Was hat Bitcoin mit Marketing zu tun?

oder
Kommt nach der Digitalisierung die Tokenisierung?

Dipl.-Ing. Axel Wüstemann | Qbus Internetagentur GmbH | www.qbus.de | awu@qbus.de

MARKETING CLUB ROSTOCK

Axel Wüstemann, Dipl.-Ing. für Automatisierungstechnik

Geschäftsführer der Qbus Internetagentur aus Rostock

Wir konzipieren und entwickeln seit mehr als 20 Jahren digitale Lösungen für Kunden aus den Bereichen der öffentlichen Daseinsvorsorge

> Ich bin fasziniert von neuen Technologien, insbesondere von solchen mit gesellschaftsverändernder Relevanz.

MARKETING CLUB ROSTOCK

1993
„Das Internet ist nur ein Hype“

2018:
„Es gibt einige wirklich gute Technologien in Bezug auf die gemeinsame Nutzung von Datenbanken und die Überprüfung von Transaktionen, die als Blockchain bezeichnet werden. Das ist eine gute Sache.

Bitcoin und ICO sind eines der verrückteren spekulativen Dinge. Es handelt sich weder um eine Anlageklasse, noch produzieren sie etwas... ”

MARKETING CLUB ROSTOCK

Libertarismus (Wikipedia)

- bis zu welchem Grad darf ein Staat jedem seiner Bürger Regeln setzen
- **Negative Freiheit** bezeichnet als „Freiheit *von*“ allgemein das Freisein von äußeren und inneren Zwängen. (z.B. Meinungsfreiheit – Freedom of Speech)
- **Selbsteigentum** steht für die Überzeugung, dass über den Körper und die Lebensweise einer Person allein diese selbst zu bestimmen hat

MARKETING CLUB ROSTOCK

Cypherpunks (Wikipedia)

- Gruppe von Programmierern, die sich für die weitere Verbreitung des Datenschutzes in der IT einsetzen
- fordern u.a. strikte Offenlegen von öffentlichem Wissen und Verbergen von privatem Wissen

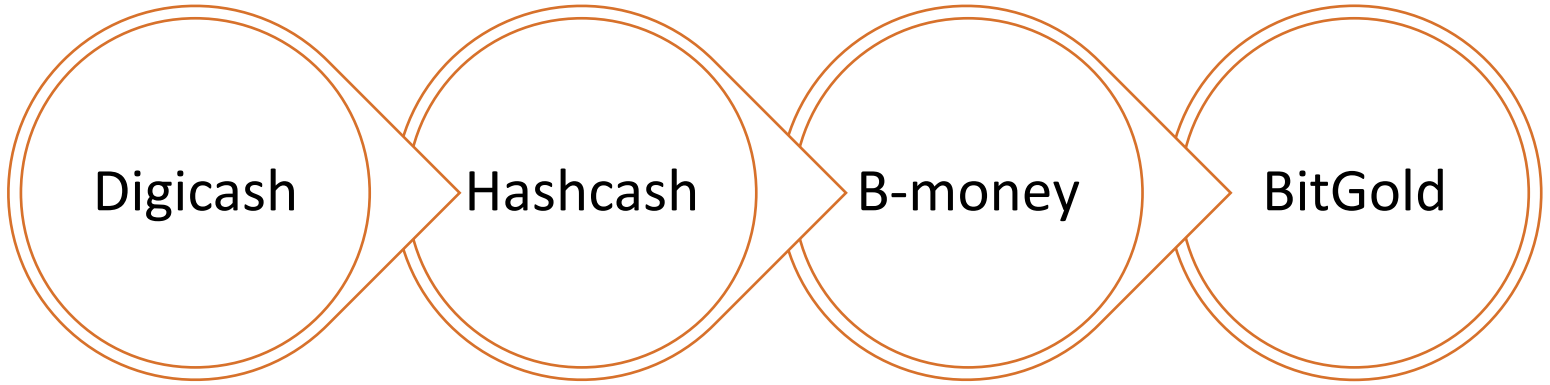
We write code

„We the Cypherpunks are dedicated to building anonymous systems. We are defending our privacy with cryptography, with anonymous mail forwarding systems, with digital signatures, **and with electronic money**."

