

Vortrag mit Diskussion in der „Arbeitnehmerkammer Bremen“
am 7. Februar 2018 im Kultursaal

Bitcoins ohne Ende – Hände weg von der Kryptowährung

Prof. Dr. Rudolf Hickel
Institut Arbeit und Wirtschaft (IAW)



"Bitcoin" ist eine "digitale Münze", jedoch nicht als Münze geprägt oder auf Scheine gedruckt und von Zentralbanken erzeugt, sondern dezentral von vielen Menschen weltweit mit Computern errechnet. Es handelt sich also um eine virtuelle Geldeinheit, mit der Transaktionen im Internet getätigt werden können.
Der Begriff Bitcoin entpuppt sich als Fake.



Ein erster Definitionsversuch: Bitcoin – eine Pseudowährung

Bitcoin ist digitales Geld (kein Währungsstatus): Die Basis bilden **dezentrale Rechner**, die zu einem dezentralen Buchungssystem mit einer speziellen Peer-to-Peer-Anbindung (Rechner-Rechner-Verbindung) vernetzt werden.

Auch als **Kryptogeld** (unzutreffend Kryptowährung bezeichnet):

Durch den Einsatz kryptografischer Verfahren werden Transaktionen anonymisiert, nur durch den jeweiligen Eigentümer vorgenommen und dadurch Mehrfachausgabe der Geldeinheiten vermieden.

Bitcoin-Netzwerk basiert auf **gemeinsamer Software** für die Verwaltung der dezentralen Datenbank: Die **Blockchain**, in der alle Daten seit Beginn des Systems aufgezeichnet sind.

Zum Eigentumsnachweis dienen die **digitalen Brieftaschen** (Wallets).

Einzigste Voraussetzung für die Teilnahme ist der **Betrieb eines Bitcoin-Clients**; alternativ kann auch einer der Online-Dienste genutzt werden (z. B. für mobile Geräte).

Wichtig: Dieses Bitcoin-System unterliegt **keiner geographischen Beschränkung** – ein Internetzugang genügt – und kann länderübergreifend eingesetzt werden (großer Vorteil in China)

Spekulationsobjekt Bitcoins: Aufstieg und Absturz

Abhängigkeit von den Wechselkursen staatlich garantierter Währungen

20 Tsd.

Bitcoin, Schlusskurse in US-Dollar

01. 1. 2017: 961,61 \$

16. 1. 2018: 12 497,26 \$

02. 2. 2018: 7 018,20 \$ (Real-Time 16:32)

15 Tsd.

10 Tsd.

5 Tsd.

0

Jan. '17

März '17

Mai '17

Jul. '17

Sep. '17

Nov. '17

Jan. '18



Erste Eckwerte und Daten

1. Das Internetportal „Coinmarketcap“ listet insgesamt **1512 Kryptowährungen** auf.
Das System Bitcoin steht neben Ethereum/ Ripple/ Monero / Litecoin / IOTA (deutsche Entwicklung) und viele mehr gemessen Handelsvolumen mit 34,8% (3.2. 2018) an der Spitze

Daten zu Bitcoins (BTC)*

Kurs unterliegt starken Schwankungen

Spitze 18.12.1 2017 :1 BTC = 18.737,60 S \$

Daten zum 3.2. 2018

Kurs

1 BTC = 8.889,03 US \$

Marktkapitalisierung (Market Cap)

149.731.584.729 US\$

Handel innerhalb 24 Stunden:

759 581 BTC = 6.756.540.000 US\$

Im Umlauf

16.844.537 Bitcoins

Maximales Angebot (im System programmiert)

21.000.000 Bitcoins

(etwa bis zum Jahr 2030 ausgeschöpft)

* [https:// coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com)

Wie lässt sich der Bitcoin-Hype erklären?

Geburtsdatum 1.11. 2008

Unter dem Pseudonym Satoshi Nakamoto (könnte auch ein frustrierter Banker an der Wall Street sein) am 1.11. 2008 das Verschlüsselungsdokument als Whitepaper vorgelegt: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System)

- * Im Klima der Finanzkrise, die 2007 ausgebrochen ist, Sehnsucht nach neuem Währungssystem
- * Frust über die Abhängigkeit vom autoritären, krisenanfälligen Bankensystem
- * Gegen „böse“ intervenierende Notenbanken durch ein individuell fundiertes dezentrales Zahlungssystem
- * Frei von Staatsautorität durch Entnationalisierung des Währungssystems (Friedrich von Hayek, Milton Friedman): Ultrastabile Marktwirtschaft durch Abbau des nationalen Währungssystems - Basis dieses Marktmonetarismus
- * Überheblichkeitspose der Digitalexpertokratie – vor allem der Bitcoinschürfer
Die Digitalklasse:
 - ... bedroht allgemein zugängliches Währungssystem
 - ... wirkt sozial spaltend



Übersicht



Überweisen



Empfangen



Transaktionen



Adressen

BrieftascheKontostand: **1.46004791 BTC**Unbestätigt: **0.00 BTC****Letzte Transaktionen**

04.11.2013 12:38

+0.16791901 BTC

Einnahmen aus dem Eliguis-Pool



04.11.2013 11:01

+0.46310283 BTC

Einnahmen aus Slush's Pool (bitcoin.cz)



04.11.2013 11:00

+0.10967064 BTC

Einnahmen aus dem BitMinter-Pool





Bei Anbieter registrieren



Kryptowährung kaufen



Gewinne auf Bankkonto



Einzahlung



Kryptowährung verkaufen





Was ist Blockchain (Block-Kette)?

- * Gemeinsames **öffentliches Kassenbuch** auf dezentralen Rechnern aller Nutzer (ohne Zentralrechner)
- * Im Mittelpunkt handelnde Personen mit **Peer-to-Peer-Kommunikation**: Kommunikation „Gleichgestellter“ innerhalb eines Rechnernetzes (Querkommunikation)
- * Blockchain ist eine **Art Datenbank**, ein Stück Software, in dem die Daten gespeichert werden. (Am Anfang „**Schöpfungsblock**“, alle weiteren Blöcke werden erst überprüft und dann chronologisch hinten angehängt; Achtung: ältere Blöcke nicht änderbar/nicht löschtbar)
- * **Verteilte Datenbank**: Dezentral, jeder Nutzer hat eigene, vollständige Kopie (riesige Exceldatei)
- * Blockchain ist **fälschungssicher** (jeder neue Block ist mit vorhergehendem Block verbunden und enthält die gesamte Historie in Form von dessen Prüfsumme)
- * Alle Daten werden **verschlüsselt** gespeichert, also anonymisiert (Gesamtes Netz legitimiert sich gegenseitig; wird seine eigene „Source of Truth“)

