

# GEWERBEVEREIN ERMATINGEN

## «KRYPTOWÄHRUNGEN – HYPE ODER ZUKUNFT?»

**Karel E. Ehmman, Leiter Investment Center**

23. Januar 2018

# KRYPTOWÄHRUNGEN SEIT HERBST 2017 TÄGLICH IN DEN MEDIEN!

LONG ISLAND ICED TEA

## 500 Prozent plus durch Namensänderung in Long Blockchain

Handelsblatt, 21.12.17

## Geldanlage in Bitcoins?

Wie hoch sind die Risiken? Gratis Studie für Anleger ab 250.000 € [gruener-fisher.de](http://gruener-fisher.de)

Werbung auf [spiegel.de](http://spiegel.de), 10.1.18



SILICON-VALLEY-INVESTOR

## Peter Thiel platziert eine riskante Wette auf Bitcoin

Viele bekannte Investoren lassen die Finger von Bitcoin. Peter Thiel gehört nicht dazu. [Mehr](#)

[handelszeitung.ch](http://handelszeitung.ch), 3.1.18

KRYPTOWÄHRUNGEN

## Spekulativ: Krypto-Trading: So hebeln und shorten Sie Bitcoin & Co.

Die weltweit populärsten Kryptowährungen wie Bitcoin, Ripple und Ethereum können Trader jetzt auch hebeln und shorten. Mit Krypto-CFDs können Anleger mit Hebel auf steigende wie fallende Kryptokurse spekulieren. [Mehr](#)

## Nächster Bitcoin?: IOTA, Ripple & Co.: Diese 8 Kryptowährungen werden 2018 interessant

Nach der sagenhaften Kursexplosion des Bitcoin, scheuen sich nun viele Spekulanten noch auf den Zug aufzuspringen. Ein Grund, um sich einmal mit der zweiten und dritten Krypto-Taler-Generation zu befassen. [Mehr](#)

[finanzen.net](http://finanzen.net), 10.1.18

## Was den Bitcoin-Boom mit dem Tulpen-Crash verbindet

Die Geldflut der Notenbanken hat bei verschiedenen Anlageprodukten zu Übertreibungen geführt. Das gefährdet erneut auch die Realwirtschaft – und die Vermögen der Anleger.

[nzz.ch](http://nzz.ch), 21.11.17



09.01.2018 Wegen Bedenken der SEC

## Zwei Fondsfirmen verzichten auf Bitcoin-ETFs

[manager-magazin.de](http://manager-magazin.de), 9.1.18

## Gübelin zertifiziert Edelsteine per Blockchain

[handelszeitung.ch](http://handelszeitung.ch), 10.1.18

## Schweizer ICO: Das Crypto Valley setzt Regeln

Mittwoch, 10. Januar 2018 11:57



Betrügereien rund um Initial Coin Offerings haben der jungen Blockchain-Branche ein Vertrauensproblem eingebrockt. Die Schweizer Branchenorganisation reagiert.

[finews.ch](http://finews.ch), 10.1.18



## Auch Kodak hat jetzt eine eigene Währung So gaga ist der Krypto-Hype

Sie führen eine AG und der Aktienkurs ist Ihnen nicht hoch genug? Benennen Sie sich einfach um – es muss nur der Begriff Blockchain im neuen Namen vorkommen. »

Wirtschaft - [Video](#)