A Cypherpunk's Manifesto
Eric Hughes, 9 March 1993
https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html

MARKETING CLUB ROSTOCK

Aus dem Umfeld der Cypherpunks entstanden von Mitte bis Ende der 90er Jahre



MARKETING CLUB ROSTOCK

Cryptography Mailing List

Bitcoin P2P e-cash paper

2008-10-31 18:10:00 UTC - Original Email - View in Thread

I've been working on a new electronic cash system that's fully
peer-to-peer, with no trusted third party.

The paper is available at:
http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf

The main properties:
Double-spending is prevented with a peer-to-peer network.
No mint or other trusted parties.
Participants can be anonymous.
New coins are made from Hashcash style proof-of-work.
The proof-of-work for new coin generation also powers the
network to prevent double-spending.

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 the burdens of going through a financial institution.
Digital signatures provide part of the solution, but the main
benefits are lost if a trusted 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 honest nodes control
the most CPU power on the network, they can generate the longest
chain and outpace any attackers. The network itself requires
minimal structure. Messages are broadcasted 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.

Full paper at:
http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf

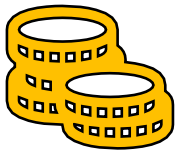
Satoshi Nakamoto

Das Bitcoin Netzwerk arbeitet seit dem 3. Januar 2009 (Genesis Block) ohne jegliche Unterbrechung und ohne dass es je gehackt werden konnte.

- Niemand weiß, wer Satoshi Nakamoto ist, sein letzter Post stammt von 2014, seit dem ist er von der Bildfläche verschwunden.
- Der erste Wert wurde im Oktober 2009 auf Basis der Herstellungskosten ermittelt: 0,07 USD.
- Der erste Kauf mit Bitcoin erfolgte am 22. Mai 2010, indem zwei Pizzen zu 20 USD für 10.000 BTC gekauft wurden.
- Das letzte Hoch lag bei 63.729,50 USD.
- Die Gesamt-Marktkapitalisierung beträgt über 1 Billionen USD.

MARKETING CLUB ROSTOCK

Bitcoin löst das Problem des **Double Spendings**
ohne auf einen **vertrauenswürdigen Dritten**
zurückgreifen zu müssen.



