Haltbarkeit, Homogenität, …

Token und Ledger:

Token:
- Physischer Gegenstand
- Dezentral gelagert
- Hardware IST das Ding
- Vertrauenswürdig, weil es real existiert
- Einzigartig
- zeitlos

Ledger:
- Datenbank aus Informationen
- Zentralisiert
- Software bildet das Ding ab
- Braucht Vertrauen
- Kopierbar
- Zeitstempel erforderlich

3. GELDTHEORIE & GELDGESCHICHTE – WAS IST GELD FÜR DICH?

Eigenschaften von Geld	Gold	Fiat	Bitcoin
Verifizierbarkeit	Mittel	Mittel	Hoch
Homogenität	Hoch	Hoch	Hoch
Transportierbarkeit	Niedrig	Hoch	Hoch
Haltbarkeit	Hoch	Niedrig	Mittel
Teilbarkeit	Niedrig	Mittel	Hoch
Knappheit	Mittel	Niedrig	Hoch
Etablierte Geschichte	Hoch	Niedrig	Niedrig
Zensurresistenz	Mittel	Niedrig	Hoch
Transparenz	Niedrig	Niedrig	Hoch
Dezentralität	Mittel	Niedrig	Hoch

Bitcoin ist das einzige (digitale) Gut mit einem glaubwürdigen Knappheitsversprechen von 21 Millionen Bitcoin je 100 000 000 Satoshis.

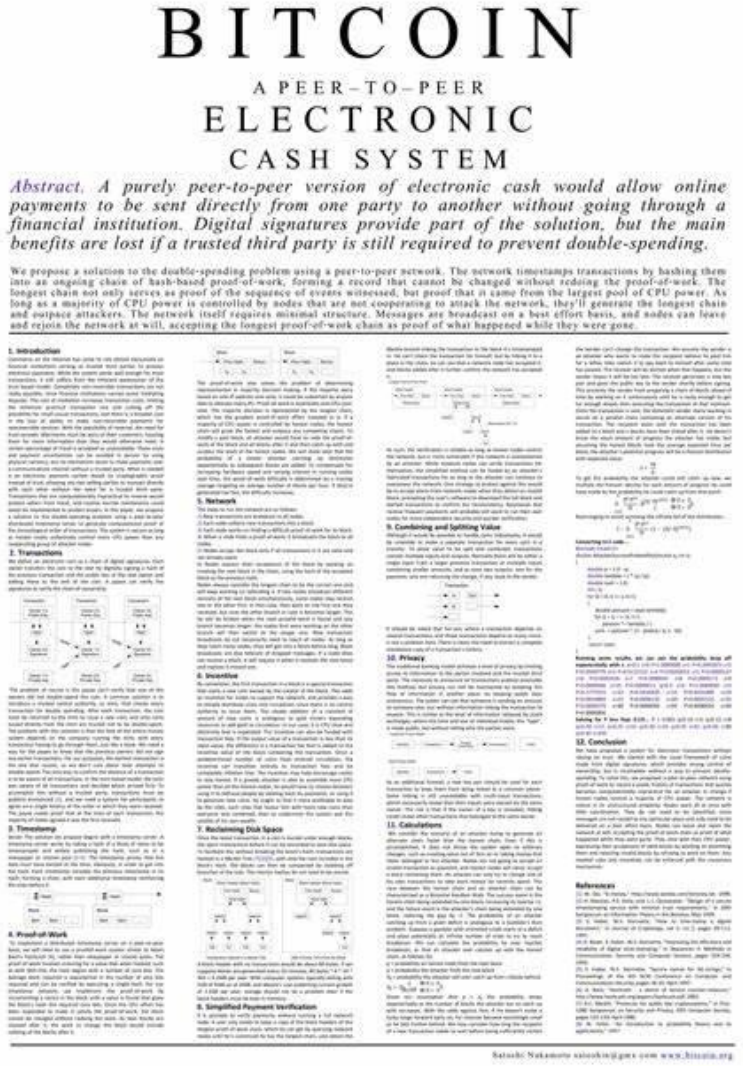
4. GRUNDLAGEN BITCOIN – WAS IST BITCOIN?