[blick.ch](http://blick.ch), 10.1.18

# UM WAS GEHT ES IM KERN ELEKTRONISCHER TRANSFER ZWISCHEN BANKEN

**Bank A**



**Bank B**



Konto bei Bank A

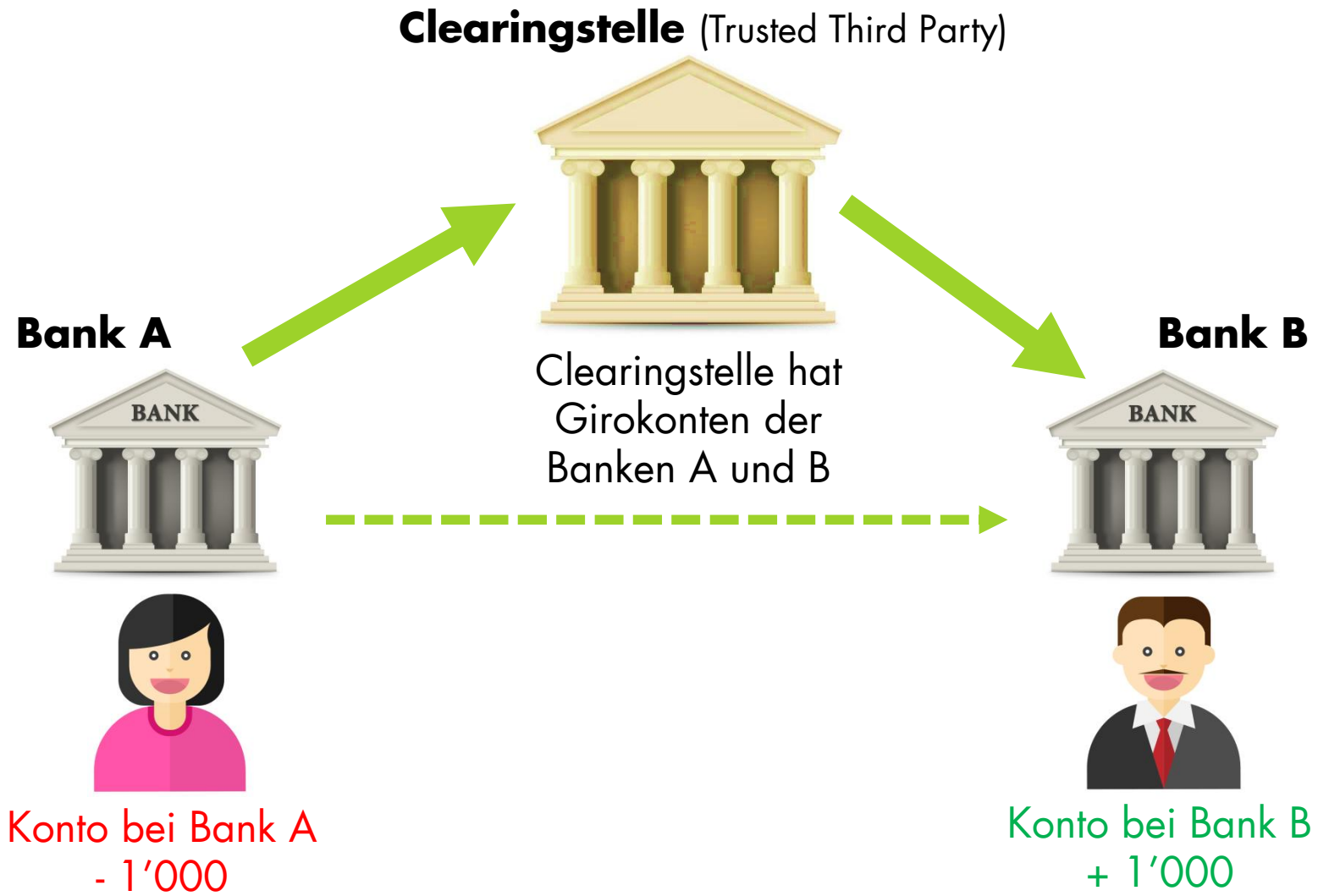


Wie kann sichergestellt  
werden, dass Überweisung  
korrekt erfolgt?



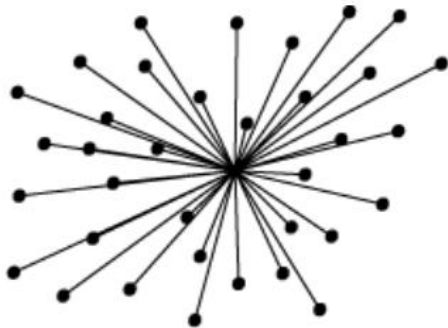
Konto bei Bank B

# HERKÖMMLICHES ZAHLUNGSSYSTEM ELEKTRONISCHES CLEARING



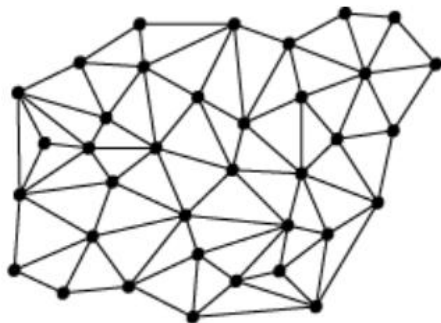
# VERGLEICH NETZWERKE

## ZENTRALISIERTES UND VERTEILTES NETZWERK



### Zentralisiertes Netzwerk (Klassisches System)

- **Zentrale Instanz mit hohem Vertrauensbonus notwendig**
- Hohe Eintrittsschwelle
- Oligopol
- Politische Einflussnahme möglich



### Verteiltes Netzwerk (Beispiel Bitcoin)

- **Keine zentrale Instanz notwendig**
- Tiefe Eintrittsschwelle
- Weltweites Netzwerk
- Algorithmische Überprüfungen und Bestätigungen