Bitcoin ist digitales BARgeld

MARKETING CLUB
ROSTOCK

Bitcoin ist ein Netzwerk-PROTOKOLL

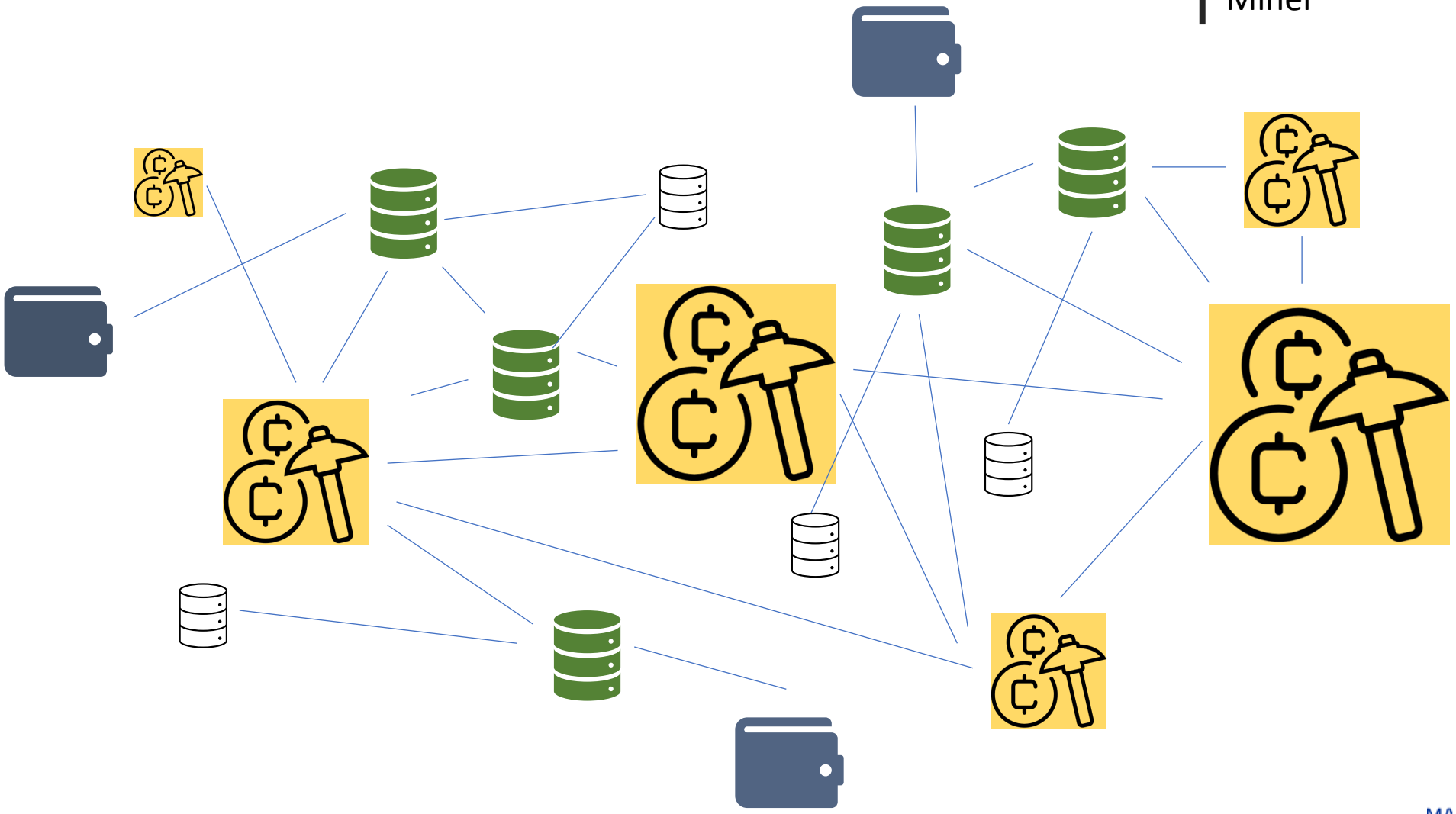
The nature of Bitcoin is such that once version 0.1 was released, the ***core design was set in stone for the rest of its lifetime****.*

Satoshi Nakamoto

MARKETING CLUB ROSTOCK

Bitcoin ist ein verteiltes System (Peer-to-Peer-Netzwerk) mit vier Typen von Knoten

- Wallets
- Half-Nodes
- Full-Nodes
- Miner



MARKETING CLUB ROSTOCK

Nicht-Kopierbarkeit wird durch radikales Kopieren erreicht

- Transaktionen (A sendet B x Bitcoin) werden in einem Kassenbuch notiert
- Dieses Kassenbuch wird auf alle Knoten (außer Wallets) verteilt
- Es enthält alle Transaktionen die jemals ausgeführt wurden
- Das Kassenbuch ist als Kette von Transaktionsblöcken organisiert, die **Blockchain**

In der Blockchain werden nur Transaktionen gespeichert, keine Salden.
Es gibt also keine Bitcoin!