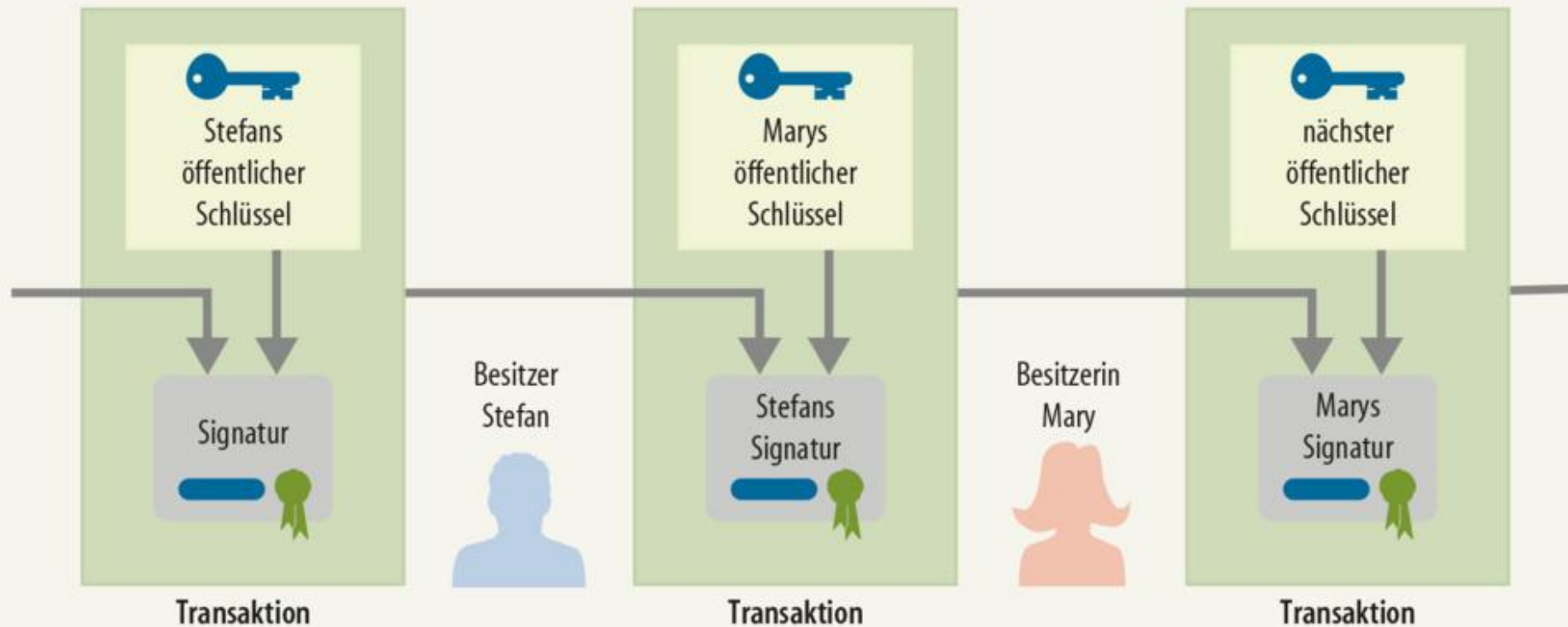
Blockchain zu Bitcoins: Blockchain ist theoretischer und technischer Unterbau für Bitcoins (auch andere Kryptowährungen) ; vergleichbar **World Wide Web** (konkrete Anwendung) zu Internet gesamte Plattform

Blockchain als dezentrales System wird die Finanzbranche revolutionieren

- * **Funktionsverluste**: keine Verwaltung, Beglaubigung, Notariate; Wertpapierhandel ohne Banken
- * **Banken / Zentralbanken** werden Blockchain-System einsetzen

Das Bitcoin-Prinzip

Vereinfacht dargestellt ist eine elektronische Münze eine Kette digitaler Signaturen mit dem Besitzer am Ende. Der Besitzer gibt die Münze weiter, indem er ans Ende der Kette eine Transaktion anfügt und mit seinem geheimen Schlüssel unterschreibt. Mit dem öffentlichen Schlüssel lässt sie sich überprüfen.



WIE FUNKTIONIERT EIGENTLICH DIE BLOCKCHAIN?

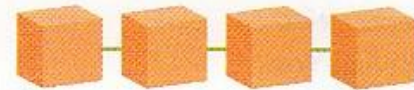
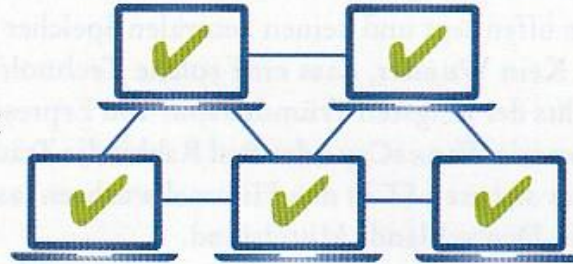
Ein schneller Überblick zu den wichtigsten Schritten.

1. A will Z Geld überweisen - per Blockchain.



2. Ein Datenblock aus entsprechenden Informationen wird erstellt.

3. Das verbundene Rechnernetzwerk überprüft den Block.



4. Der Block wird der Chain hinzugefügt.

5. Der Block ist damit unveränderlich - und Z bekommt sein Geld.



Die Bitcoin-Miners

Aufgabe: Bitcoins als Entlohnung für die kryptofizierte Aufnahme von neuen Blocks

Begrenzter Schürferkreis: Die meisten Bitcoinnutzer schürfen wegen hoher Rechner- und Know how-Anforderungen und hoher Energiekosten nicht (ca. 59% der BTC in China geschürft)

Das Mining:

Miners sorgen für das intakte Blockchain

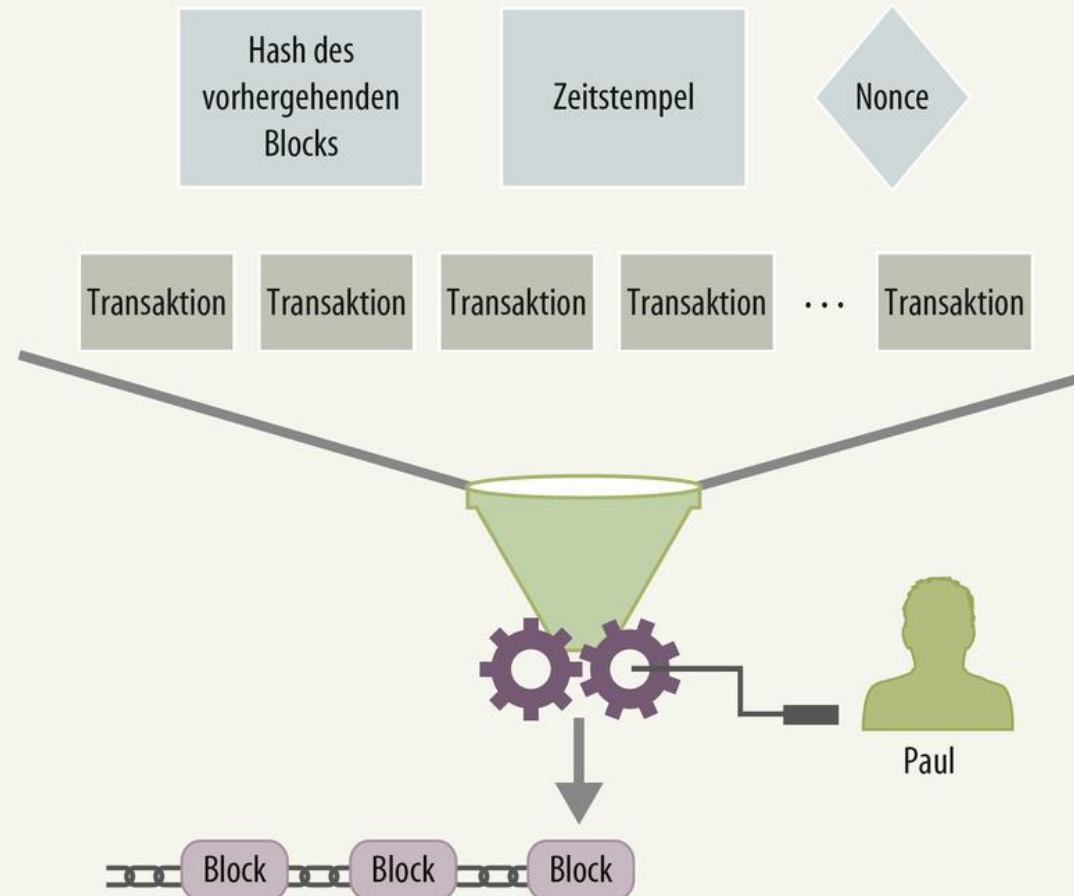
- * Ein Block wird generiert (Transaktionen bestätigen)
- * Minerprozess durchlaufen lassen
- * Während des Minings wird über Algorithmen eine kryptografische Hashfunktion erzeugt (Blockheader)
- * Abhängig von dieser „Nonce“ (vorläufig genutzt, used only once) und allen anderen Informationen des Blocks wird Hashfunktion erzeugt.
(Beispiel: 93ef6f358fbb998c60802496863052290d4c63735b7fe5bdaac821de96a53a9a)
- * Um das Mining zu erschweren, bestimmt die Ziel-Schwierigkeit die Rechenaufgabe.
Rechenaufgabe: Um gültigen Block zu erstellen, Hash finden, der kleiner als Ziel-Schwierigkeit ist.
„Schwierigkeit“ zeigt, wieviel schwieriger es ist, den aktuellen gegenüber dem ersten Block zu bilden.
(etwa heutige Block 70.000 Mal mehr Arbeit als beim ersten Block 2009).
Wer das Rätsel löst hat Zugang zum elektronischen „Safe“.
- * Schwierigkeitsgrad wird alle 2016 Blöcke angepasst, um die Obergrenze von 21 Mio. BTC langsamer zu erreichen.
- * Für einen gelungenen Block gibt es derzeit 12,5 BTC (ursprünglich 50 BTC, ab 2012 25 BTC)

Derzeit werden **pro Tag 144** neue Blöcke erzeugt.

Im Durchschnitt pro Tag eine **Belohnung und damit Mining** von 1 800 BTC (je Block 12,5 BTC)

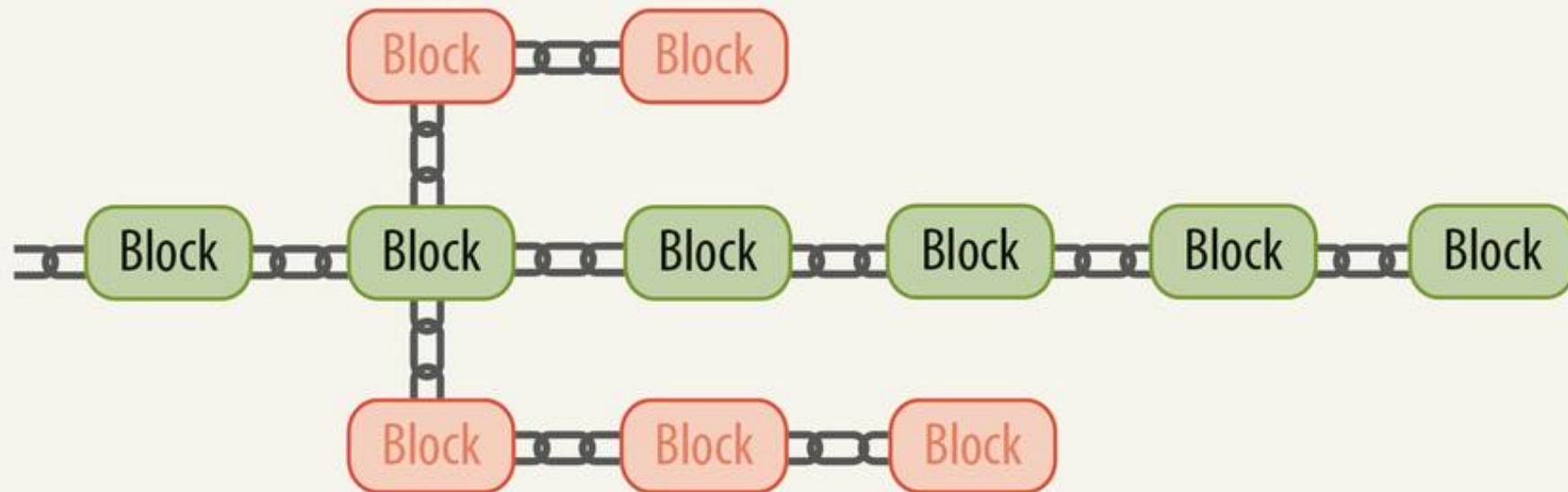
Beglaubigung durch Mining

Bitcoinminer Paul sammelt Transaktionen und überprüft sie. Er beglaubigt einen Block von Transaktionen, indem er einen Hash bildet. Das System verlangt, dass dieser kleiner als ein vorgegebener Zielwert ist. Paul muss daher die Nonce variieren und es immer wieder probieren. Findet er einen gültigen Hash, erhält er Bitcoins als Lohn.



Die einzig wahre Blockchain

Die von den Minern errechneten Blöcke bilden eine Kette, die Blockchain. Sollte sie sich einmal verzweigen, betrachten Bitcoin-Clients immer die längste Kette als die echte. Kürzere Zweige werden verworfen. Ein Angreifer müsste mehr Rechenleistung als alle ehrlichen Clients zusammen haben, um mit einer manipulierten Kette die echte zu überholen.



Voraussetzungen:

- * **Hoch moderne Computertechnik** (energieintensive Grafikarten) + **Software** + **Nutzer-Know how**

Neue Bitcoins nur noch mit extrem schnellen speziellen Prozessoren erzeugbar. Dazu werden extra große Server-Farmen für diesen Zweck eingebaut. Heim-PCs können in dem Wettbewerb schon lange nicht mehr mithalten.