# WIE FUNKTIONIEREN KRYPTOWÄHRUNGEN

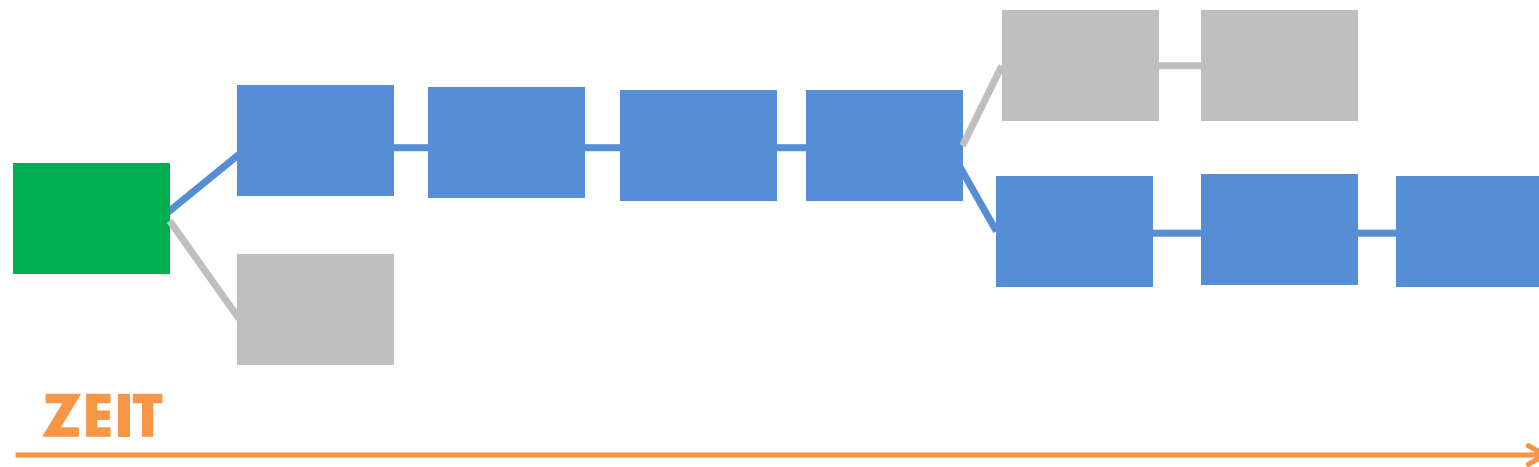
## BEISPIEL BITCOIN

- Netzwerk basiert auf **dezentraler Datenbank (Blockchain)**
- Alle Transaktionen werden im **Logbuch** (Blockchain) aufgezeichnet
- Alle Teilnehmern haben die identische Kopie der Datenbank
- Alle Transaktionen seit Lancierung (3. Januar 2009) sind für **jedermann einsehbar**
- Kryptographische Techniken (deshalb **Kryptogeld**) stellen sicher, dass Bitcoin-Überweisungen nur vom Eigentümer vorgenommen werden können
- **Verschlüsselungstechnik** und **Blockchain** sind wesentliche Bestandteile der Kryptowährungen

# BEISPIEL BITCOIN – FUNKTIONSWEISE

## DIE DEZENTRALE DATENBANK (BLOCKCHAIN)

- Sämtliche Bitcoin-Transaktionen sind in Blöcken gespeichert; ca. alle 10 Minuten werden pendente Überweisungen verarbeitet und in einem Block an das Ende der Kette hinzugefügt
- Dezentrale Speicherung der Blockchain im Netzwerk: geschützt vor Manipulationen einzelner Personen oder Gruppen



# BEISPIEL BITCOIN – FUNKTIONSWEISE BITCOIN-ADRESSEN

- Bitcoins sind mit einer Adresse verknüpft
  - Adressen sind mit Konten vergleichbar
  - Jeder Nutzer kann beliebig viele und kostenlos erzeugen



**Beispiel «Adresse»:  
Kann anderen Personen mitgeteilt  
werden, damit diese auf die  
Adresse Bitcoins übertragen  
können.**

1SAWZzCfWMGPqJUGA1thfrKiRMkP5c8Vh



# BEISPIEL BITCOIN – FUNKTIONSWEISE PRIVATER SCHLÜSSEL

- «Privater Schlüssel» als Eigentumsnachweis:
  - Zugangscode, der den Zugriff auf Bitcoins einer Adresse ermöglicht
  - Für jede Überweisung nötig und wird jeder Transaktion beigefügt

→ Frage: Wie sicher verwahren???