MARKETING CLUB
ROSTOCK

Hash (engl. Hackfleisch, Haschee) – eine kryptografische Zeichenfolge von 32 Zeichen

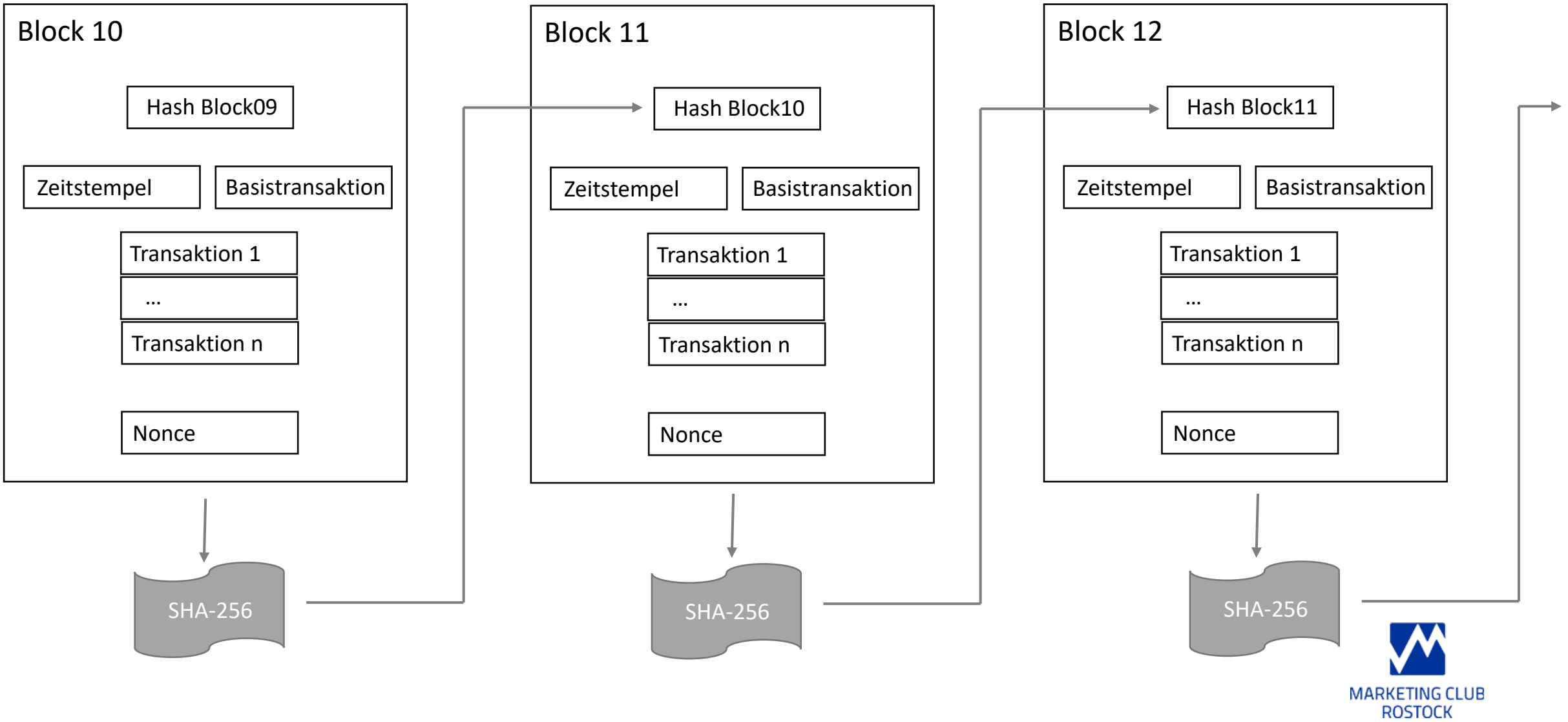
Hallo World – d87774ec4a1052afb269355d6151cbd39946d3fe16716ff5bec4a7a631c6a7a8
Hallo World! – 554133128eb3105b9bad661b8d3d118bcbd9d1568dd2fb70087f89041b0e03b0

Vires in Numeris – die Stärke in Zahlen

Der SHA-256 Algorithmus erzeugt 2^{256} Möglichkeiten:

11 Duodezilliarden 579 Duodezillionen 289 Undezilliarden 237 Undezillionen 316 Dezilliarden 195 Dezillionen 423 Nonilliarden 570 Nonillionen 985 Oktilliarden 8 Oktillionen 687 Septilliarden 907 Septillionen 853 Sextilliarden 269 Sextillionen 984 Quintilliarden 665 Quintillionen 640 Quadrilliarden 564 Quadrillionen 39 Trilliarden 457 Trillionen 584 Billiarden 7 Billionen 913 Milliarden 129 Millionen 639 Tausend 936