- * Eine Transaktion von Bitcoins von einem zum anderen Kunden kostet bis zu 30 €: Zeitverlust

- * **Wachsender Energiebedarf (Stromverbrauch)**

- + Anfang November veröffentlicht die Bitcoin-Informationsplattform „Digiconomist“ einen speziellen Index, der den Stromverbrauch des Netzwerks inklusive der Abspaltung Bitcoin Cash täglich darstellt – den „Bitcoin Energy Consumption Index“. Danach werden aufs Jahr hochgerechnet inzwischen über 30 Terawattstunden benötigt. Das entspricht bereits rund 0,14 Prozent des weltweiten Elektrizitätskonsums oder der Produktion von zwei bis drei großen Kohle- oder Atomkraftwerken.

- + Nach Schätzungen verbraucht die Bitcoin-Welt für die Produktion ihrer virtuellen Währung so viel Strom wie die gesamte dänische Volkswirtschaft. Auf 32,4 Terawattstunden schätzt Alex de Vries den Jahresverbrauch. Dänemark konsumiert 33 Terawattstunden im Jahr. Im Oktober 2017 zeigte der "Bitcoin Energy Consumption Index" 29,5 Terawattstunden an, so viel wie Marokko.

- + Abwicklung einer Transaktion verbraucht so viel Strom wie ein 4-Personenhaushalt im Monat (Sepa-Überweisung benötigt weniger als 1 Wattstunde).

Hinweise zur Einordnung zur Schaffung von Geld im Notenbanksystem – Welche Rolle spielen Bitcoins

Warum Geld?

Arbeitsteilige Ökonomien (im Unterschied zur Tauschwirtschaft; Barter Economy)

Produktion → Einkommensentstehung → Einkommensverwendung →
Zugang zur Produktion → Zugangschancen durch Einkommensverteilung
Arm: Geldknappheit; Reich: Geldüberfluss

Was ist Geld?

Vermögenswert mit der Eigenschaft Liquidität: Zahlungsfähigkeit
Subjektiver Nutzen: Eigenwert

Geldfunktionen

Geld definiert über Funktionen des Geldes (Motive der Geldhaltung)
Wert des Geldes durch Geldfunktionen definiert

Die Funktionen des Geldes im Überblick

Zahlungsmittel	Recheneinheit	Wert- aufbewahrungsmittel
<p>Geld erleichtert den Warentausch.</p> <p>Auch Finanztransaktionen wie die Vergabe von Krediten sind möglich.</p>	<p>Güterwerte lassen sich in einer Bezugsgröße ausdrücken und vergleichen.</p> <p>Geld fungiert als Wertmaßstab.</p>	<p>Gelderwerb und Geldausgabe können zeitlich auseinanderfallen.</p> <p>Sparen ist möglich.</p>

Um diese Funktionen erfüllen zu können, muss der Gegenstand, der als Geld verwendet wird, gut teilbar, wertbeständig und allgemein akzeptiert sein.

Versuch einer Einordnung der Bitcoins als Geld: Der Geldfunktionencheck

1. Recheneinheit (Numéraire)

Geld gilt als *Numéraire-Gut* oder *Standardgut*, also als Wertmaß. Sein Preis wird auf 1 normiert. Dann lassen sich die Preise der anderen Güter und der Vermögenswerte in Einheiten des Standardguts (Numéraire) ausdrücken (relative Preise).

Fazit: Bitcoins eignen sich **nicht** als Numéraire: Waren und Vermögenswerte nicht in Bitcoinpreisen, sondern über den Umweg der Preise in der Eurowährung bewertet.

Problem: Wechselkursinstabilität

(Bitcoineinheit viel zu groß: 1 BTC 10 000 €; 100 €-Rechnung kosten 0,01 BTC)

2. Zahlungsmittelfunktion:

Die Funktion des Geldes als Zahlungsmittel ist, dass **Geld hier gegen Dienstleistungen, Güter, Vermögenswerte getauscht wird** (modernisierter Tauschhandel). Erspart den Tauschhandel Produkt gegen Produkt; hohe Flexibilität, mit Geld kaufen, was man möchte.

Voraussetzung für dynamische arbeitsteilige Wirtschaften bei Minimierung der Transaktionskosten:

Vertrauen in die Stabilität der Währung! Ohne Vertrauen keine Zahlungsmittelfunktion!

Fazit: Bitcoins eignen sich nicht als Zahlungsmittel, weil spekulativ getrieben.

Annahmeverweigerung, Tendenz zum **Horten** bzw. zum sofortigen **Umtausch** in offizielle Währungen

3. Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes / Geld als Vermögenobjekt:

Bei Geld Vorteil, dass Kauf und Verkauf zeitlich auseinanderliegen können. In Geld lässt sich somit ein gewisser Wert „speichern“ (vgl. J. M. Keynes) und zu einem späteren Zeitpunkt wieder eintauschen. Die Geldhaltung wird von den Zukunftserwartungen beeinflusst. Geld wird zum Vermögenobjekt, mit dem spekuliert wird.

Fazit: Bitcoins werden nahezu ausschließlich als Spekulationsobjekt eingesetzt.

Erwartungskalkulation: Kauf von Bitcoins mit der Erwartung eines Wechselkursanstieges

Spekulationswucht bestimmt den Wechsel zwischen Euphorie und tiefem Vertrauensverlust.

Verschärfung des Spekulationsmotivs durch Zulassung von Termingeschäften (Wetten) auf Bitcoin-Basis

- * Zulassung von **Bitcoin-Termingeschäften** am 10. 12. 2017 an der CBOE (Chicago Board Options Exchange) und eine Woche später bei der CMS (Chicago Mercantile Exchange). Technologiebörse NASDAQ will nachziehen. Kurse sprangen extrem nach oben!
- * Geplant ist das Angebot weiterer Spekulationsinstrumente (etwa börsengehandelter Indexfonds, ETF).
- * Beispiel: Termingeschäft F8 am 10.12. 2017: Zum Handelsstart verpflichtender Kauf von Bitcoins am 17.1. 2018 zu 16 300 US \$. Der Preis liegt gegenüber dem Kurs am Tage des Kursabschlusses 4,5% höher. Liegt der Marktkurs am 17.1.2017 darüber, dann gewinnt der Käufer. Rückblickend ist jedoch das Geschäft nicht aufgegangen.