Wer hat Bitcoin “erfunden”?

- Die Ursprünge von Bitcoin liegen in der Cyberpunk Bewegung.
- Das so genannte White Paper von Satoshi Nakamoto (Anonym) wurde im Oktober 2008 veröffentlicht.
- Der erste Block wurde am 3. Januar 2009 gemined.
- Der Amerikaner Laszlo Hanyecz kaufte am 22. Mai 2010 zwei Pizzen für 10.000 Bitcoin. Bitcoin hatte nun einen Preis.

Welches Problem löst Bitcoin?

- Die Blockchain ermöglicht Peer-to-Peer Zahlungen zwischen den Teilnehmern im Netzwerk
- Bitcoin löst das Double-Spend Problem
- Weil die Blöcke aufeinander aufbauen, ist es unmöglich, frühere Transaktionen zu manipulieren oder zu löschen
- Konsensmechanismus in einem dezentralen System



BITCOIN

A PEER-TO-PEER ELECTRONIC CASH SYSTEM

Abstract. *A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending.*

We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

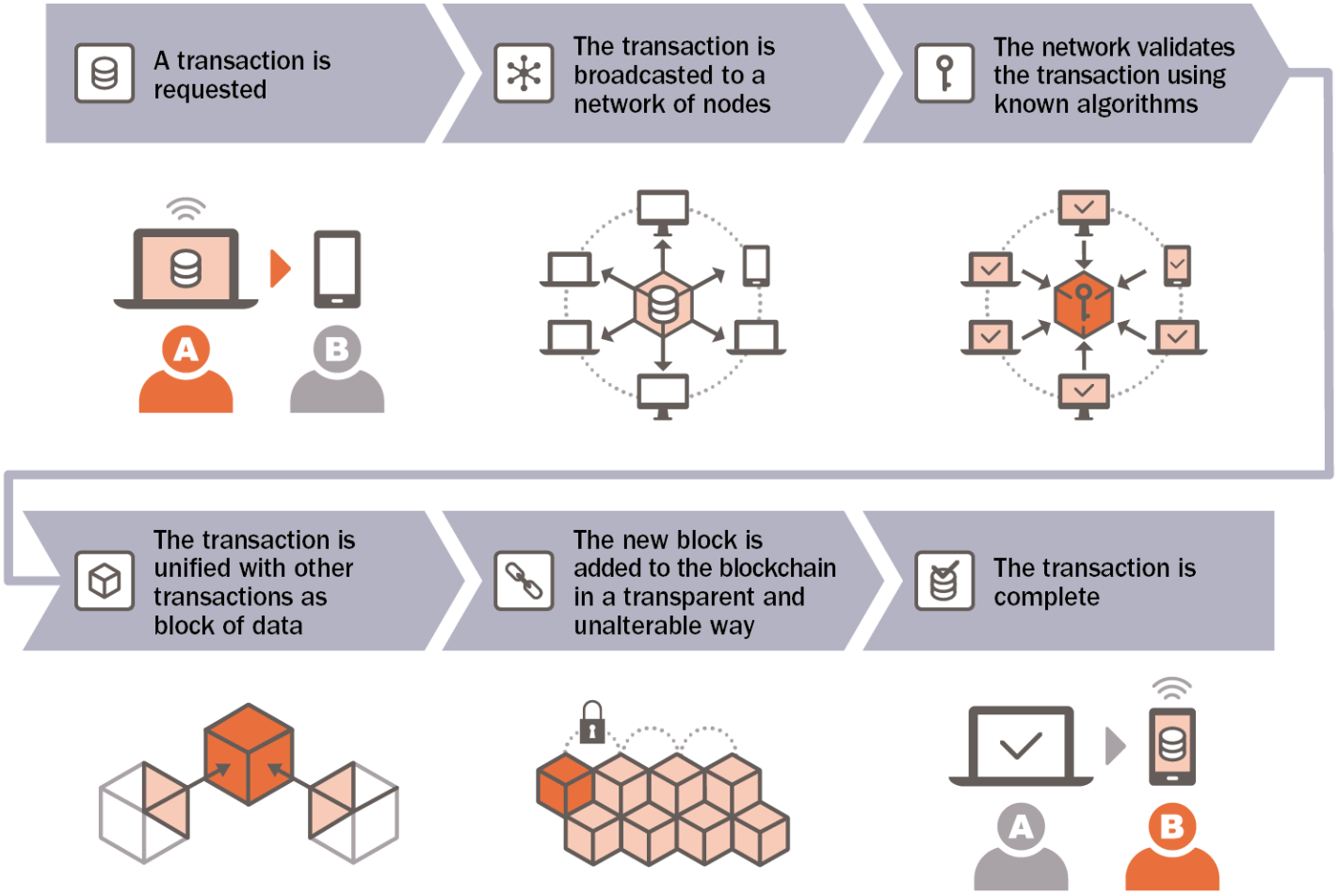
4. GRUNDLAGEN BITCOIN – WIE FUNKTIONIERT BITCOIN?