**Beispiel «privaten Schlüssel»:  
Darf niemals weitergegeben  
werden, da sonst andere auf  
verknüpfte Bitcoins zugreifen  
kann.**



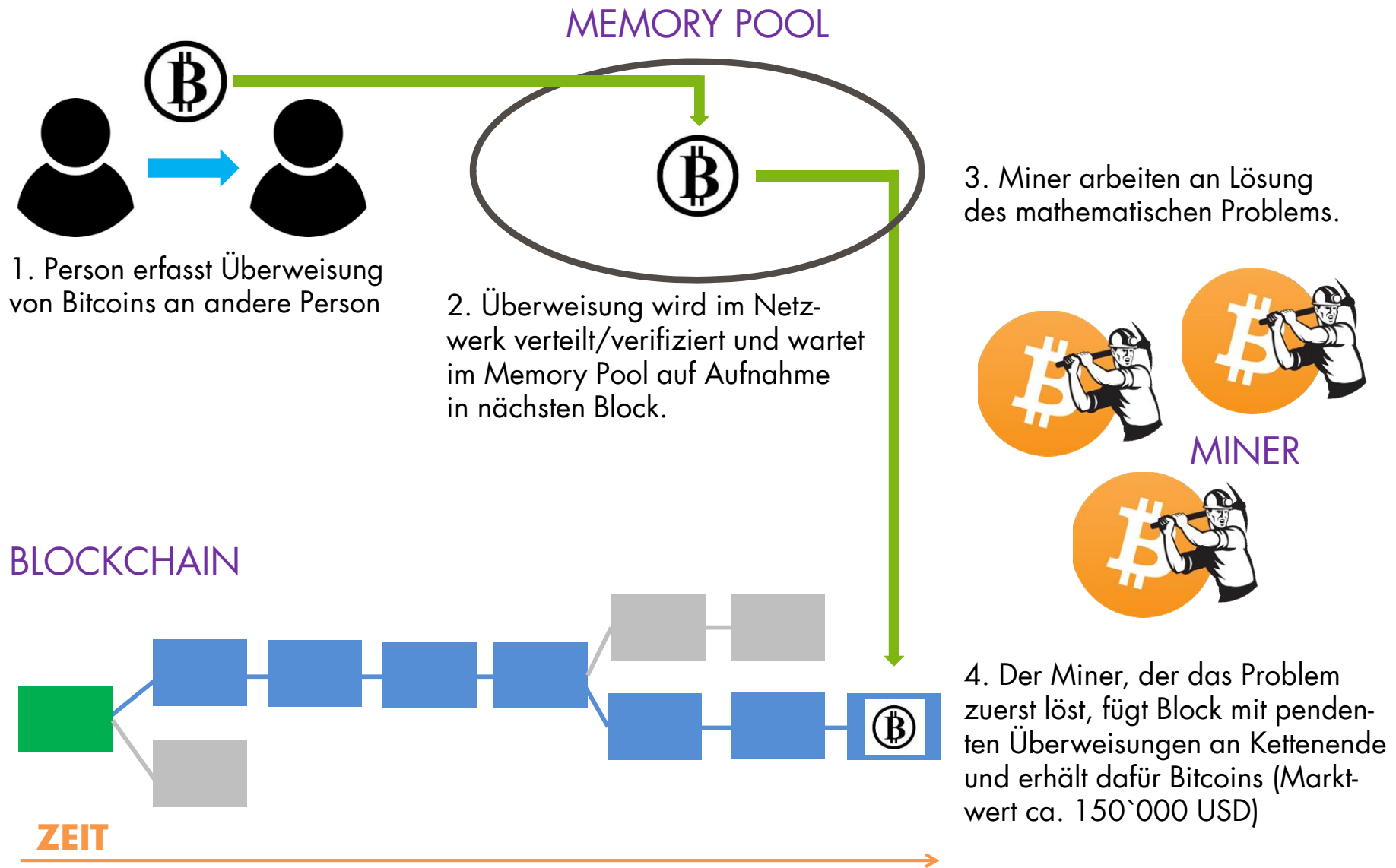
xgciDsJfk3k6th1aEtmMzYyt1DBgKyX3ua2Av

# BEISPIEL BITCOIN – FUNKTIONSWEISE

## WIE ENTSTEHEN BITCOINS?

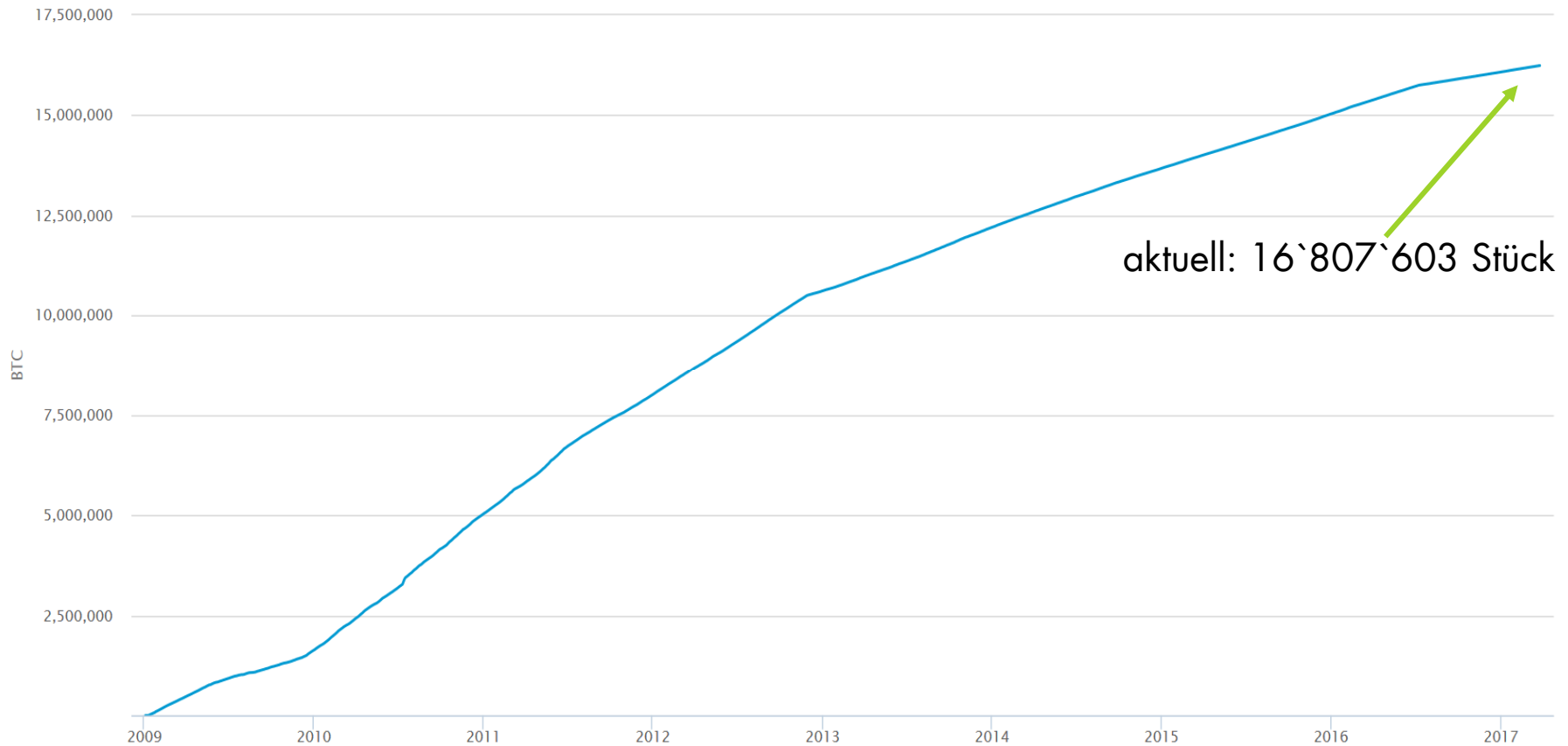
- Menge an Bitcoins ist beschränkt: 21'000'000
- Bitcoins werden **als Belohnung geschöpft («geschürft»)** für die, die Überweisungen verarbeiten; Höhe der Entlohnung nimmt über die Zeit ab (aktuell 12.5 Bitcoins)
- Um Überweisungen zu verarbeiten, muss **mathematisches Problem** gelöst werden; dazu ist hohe Rechenleistung notwendig
- Zur Lösung werden ca. 10 Minuten benötigt; Problemstellung passt sich Rechenleistung des gesamten Netzwerkes an:  
Je höher die Leistung, desto schwieriger das Problem
- Teilnehmer, die nach Lösung des mathematischen Problems suchen, heissen **Miner («Schürfer»)**; jeder kann als Miner tätig werden

# ABLAUF EINER BITCOIN-TRANSAKTION



# BITCOINS IN ZIRKULATION

## ANZAHL DER BITCOINS SEIT BEGINN



Quelle: <https://blockchain.info/>

# ABLAUF EINER BITCOIN-TRANSAKTION

## VOLLE TRANSPARENZ

NEUESTE BLÖCKE

[SEHEN SIE MEHR →](#)