Bitcoin - Dollar (BTC-USD) 1.1.2017- 7. 2. 2018

Aufstieg und Fall des Bitcoingeldes

US Dollar

Prozente



XBT-Cboe Bitcoin Futures

[Contract Specifications](#)

[Fact Sheet](#)

[Why Trade XBT](#)

[Where to Trade XBT](#)

[XBT Newsletter](#)

[Ask Us About XBT Futures](#)

[Quote Vendor Symbols](#)



THE FIRST U.S. BITCOIN FUTURES
 NOW AVAILABLE FOR TRADING
 XBT EXCHANGE FEES WAIVED IN DECEMBER

Cboe XBT Bitcoin Futures Trading Data

Symbol	Expiration	Last	Change	High	Low	Settlement	Volume
GXBT	-	17912.74	-1067.04	18500.00	17699.86	-	-
XBT/F8	01/17/2018	18300.00	-755.00	19650.00	18100.00	19055.00	2320
XBT/G8	02/14/2018	18430.63	-754.36	19780.00	18260.00	19185.00	75
XBT/H8	03/14/2018	18700.00	-725.00	19950.00	18540.00	19425.00	78

The First U.S. Bitcoin Futures

Bitcoin futures are now available for trading
December 17, 2017

(DELAYED 10 MINUTES)



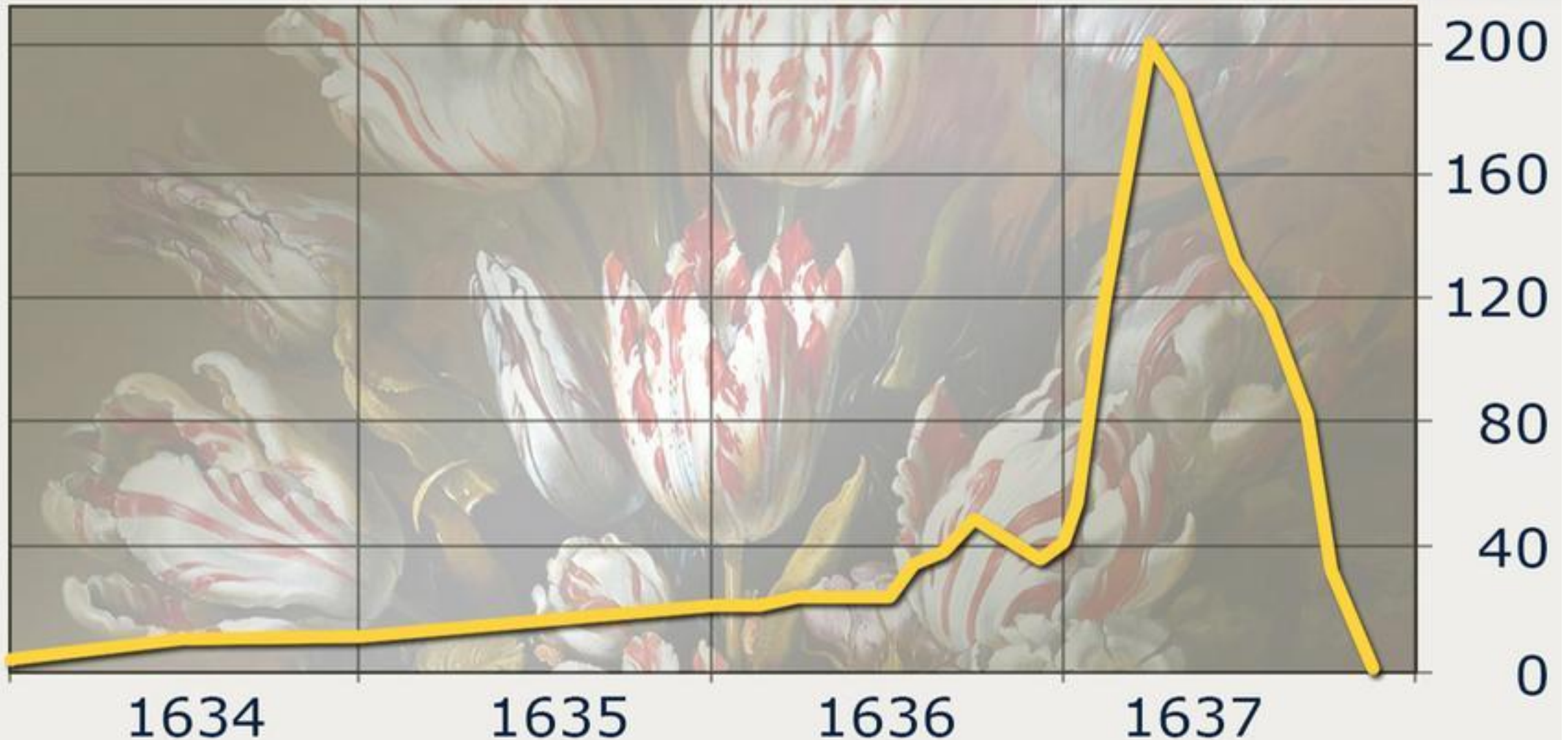
The Beginner's Guide to Bitcoin Futures

Bitcoins – Digitale Tulpen?

Tulpen, in Holland eingeführt aus dem Osmanischen Reich, wurden zum spekulativen Luxusprodukt, zum Reichtumsindikator.

Bitcoins ohne eine vergleichbare Wertbasis wie Tulpenzwiebeln.