Timechain/Blockchain:

- Enthält alle vergangenen Transaktionen in Blöcken gebündelt
- Wird dezentral gespeichert

Node:

- Speichert dezentral die Blockchain (aktuell ~400GB)
- Verifiziert alle Transaktionen
- Kann jeder von zuhause tun



Mining:

- Die Suche nach dem nächsten Block
- Wird mit Transaktionskosten und dem Blockreward belohnt

Proof-Of-Work:

- Konsensmechanismus zur Verknüpfung der realen und digitalen Welt durch Energieaufwand
- Keine Kontrolle eines einzelnen durch probabilistische „Rätsel“

4. GRUNDLAGEN BITCOIN – S2F MODELL

S2F-Modell:

- Das S2F-Modell ist das bekanntest Preismodell für Bitcoin
- Der Stock ist auf maximal 21 Millionen Bitcoin limitiert
- Und der Flow, der im Mining für einen neu gefundenen Block ausgegeben wird, halbiert sich alle 4 Jahre
- Es gibt somit alle 4 Jahre einen Angebotsschock. Dies konnte bisher auch im Preischart als Hype beobachtet werden

Kritik:

- Preise aus der Vergangenheit sagen nichts über die Zukunft
- Andere Güter haben auch eine geringe Inflationsrate und keine exponentielle Preisentwicklung
- Die Demand/Nachfrage-Seite wird nicht berücksichtigt

Exponentielle Adaption:

- Bitcoin durchläuft eine exponentielle Adaptions- und Monetarisierung Phase. Es wird geschätzt, dass es schon über 100 Millionen Bitcoin Besitzer gibt.

[Bitcoin Stock to Flow Model - S2F Live Chart (PlanB) (buybitcoinworldwide.com)]

4. GRUNDLAGEN BITCOIN – GIBT ES KONKURRENZ?

Das Lightning Netzwerk – Second Layer:

- Der Basis-Layer/Protokoll ist auf Sicherheit & Dezentralisierung ausgerichtet und daher sind nur relativ wenige Transaktionen möglich
- Dies ändert sich durch 2nd Layer Anwendungen wie etwas das Lightning Netzwerk
- Es ermöglicht weltweite Zahlungen in Sekunden, ohne große Kosten

Bitcoins Netzwerkeffekt:

- Die Zahl der Menschen, die Bitcoin als Geld brauchen wächst
- Immer mehr Unternehmen entwickeln Software und Dienstleistungen
- Unternehmen halten Bitcoin als Reserve-Asset; El Salvador hat Bitcoin als offizielles Zahlungsmittel eingeführt
- Wallet-Anbieter, Börsen, Mining-Unternehmen, Experten wachsen

Machen weitere Kryptowährungen Sinn?

- These: Nur eine Kryptowährung kann langfristig eine absolute Knappheit garantieren, da das Netzwerk für die Sicherheit die Mehrheit der Rechenleistung/Hashpower auf seiner Seite braucht
- Ökonomisch macht es zudem Sinn, wenn die Menschen sich auf ein Geld synchronisieren
- Ein Netzwerk führt oftmals zu The-Winner-Takes-It-All

Machen weitere Blockchain Projekte Sinn?