MARKETING CLUB ROSTOCK


Block 10
Hash Block09
Zeitstempel
Basistransaktion
Transaktion 1
...
Transaktion n
Nonce
SHA-256
Block 11
Hash Block10
Zeitstempel
Basistransaktion
Transaktion 1
...
Transaktion n
Nonce
SHA-256
Block 12
Hash Block11
Zeitstempel
Basistransaktion
Transaktion 1
...
Transaktion n
Nonce
SHA-256
MARKETING CLUB
ROSTOCK

Proof of Work

- Das Protokoll gibt vor, dass ein Block-Hash eine bestimmte Anzahl führender Nullen tragen muss.
  Das kann nur durch Probieren erreicht werden. Die variable Größe dazu ist der „Nonce“ (engl.: einstweilen).
- Es gewinnt, wer zu erst einen passenden Nonce und damit Block-Hash findet.

Network Difficulty

- Legt fest, welche Anzahl an führenden Nullen ein gültiger Hash tragen muss. Die Difficulty wird dynamisch in Abhängigkeit von der im Netzwerk verfügbaren Rechenleistung definiert (alle zwei Wochen).
- Ziel ist, dass das Generieren eines neuen Blockes ca. 10 min dauert.

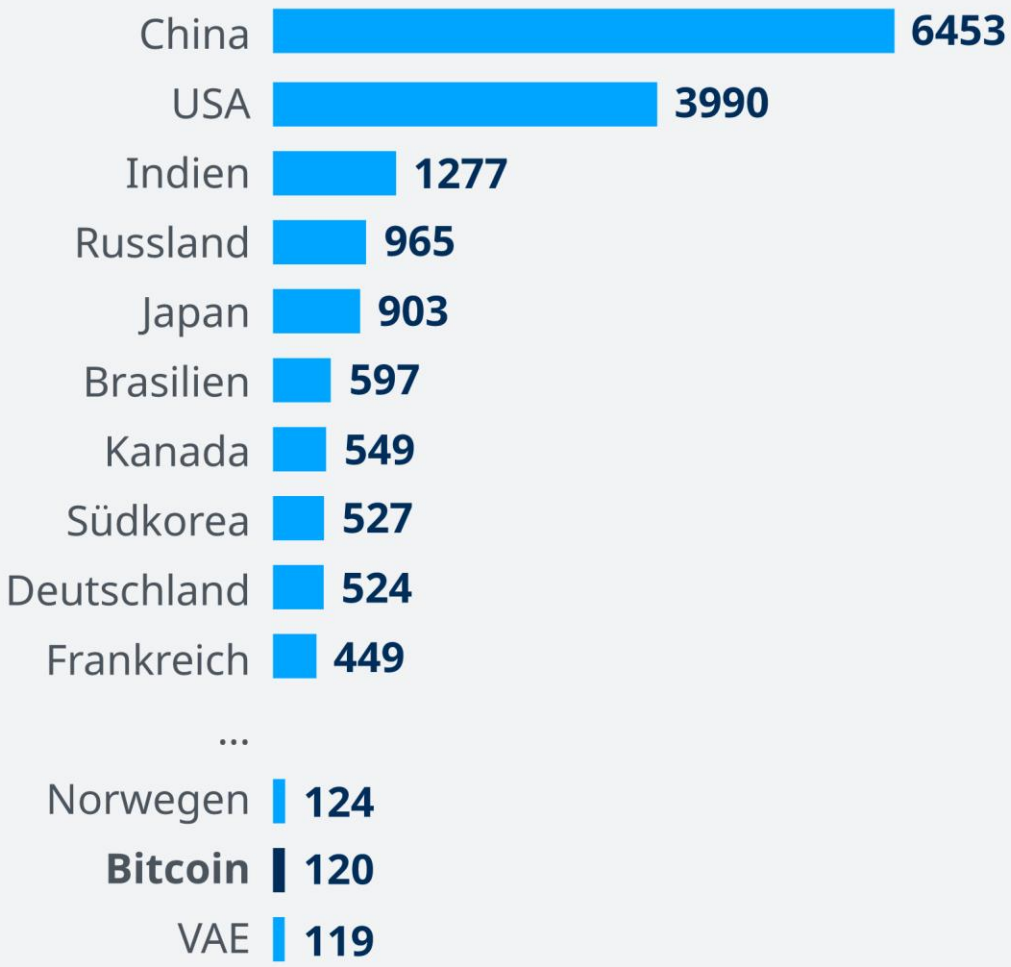