Tulpenkrise im 17. Jahrhundert



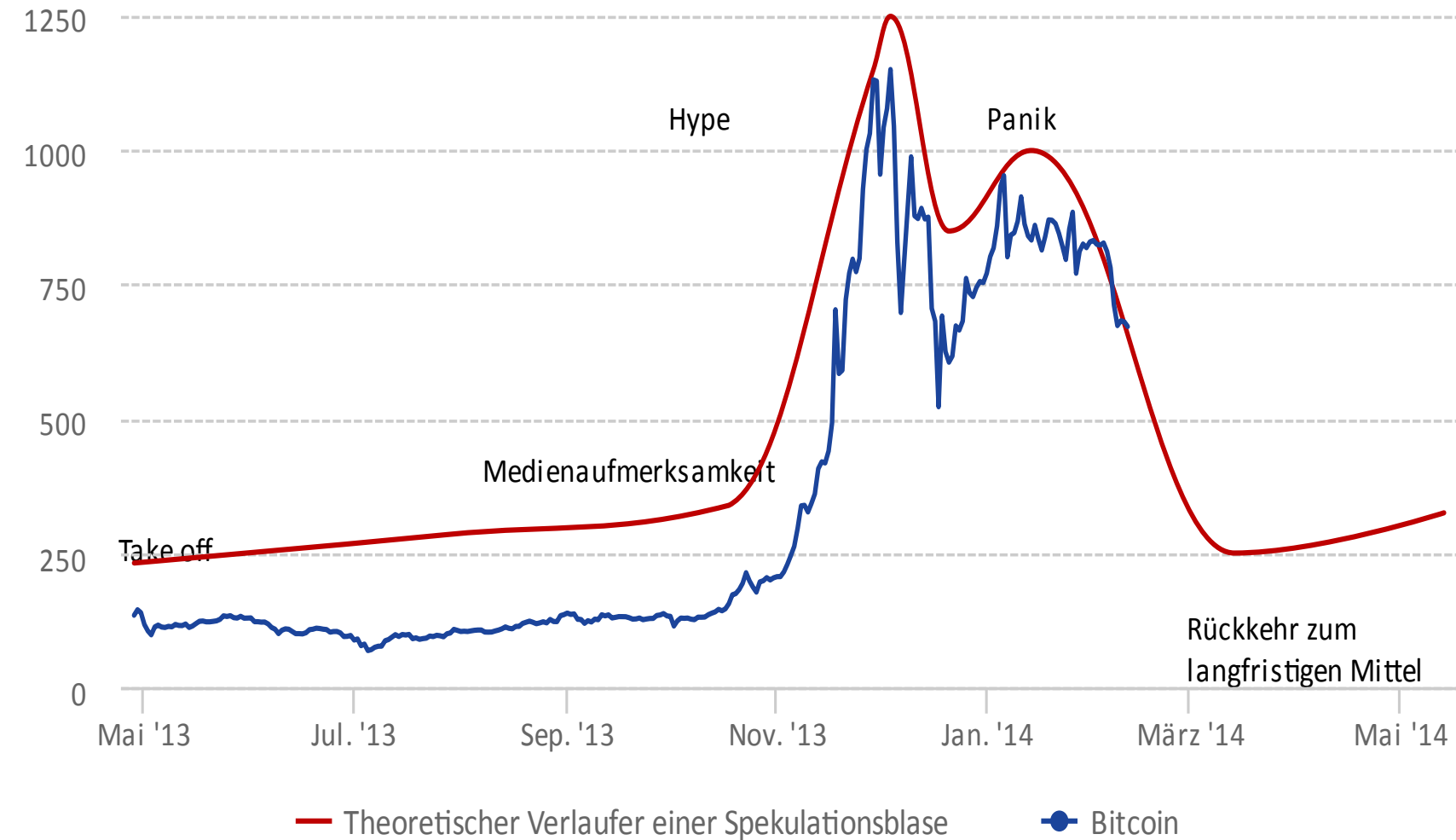
Die Anatomie der Spekulationsblase



Bitcoin-Absturz im Jahr 2013

Theoretischer Verlauf einer Spekulationsblase nach Jean-David Rodrigue im Vergleich zur tatsächlichen Bewegung

Bitcoin, Schlusskurse in US-Dollar seit März 2013



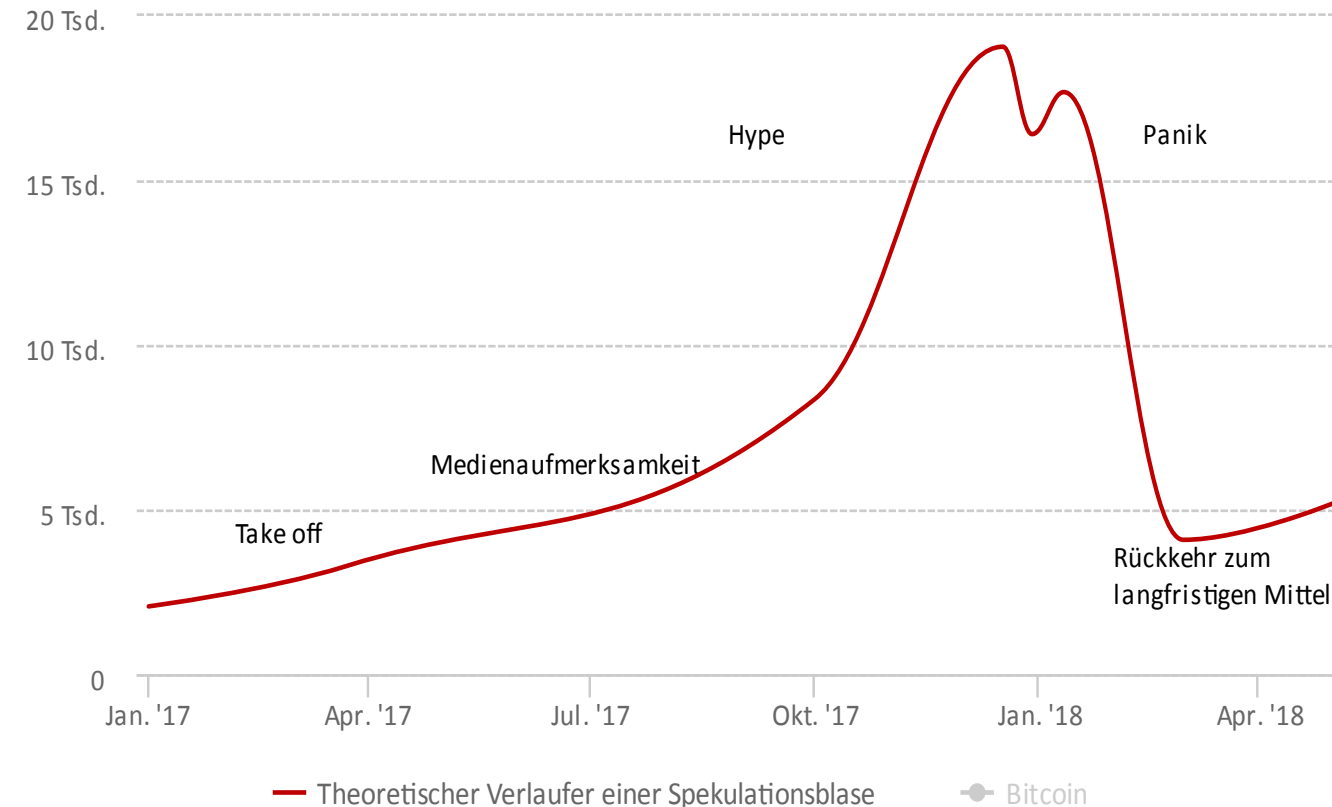
Im Dezember 2013 schreibt das US-Magazine Forbes: „Bitcoin könnte dieser klassischen Blasen-Phasen-Grafik folgen“.

Damals ist der Kurs von rund 1 200 \$ auf 600 € abgestürzt. Trotz des damaligen Crashes erreichte der Bitcoinkurs danach den Spitzenwert von 20 000 \$. Der Kurs hat sich innerhalb der vergangenen Jahre mehr als verfünffzigfach. Allerdings ist der drastische Anstieg nicht einmalig.

Robert Shiller verweist nach der Entdeckung von riesigen Nickellagerstätten auf den Anstieg der Aktienkurse der betroffenen Unternehmen sogar um 350-fache. Allerdings folgte das Platzen der Blase.

Aufstieg und Absturz des Bitcoin

Bitcoin, Schlusskurse in US-Dollar seit Januar 2017



Quelle: bitcoinity.org; Modell der Spekulationsblase nach Jean-David Rodrigue, New York

Theoretischer Verlauf: Nach einem anfangs langsam steigendem Kursgewinn nimmt dieser immer schneller zu. Auch ein Medienhype heizt bis zum ersten Kursabsturz die Entwicklung an. Schnelle Kursgewinne folgen und animieren die Investoren. Das Umkippen in Panik kann durch kleinste pessimistische Informationen eingeleitet werden. Schließlich folgt ein harter Crash. Ob Bitcoins zusammenbrechen oder zu einer mittelfristig langsamen Entwicklung zurückfinden, ist die derzeit schwer beantwortbare Frage. Robert Shiller, der die Finanzmarktkrise 2007/08 vorausgesehen hatte und Nobelpreisträger, sagt klar: Trotz meiner Beschäftigung mit Krisen „kann ich keine exakte Antwort darauf geben.“

Wer schafft Geld und wie kommt das Geld in die reale Welt im System der Notenbanken?