Höhe	Alter	Transaktionen	Insgesamt gesendet	Weitergeleitet von	Größe (kB)	Gewicht (kWU)
<a href="#">504957</a>	9 minutes	1409	20,413.68 BTC	<a href="#">F2Pool</a>	1,101.3	3,998.04
<a href="#">504956</a>	11 minutes	960	10,640.25 BTC	<a href="#">AntPool</a>	1,082.18	3,992.75
<a href="#">504955</a>	18 minutes	1743	21,117.81 BTC	<a href="#">SlushPool</a>	1,060.72	3,992.9
<a href="#">504954</a>	34 minutes	1489	16,925.94 BTC	<a href="#">BTC.TOP</a>	1,093.46	3,992.61

aufsteigende Nummer des Blocks

Wann wurde Block der Blockchain hinzugefügt

Anzahl Transaktionen im Block

Mining-Pools

Gegenwert:  
 $16\,925.94 \text{ BTC} * 11\,750 \text{ USD} =$   
 199 Mio. USD  
 Durchschnittsgröße: 133\`566 USD

<https://blockchain.info/>; Daten vom 19.1.2018

# CHARAKTERISIERUNG BITCOINS

## VORTEILE

- Anzahl Bitcoins ist beschränkt auf 21 Mio.  
→ endliche Anzahl: keine Verwässerung der Menge möglich!
- Benutzer kann auch ohne funktionierendes Finanzsystem einfach und ohne Formalitäten Bitcoins weltweit empfangen/sendern; Mobiltelefon und Internetverbindung reichen aus
- Geringe Transaktionskosten (werden jedoch derzeit teurer)
- Vollständige Transparenz über sämtliche Transaktionen im System
- Aber keine zentrale Instanz kann Bitcoin kontrollieren
- Anonymität des einzelnen Nutzers
  - *Charakter des Netzwerks zieht Spekulanten, Teilnehmer aus Ländern mit Währungskrisen und Kapitalverkehrskontrollen sowie Teilnehmer mit kriminellem Hintergrund (Geldwäsche, Korruption, Erpressungen etc.) an*

# CHARAKTERISIERUNG BITCOINS

## NACHTEILE

- Kein gesetzliches Zahlungsmittel
- Bitcoins nur sehr selten als Zahlungsmittel akzeptiert
- Kursbewegungen sehr volatil und fundamental nicht nachvollziehbar
- Beschränkung Blockgrösse = beschränkte Anzahl Transaktionen pro Tag
- Echtzeit-Zahlungen wegen Verarbeitungszeit nicht möglich
- Verlust privater Schlüssel = Verlust sämtlicher dazugehöriger Bitcoins
- Aktuell ungeheurer Energiebedarf zum Schürfen der Bitcoins
- Risiko technischer Schwachstellen/Hackerangriffen/Betrug/Börsenkonkurs
- Regulatorische Eingriffe werden zunehmen:  
Sorgen vor Kapitalflucht, Finanzierung von Terror-, Drogen- und Waffenhandel, Sorgen um sozialen Frieden, Betrug, Aushebeln der Geldpolitik etc.