Absolute Knappheit

- Miner erhalten pro Block, den sie gewinnen eine festgelegte Entschädigung. Diese wird alle 210.000 Blöcke (ca. alle 4 Jahre) halbiert („Halfing“). Bei Block 1 betrug sie 50 BTC, aktuell 6,25 BTC.
- Maximal können 21 Millionen Bitcoin erzeugt werden.
- Der letzte ganze Bitcoin wird etwa im Jahre 2140 geschürft. Aktuell sind etwa 18 Millionen, also über 80 % sind bereits im Umlauf.
- Die Anzahl wird durch den Algorithmus festgelegt. Man kann Bitcoin bei größerem Bedarf nicht schneller schürfen. Es wird keine weiteren Bitcoin auf anderen Planeten geben, wie vielleicht mehr Gold.

MARKETING CLUB ROSTOCK

Jährlicher Strombedarf

In Terawattstunden (TWh)



Quelle: Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index

Das Herausfinden eines gültigen Block-Hashes kostet viel Energie. Es ist aber die Garantie für die Sicherheit des Netzes.

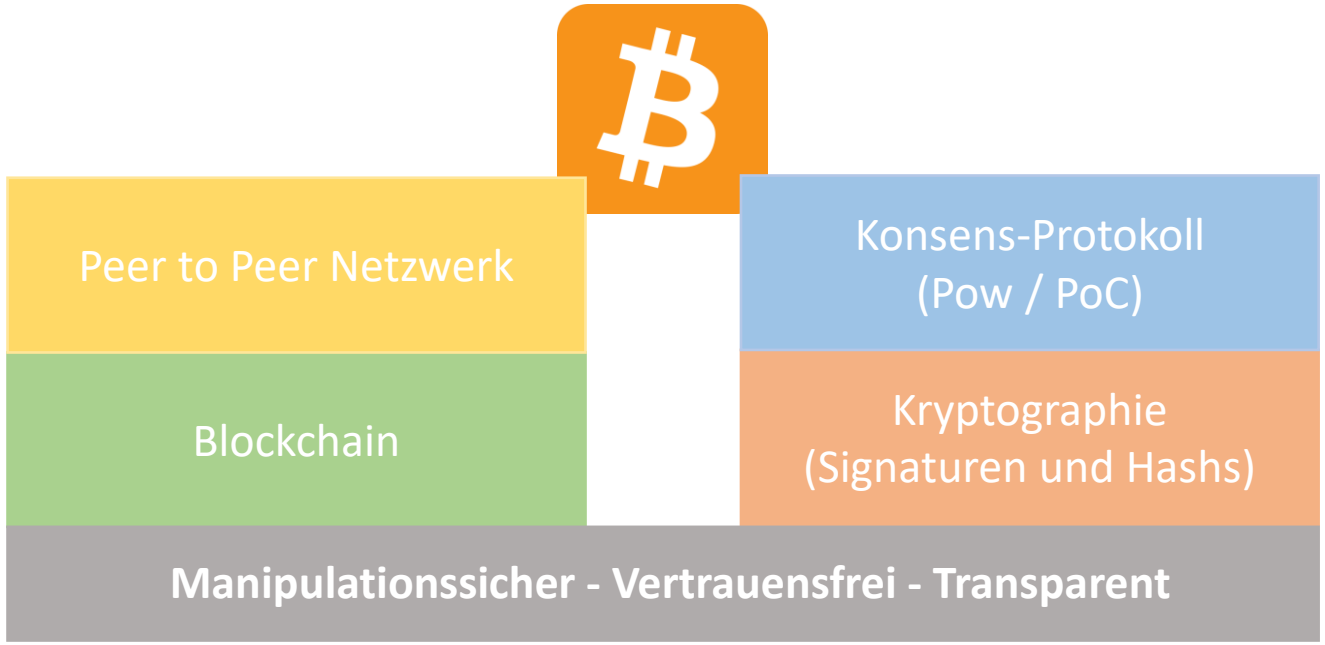
Es gibt dazu keine verlässlichen Zahlen, nur Schätzungen – je nach Quelle:

- 45 – 455 TWh / Jahr
- 20 – 70 % aus erneuerbaren Energien

Alternative: Proof of Stake

- Konsens beruht auf Wertanteil
- Kein Wettbewerb
- Stromverbrauch entfällt
- Weniger Sicher

MARKETING CLUB ROSTOCK



MARKETING CLUB
ROSTOCK

Öffentlich

- Erlaubnisfrei
- z. B. Bitcoin oder Etherium
- Recht wird durch Protokoll definiert
- hoher Aufwand für Konsenz-Protokoll (Proof of Work / Proof of Stake)

Privat / Halbprivat

- auf Blockchain-Technologie beruhende Individuallösung
- z. B. als Konzernlösung
- von konkreter Jurisdiktion oder privater Governance abhängig

Konsortium

- auf Blockchain-Technologie beruhende Branchenlösung
- z. B. Finanz- oder Logistikbranche
- von konkreter Jurisdiktion oder Governance der Gruppe abhängig

MARKETING CLUB ROSTOCK

Die Blockchain ist im Kern eine spezielle Datenbankarchitektur.
Daher können in ihr mehr als nur Werttransaktionen gespeichert werden.

In der Blockchain speicherbare Transaktionen können auch ausführbare Programme sein

MARKETING CLUB ROSTOCK

Etherium – der Weltcomputer

- In der Etherium Plattform werden in der Blockchain spezielle Programme gespeichert und ausgeführt – **Smart Contracts**
- Etherium ist „Turing complete“ d.h. alles was programmierbar ist kann ausgeführt werden.
- Die Werteinheit („Währung“) in Etherium ist Ether. Ether wird ebenfalls als Smart Contract implementiert
- Auf der Etherium Plattform können als Anwendung beliebige Werteinheiten (Token) implementiert werden.
- Gründer: Vitalik Buterin, White Paper 2013, Start des Netzwerkes 2015

MARKETING CLUB ROSTOCK

Smart Contract

- als Computer Code formulierte Vereinbarung von Vertragsparteien
- Ausführbahre Vereinbarungen
- Bezahlung entsprechen der Vereinbarungen
- Speicherung von Daten (Vertragsstatus)
- das Programm wird in jedem Knoten im Netzwerk ausgeführt und kann daher praktisch nicht gestoppt werden (garantierte Ausführung)
- Maschinen können Geschäfte machen

MARKETING CLUB ROSTOCK

DAO – Dezentralisierte Autonome Organisationen

- System von Smart Contracts
- Vollständig unabhängige Einheit die ausschließlich durch die in sie hineinprogrammierte Regeln (Smart Contracts)gesteuert wird und die in der Blockchain „lebt“.

Autonomes Auto

- hat eigenes Budget für Reparaturen
- kann entsprechende Dienstleister buchen
- arbeitet als Freelancer als Taxi in einem Fahrdienst-netzwerk
- nimmt Geld ein

MARKETING CLUB ROSTOCK

Geld	Anwendung

Bitcoin

- Token: Bitcoin
- Zweck: Geld, Belohnung für Miner

- Bitcoin Cash (BCH)
- Litecoin (LTC)
- Dodecoin
- Zcash
- Monero
- Tether

Etherium

- Token: Ether
- Zweck: Budget zur Vertragsabwicklung, Belohnung für Miner

- Cardano
- EOS
- NEO
- Binance
- Polkadot
- Chainlink

Alle können wie eine Währung gehandelt werden.