1. **Bargeld:** Münzprägerecht beim Bund (Münzeinnahmen)
Banknotenmonopol bei der Notenbank
(auf der Passivseite der Bilanz, Forderung gegenüber Publikum)

2. **Buchgeld:** (Giralgeld): Geldschöpfung erfolgt
durch die Geschäftsbanken; indirekter Einfluss der
Notenbank über den Mindestreserveanteil, den die
Geschäftsbanken bei ZB halten müssen:

Kreditvergabe → Einlagen auf Girokonto → Mindestreserve bei EZB / Barabhebung
→ verbleibender Betrag : Basis einer neuen Kreditvergabe ... Giralgeldschöpfung

3. Die Notenbank schafft direkt nur das **Zentralbankgeld:**
Die Geschäftsbanken haben Spielraum für Giralgeldschaffung
Wichtig heute: Diskrepanz zwischen Zentralbankgeld (Geldbasis)
und Geldmenge (im Publikum)

Heutiges Geldsystem: **FIAT-Geld (Fiat Money)**

* Geld ist Objekt ohne inneren Wert (Papiergeld, keine Bindung etwa an Gold)

* Fiat: Es werde! Geschaffen durch Notenbank und Geschäftsbanken
(Geldschöpfungsmultiplikator)

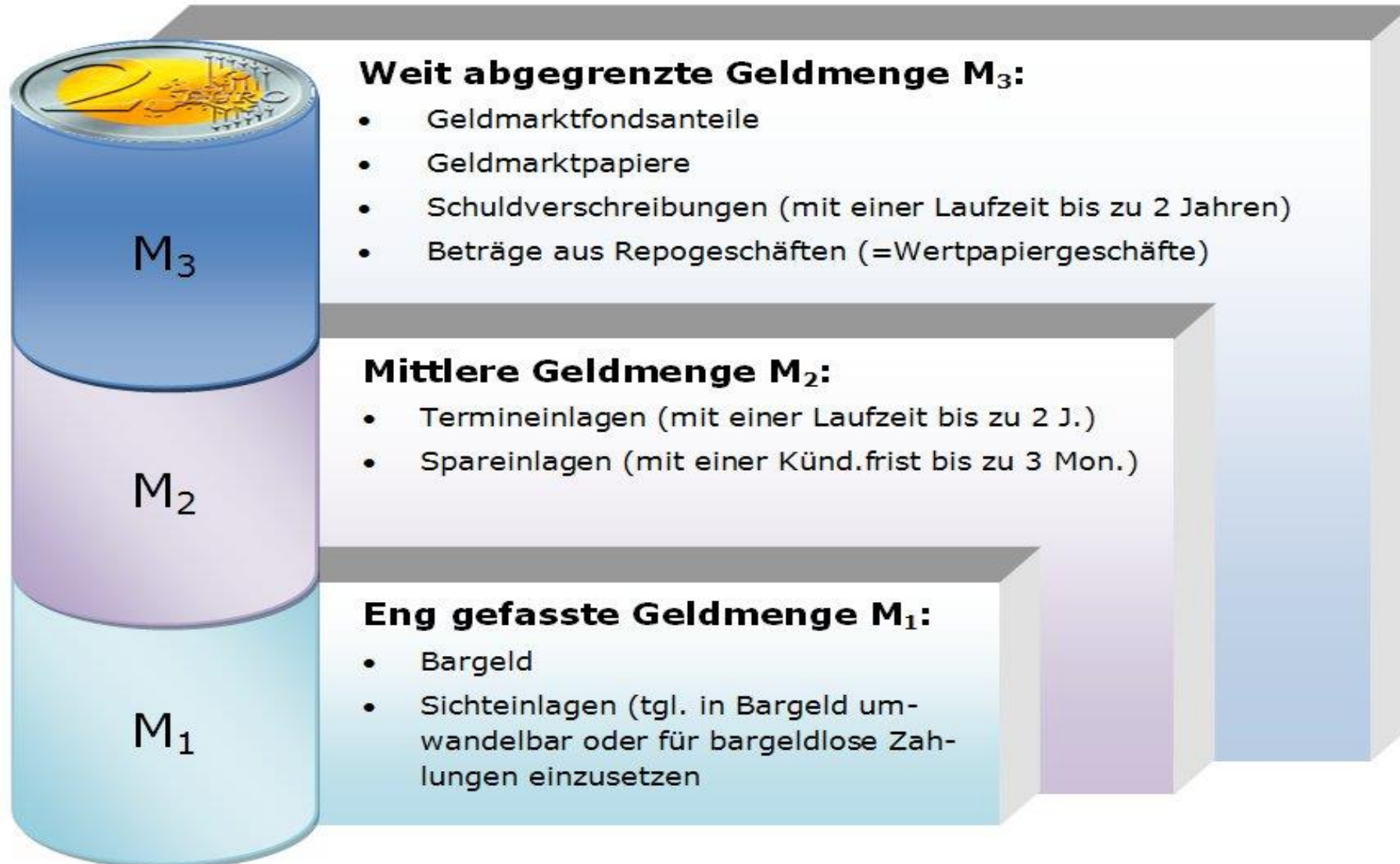
Geldschöpfung der Geschäftsbanken

Mit der Kreditvergabe entsteht Giralgeld (Giralgeldschöpfungsmultiplikator)



Was zählt zur Geldmenge?

Geldvermögenswerte werden nach Liquiditätsgrad unterschieden
Geld bei den nicht-monetäre Institutionen (im „Publikum“)



Geldpolitische Steuerung der Bitcoinmenge: Gesamtwirtschaftliche Ignoranz der staatsfreien und hochgerüsteten Netzwerkideologen

1. Referenzsystem: Das abgelehnte Modell der Notenbanksteuerung (Beispiel EZB)

* **Definition der zu steuernden Geldmenge (M 3)**

* **Höhe Geldmenge bezogen auf die monetäre Unterstützung des Wirtschaftswachstums**

Das Beispiel: ***EZB- M3-Anstieg 2016 ca. 5%***

Ableitung: reales Wirtschaftswachstum (2,5%) + unvermeidbare Inflationsrate (maximal unter 2%) + Veränderung der Umlaufgeschwindigkeit (velocity of money; sinkt um 0,5%)

* Steuerung der optimalen Geldversorgung mit geldpolitischen Instrumenten
(über das Bankensystem: Leitzinsen, Offenmarktgeschäfte, Anleihekäufe)

Scharfe Kritik des heutigen **FIAT-Systems**: Geldschöpfung der Banken durch Kredite, mit denen Sichteinlagen (Giralgeld) entstehen (allerdings durch die Notenbank etwa mit Mindestreserven reguliert):

Die deutsche Übersetzung von FIAT: „Er, sie, es geschehe, entstehe, finde statt, werde bzw. ereigne sich“. (Bekanntes Bibelzitat aus der Schöpfungsgeschichte „Fiat lux!“, also „Es werde Licht!“)

Kritik jenseits der Bitcoinrechtfertigung: Abschaffung des **Giralgelds** und Einführung des **Vollgeldes**

2. Die irrational gedeckelte Bitcoin-Geldversorgung:

Abkehr von einer auf die Wirtschaft bezogenen Geldpolitik

Die maximale Geldmenge wird durch die derzeit absehbare Rechner- und Softwarekapazität fixiert:

Derzeit bis ca. 2030 erreichbar: 21 Millionen Bitcoins!