- Ziel einer Blockchain ist es eine sichere Datenbank zu erhalten, die nicht einseitig manipuliert werden kann; eine Blockchain ist somit ein dezentrales, geschlossenes aber auch transparentes System
- Jede Datenbank, die ein offenes System ist, hat das Problem, dass ein Abbild nicht die Realität darstellt. **„In Bitcoin the map is the territory.“, weil Bitcoin ein geschlossenes System ist.**
- Es ist sehr fraglich, ob es noch eine weitere Anwendung für Blockchain gibt, denn Transparenz, Sicherheit und geschlossene Systeme sind für andere Anwendungen ein Zielkonflikt

4. GRUNDLAGEN BITCOIN – WAS SAGEN KRITIKER?

Bitcoin schadet der Umwelt durch Energieverbrauch!

- Für was Energie eingesetzt werden soll wird nach dem subjektiven Nutzen beurteilt
- Bitcoin begünstigt Erneuerbare Energien
- Der hohe Energieeinsatz sichert Wert und die Stabilität des Netzwerks, welches die Anreizstrukturen zu mehr Nachhaltigkeit verändert

Bitcoin hat keinen inneren Wert!

- Nichts hat einen inneren Wert
- Wert ist subjektiv und Dinge werden von jedem Individuum anders bewertet
- Menschen können sich auf jedes Tauschmittel synchronisieren

Bitcoin ist zu volatil und nur ein Spekulationsobjekt!

- „If in doubt – zoom out."
- Bitcoin hat seit Jahren einen starken Aufwärtstrend und ist das beste performende Asset über die letzten Jahre
- Jede Handlung ist eine Spekulation, die Frage ist worauf man spekuliert - doch sicher nicht auf den Euro oder Dollar, oder?

Bitcoin wird zur Geldwäsche verwendet!

- Bitcoin ist zwar pseudonym, aber alle Transaktionen können öffentlich nachverfolgt werden
- Ein Geldmittel macht nicht kriminell
- Mit staatlichen Währungen werden seit Jahrhunderten Kriege finanziert und Menschen in Abhängigkeit gebracht

5. IMPLIKATIONEN & AUSBLICK

Für Privatpersonen:

- Individuum steht im Mittelpunkt
- Sparen lohnt sich wieder
- Langfristige Orientierung wächst
- Alternative zu zunehmenden Zentralismus, Niedrigzins und Interventionismus
- Anlagemöglichkeit gegen Inflation
- Möglichkeit zur Altersvorsorge
- Enormes Chance-Risikoverhältnis durch Monetarisierung und Netzwerkeffekte

Für Unternehmen:

- Bitcoin als Treasury Asset/Wertspeicher
- Bitcoin als Unit of Account/Recheneinheit
- Bitcoin als Medium of Exchange/Tauschmittel
- Mitarbeiter in Bitcoin bezahlen
- First Mover könnten als große Gewinner dastehen
- Platz im zukünftigen Finanzsystem

Für planwirtschaftliche Institutionen:

- Mögliche Disruption durch Trennung von Staat und Geld: Abwärtsspirale, Macht- und Einflussverlust
- Weniger Finanzierungsmöglichkeiten
- Wettbewerb als große regulierende Kraft bzgl. Geldmenge und Zins
- Mögliche Entwicklung hin zu dezentralen Organisationen
- Länder und Zentralbanken, die als erstes Bitcoin adoptieren könnten als große Gewinner dastehen

Eine fixe Geldmenge, Deflation & Dezentralisierung als neues Paradigma

5. IMPLIKATIONEN & AUSBLICK – KEY TAKEAWAYS

Österreichische Schule der Nationalökonomie:

- Nur das Individuum handelt; Wert ist subjektiv
- Keine Unterscheidung zwischen Mikro- und Makroökonomie/ Bottom-Up Ansatz
- Das Handeln bestimmt die Methode des Zusammenlebens: Marktwirtschaft oder Planwirtschaft
- Nur Kooperation/Marktwirtschaft ist langfristig, nachhaltig durchführbar

Bitcoin:

- Geschlossenes, dezentrales Geldsystem
- Uneingeschränkte Eigentumsrechte durch Kryptographie
- Abgesichert über den Proof-Of-Work Konsensmechanismus über Energieeinsatz in der realen Welt
- Glaubwürdiges Knappheitsversprechen von 21 Millionen Bitcoin mit je 100 000 000 Satoshi.