**Kein Geld im  
eigentlichen  
Sinne!**

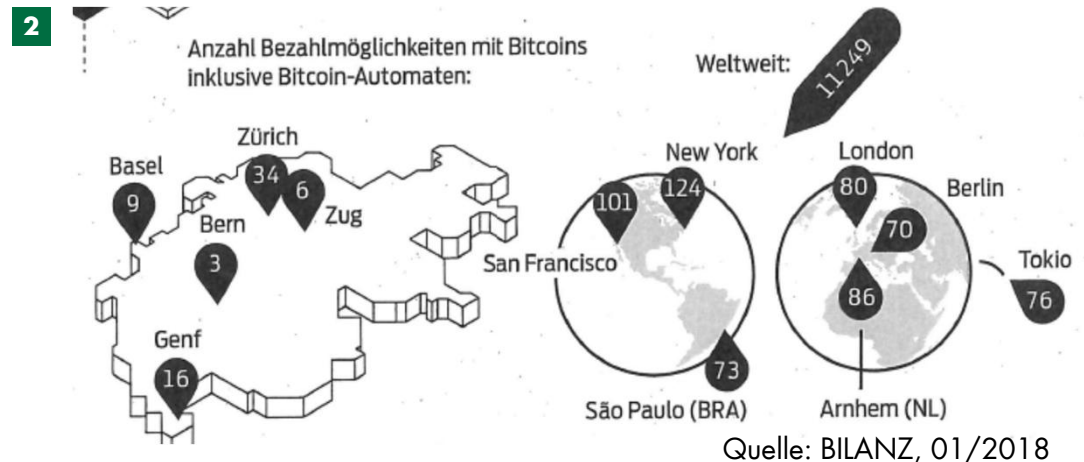
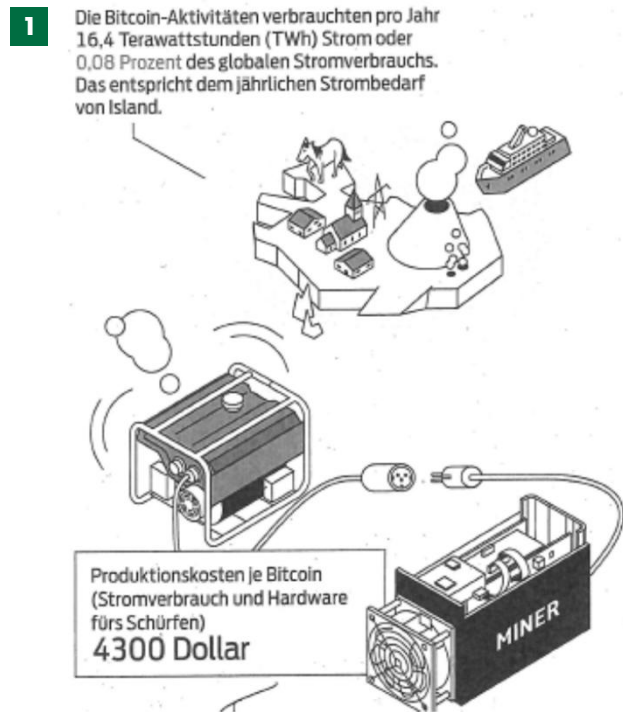
# WAS SIND ICOS?

## INITIAL COIN OFFERINGS

- Grundsätzlich kann jeder eine Kryptowährung lancieren, ohne einen Gegenwert garantieren zu müssen («leerer Geschenkgutschein»)
- Vier Arten von Coins (ICO):
  - *solche mit Wertschriftencharakter*
  - *eigentliche Währungen*
  - *eine Art Klubwährung*
  - *Beteiligungsmöglichkeit an realen Vermögenswerten (Nutzungsrechte in Token-Form)*
- Neben Private Equity-Finanzierungen und Crowdfunding weitere Möglichkeit zur Finanzierung von Start ups
- ICOs werden aufgrund Intransparenz und ersten Schneeballsystemen sehr kritisch vom Regulator beäugt (Warnung der Finma; Verbot in China, Fatwas in Ägypten, Israels Wertschriftenbehörde denkt über Verbot nach, Südkorea ebenso)