Die **Bitcoin-Obergrenze** ist durch nichts gesamtwirtschaftlich begründbar.

Sie ist einzig und allein durch die Kapazität der mit einander vernetzten Rechner und verfügbaren Software definiert. Sollte es eine Revolutionierung geben, steigt die Obergrenze.

Gegenüber den maximal **21 Mio. BTC sind derzeit 16.844.537 BTC** im Umlauf.

Um die immer näher kommende Grenze nicht zu schnell zu erreichen, werden die Algorithmen immer wieder verändert sowie die Bezahlung an die Miner reduziert (derzeit auf 25 BTC für die erfolgreiche Arbeit, einen Block zu kryptifizieren).

Die ökonomisch nicht begründete Deckelung legt den Vergleich mit Gold als Basis der Geldversorgung nahe (Goldkernwährung).

Zur Erinnerung: Wegen der massiven Wachstumsbremse durch unzureichende Liquidität Anfang der 1930er Jahre abgeschafft.

Von der Bitcoin-Gemeinde behaupteter Vorteil: **Verhinderung von Inflation**, die durch die Geldvermehrung im heutigen FIAT-System entstehe:

* Die technologisch bestimmte Obergrenze hat mit einer antiinflationären Geldpolitik nichts zu tun.

* Statt Inflation löst das System eine wachstumshinderliche Deflation aus (Geld fehlt zur Nutzung von Produktionskapazitäten durch ausreichende effektive Nachfrage).

Zwischenfazit: Mangelnde Werthaltigkeit der Bitcoins?

- * Kein Bezug zur **ökonomischen Wertschöpfung**; völlig getrennt von der Produktionswirtschaft
- * Im Unterschied zu **Tulpenzwiebeln** keine Wertbasis durch ein besonderes Luxusgut
- * Der Vergleich mit dem besonderen Wert des **Goldes** als Geld scheitert an der Substanzlosigkeit der Bitcoins
- * Bewertung gekoppelt an **Umtauschkurs** der Bitcoins gegenüber hoheitlich verantworteten Währungen wie dem US-Dollar, dem Euro, dem japanischer Yen (JPY)
- * Angebot und Nachfrage nach Bitcoins bestimmen den jeweiligen **Wechselkurs**
- * Bitcoins sind ohne den **Bezugspunkt** zu herkömmlichen Währungen nicht funktionsfähig
- * Durch den Bezug auf die hoheitlich-staatlich gesicherten Währungssysteme ist das Bitcoingeld ein **spekulatives Vermögensobjekt**

Eigenwert des Bitcoingeldes: Die **Nützlichkeit**, vor allem aber das höchst **instabile Vertrauen** in die digitale Buchungsgemeinschaft.

Regulierungen des Bitcoin- Kryptogeldes

Grundsatz: Währungssystem als öffentliches Gut , verfassungsrechtliche Absicherung (national oder als Gemeinschaftswährung: (formaler) Zugang für alle!

Bitcoingeld: staatsfreies, privat dezentrales System mit sozialpalterischer Wirkung:
Teilnahme vor allem bei der Gelderzeugung reduziert auf Miner, die über hochwertige Softwarekenntnisse sowie PCs mit speziellen Grafikkarten verfügen und hohen Energieverbrauch finanzieren können (derzeit sitzen ca. 80% der Miner in China)

Soweit Bitcoingeld das verfassungsrechtlich gewollte Geldsystem negativ beeinflusst, sind **Regulierungen** erforderlich!

Heutiger Stand:

- * **Aufsichtsbehörden** über die Wertpapiermärkte und Banken beobachten den Spekulationshype kritisch; Kontrolle von „Initial Coin Offering“: Bei Erstplatzierung werden nicht Firmenanteile, sondern Tokens verkauft
- * Bis auf wenige Ausnahmen gilt das auch für die **Notenbanken** (etwa Deutsche Bundesbank, EZB, FED)
- * Erste Verbote von **Internetplattformen**, Aktiengesellschaften, die Bitcoins nutzen
- * Vor allem in China: Umgehung Kapitalverkehrskontrollen verhindern
- * Bitcoin-Nutzung als Währung des **Darknets** verhindern (EU: Aufnahme in das Geldwäschegesetz)

Bitcoin **verbieten nicht sinnvoll**, gleicht einem Verbot des Internets.

Kryptowährungen wegen ihrer **spekulativen Ausschläge** ins Leere laufen lassen / keine **Rettungsschirme**
Ultima Ratio: Umtausch in traditionelle, staatlich geschützte Währungen verhindern!

Zur Zukunft des Bitcoin- Kryptogeldes

1. Einordnung Bitcoin-Muster: Aufstieg und Absturz?

- * Vergleich mit der **Tulpenkrise**
- * Anatomie einer **allgemeinen Spekulationsblase** nach **Charles Kindleberger 1978** in seiner **legendären Geschichte der Finanzkrisen** ("Maniacs, Panics, and Crashes")
Einsatz (Deployment), Boom, Euphorie, Financial Distress (finanzielle Notlagen), Revulsion (Abscheu)
- * Der Irrtum vom schnellen Ende: **Bitcoin-Absturz im Jahr 2013** nach Jean-David Rodrigue
- * Bitcoin Aufstieg und Absturz seit **Januar 2017**: These von der Normalisierung

2. Zukunft des Bitcoingeldes

- * Robert Shiller zum „**großen Knall**“:
Trotz meiner Beschäftigung mit Krisen „kann ich keine exakte Antwort darauf geben“.
- * Es wird weiterhin **Kryptogeld** allerdings mit geringerem Spekulationstrieb geben.
- * Dafür spricht die Haftungslage: Beim Absturz dieser entstaatlichten Pseudowährung gibt es keine staatlichen Rettungsfonds.
- * **Die Notenbanken** werden Kryptowährungen nicht fördern, sondern eher streng kontrollieren (Die geplante Petro-Digitalwährung ist ein Irrläufer eines Pleitestaates.)
- * Völlig unbeeinflusst von der BTC-Entwicklung wird sich die **Blockchain-Technologie** ausbreiten.