Neues Ökonomisches Paradigma:

- Eine fixe Geldmenge, Deflation und Dezentralisierung
- Renaissance von Eigentumsrechten, Individualität und „gutem Geld“

6. WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Bücher:

- „Der Bitcoin Standard“ von Saifedean Ammous
- „21 Lessons“ von Gigi
- „Alles, was Sie über die Österreichische Schule der Nationalökonomie wissen müssen“ – Rahim Taghizadegan
- Ökonomische Schriften von Ludwig von Mises, Friedrich Hayek, Murray Rothbard

Podcasts:

- „Einundzwanzig“: **Einundzwanzig, der Bitcoin Podcast**
- „Bitcoin verstehen“: **Startseite - Bitcoin verstehen**
- „Honigdachs“: **Honigdachs - Der Bitcoin-Podcast aus Leipzig | The Coinspondent**; „Mises Karma“: **Mises Karma – Der freiheitliche Podcast**
- Engl.: „What money did“, „The Bitcoin Standard podcast“

Mediatheken und Blogs:

- **Mediathek | Aprycot Media**
- **dergigi.com**
- **Blocktrainer - Bitcoin & Krypto Videos - Blockchain Wissen**
- **Ludwig von Mises Institut Deutschland (misesde.org)**
- **Pump it up! - Best Bitcoin Songs Playlist - Leo Mattes (leo-mattes.com)**

YouTube:

- Der Blocktrainer – Roman: **Blocktrainer - YouTube**
- Vorträge Ludwig von Mises Institut: **misesde – YouTube**
- Blockchainwelt: **Blockchainwelt – YouTube**
- **Einundzwanzig Tutorials**

7. MEMES – CYBER HORNETS HAVE RUN THE NUMBERS

In retrospect, it was inevitable.
Fortschritt und Innovation ist unausweichlich

Bitcoin will win!
There is Bitcoin and there is Shitcoin

Make war unaffordable!
Zentralbanken finanzieren und Politik führt Kriege

Going down the rabbit hole
Die Welt funktioniert nicht Top-Down

Fix the money, fix the world!
Geld und Zins steuern unsere Anreize und durch Eigentum & Marktwirtschaft kommt Wohlstand

Not your keys, not your coins!
Bitcoin heißt 100%ige Verantwortung

To the moon!
Bitcoin steigt/ Fiat sinkt

Hyperbitcoinization
Bitcoin monetarisiert

Have fun staying poor!
"If you don't believe it or don't get it, I don't have the time to try to convince you, sorry."

BITCOIN FIXES THIS

Savings technology
Bitcoin schützt gegen Inflation

Taking the red pill
Jede Handlung ist eine Wahl und nur das Handeln zählt

Dont't trust verify!
Überprüfung der Transaktionen und des Netzwerks einfach möglich

Money printer goes brrr…
Zentralbanken sind in einer Pfadabhängigkeit von Zinssenkung und Geldmengenausweitung

It's all going to zero against Bitcoin!
Technischer Fortschritt bringt Deflation für alle

All models are destroyed.
Planwirtschaftliche Modelle sind nicht langfristig und nicht nachhaltig durchführbar

Salty Nocoiner
Bitcoin ist ein Egokiller

Run your own bank
Kryptographie ist wie ein Tresor

NgU-Technology
Die Kaufkraft steigt gemessen in Bitcoin

In Bitcoin the map is the territory.
Geld als reine Information braucht kein Abbild in der materiellen Welt. Man begehrt das „Abbild".

Gradually, then suddenly!
Disruption passiert schneller als man es zu Beginn erwartet

Was ist nun Geld für dich?

Leo Mattes

www.leo-mattes.com
info@leo-mattes.com
@lemalive