MARKETING CLUB ROSTOCK

Anwendungsmöglichkeiten

Verwaltung, Governance
- Kataster
- Wahlen und direkte Demokratie
- ID Services
- Zeugnisse und Zertifizierungen

Produktion
- Lieferketten
- Herkunftsnachweise
- Echtheitsnachweise (z.B. von Luxusgütern)

Internet of Things (IoT)
- M2M-Business
- Roboter Freelancer

Bankwesen
- Abwicklung des Interbankverkehrs
- Vergabe vom Mikrokrediten
- Verbriefung („Tokenisierung“) von Werten, wie Aktien usw.
- KYC-Services

Kunst
- Verbriefung Urheberrecht
- Non-Fungible Token (NFTs)

Recht
- Vertragsabwicklung ohne Dritte (Notar)

MARKETING CLUB ROSTOCK

Web 1.0

Informations-
ökonomie

Web 2.0

Plattform-
ökonomie

Web 3.0

Token-
ökonomie

MARKETING CLUB
ROSTOCK

… und im Marketing?

- B2B – B2C -> B2T *(SEO ist B2T)* -> Blockchain-Marketing
- Umgang mit personenbezogenen Daten
- Produkte haben „Digital Twins“ in der Blockchain
  - gesicherte Produktmerkmale über
    (z.B. bei Unikaten, Luxusgütern, Herkunftsnachweise usw.)
  - Gewährleistungsansprüche
  - Begleitung über den Nutzungszyklus (Objektmarketing)
  - Gebrauchtmarkt – Provenienz
- Blockchain basierte Werbenetzwerke
  - Vertrauenswürdige Erfolgsabrechnung
  - autorisierte personenbezogene Ausspielung
- Basic Attention Token (BAT)
  - Nutzer erhalten BAT, wenn sie Werbung anschauen
  - mit erhaltenen BAT sponsoren sie Content-Anbieter ihrer Wahl

MARKETING CLUB
ROSTOCK

Weiterlesen:

- Shermin Voshmgir:
  Token Economy – Wie das Web3 das Internet revolutioniert, Berlin 2020
- Henning Diedrich:
  etherium, Selbstverlag 2015
- Urs E. Gattiker, Taina Temmen:
  Blockchain-Technologie: Wie es die Lieferkette und das Marketing verändert, DMV, Düsseldorf 2020
- Jessica Scherf, Prof. Dr. Lutz Becker:
  Blockchain und Marketing
  https://fsblockchain.medium.com/blockchain-und-marketing-7862eeeadf67
- Gigi:
  21 Lektionen: Meine Reise in den Bitcoin Kaninchenbau, Selbstverlag 2020
  auch unter: https://www.blocktrainer.de/bitcoin-21-lektionen/
- Saifedean Ammous:
  Der Bitcoin-Standard, Rheinfelden 2019
- Tom Hillenbrand:
  Montecrypto, KiWi-Paperback, März 2021
- Satoshi Nakamoto:
  Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System
  https://bitcoin.org/bitcoin.pdf
  auch unter: https://www.blocktrainer.de/bitcoin-whitepaper-deutsch/
- https://github.com/bitcoin/bitcoin – https://bitcoin.org/de/
- https://github.com/ethereum – https://ethereum.org/de/

MARKETING CLUB
ROSTOCK

Ein Paar aus Kalifornien hat mit tokenisierten Ringen ihre Ehe auf der Ethereum-Blockchain geschlossen.

https://de.cointelegraph.com/news/couple-gets-married-on-ethereum-blockchain-for-587-in-transaction-fees

Danke Satoshi.

Dipl.-Ing. Axel Wüstemann | Qbus Internetagentur GmbH | www.qbus.de | awu@qbus.de

MARKETING CLUB ROSTOCK