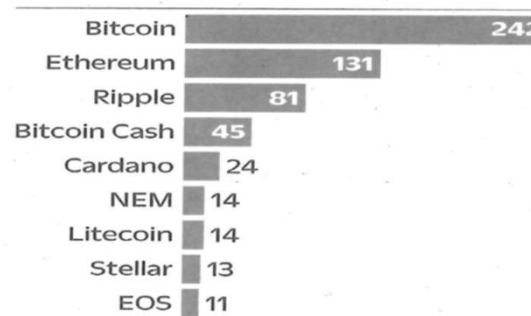


# KRYPTOWÄHRUNGEN FACTS & FIGURES



**Einwohnermeldeamt Zug: 40 Bitcoin-Transaktionen seit Sommer 2016 (eingestellt am 18.1.18)**

**3 Die wichtigsten Coins**  
Marktwert in Mrd. \$ per 13.1.2018

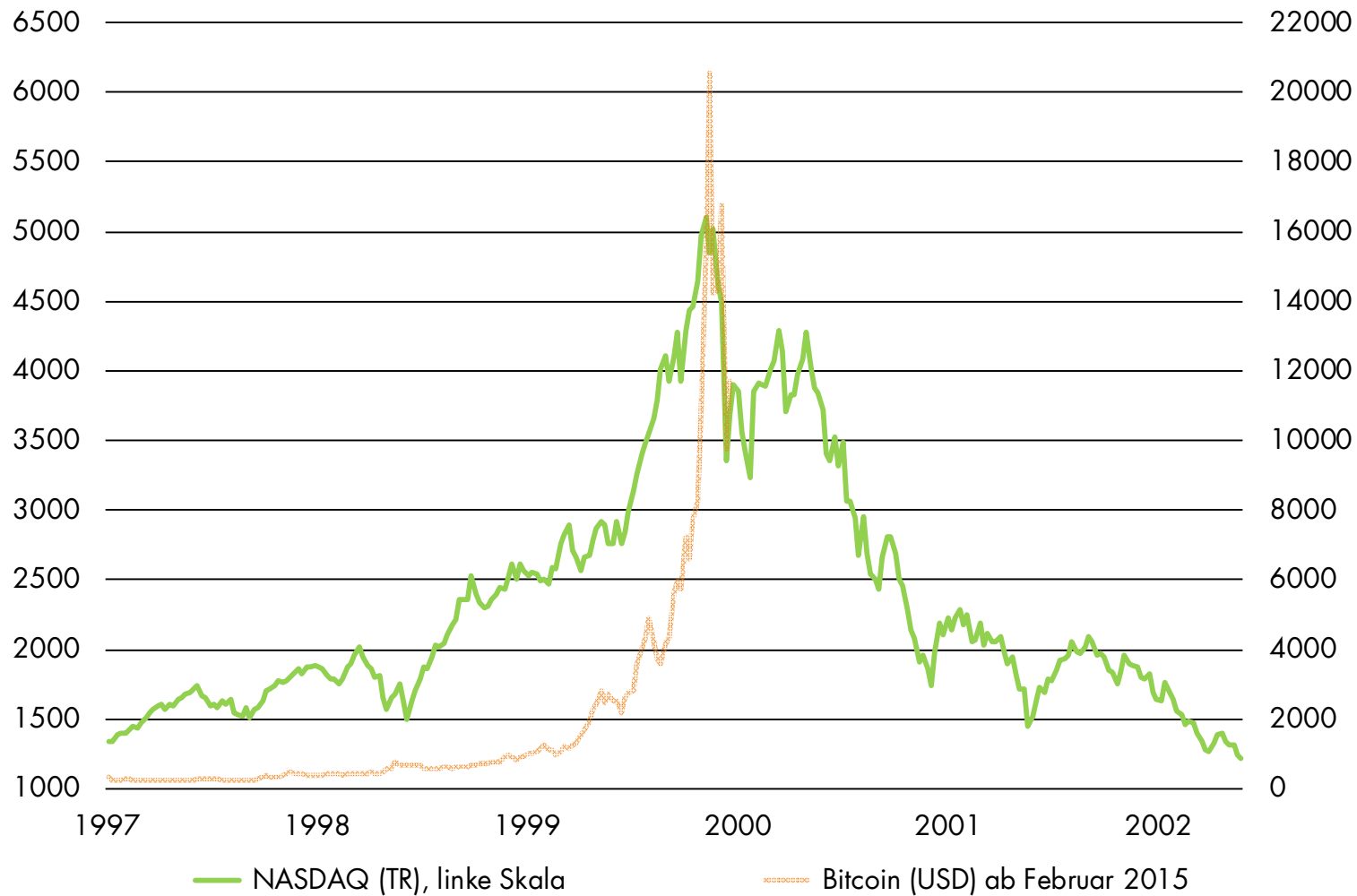


Quelle: coinmarketcap.com

- Es gibt bereits über 1300 Kryptowährungen
- 2017 konnten Firmen mit Kryptowährungen 4,6 Mia. USD generieren
- 2016 waren es erst 0,2 Mia. USD
- Marktkapital. liegt bei 578 Mia. USD / Apple 910 Mia. USD (Nestlé 257 Mia. USD)

# BLASEN UNSERER ZEIT

## VERGLEICH BITCOIN UND NASDAQ (1997 – 2002)



Quelle: Bloomberg, TKB

# ZEICHEN EINES HYPES

## UMBENENNUNG FÜHRT ZU 300%-KURSSPRUNG



### Bsp: Long Island Ice Tea Corp.

**Spätherbst 2017:** NASDAQ droht der «Long Island Ice Tea Corp.» mit Entzug des Börsenlistings wenn Marktkapitalisierung unter USD 35 Mio.

**Namensänderung, 21.12.17:** «Long Island Blockchain Corp.»; Kurssprung von unter 2 USD auf knapp 7 USD bei extrem hohen Volumina!

**5.1.18:** Firma kündigt an, 1`000 Bitcoin "mining-maschines" zu kaufen; gibt allerdings zu, dass "our management has relatively little experience in the blockchain technology." ...

**Eastman Kodak Co.** versucht es auch mit Ankündigung am 10.1.17, dass sie eine eigene Kryptowährung (*Kodakcoin*) lancieren werden, um die Copyrights der Bilder mit Blockchain zu verwalten:

→ Kurssprung der Aktien um 120% bei 4600fachem Volumen!

Quelle: Bloomberg, TKB

# BITCOIN/BLOCKCHAIN KRITISCHE WÜRDIGUNG

- Bitcoin: weder Geld noch Vermögensklasse  
→ innerer Wert fehlt und begründet keine Schuld oder Umtauschversprechen
- Bitcoin können nicht bewertet werden; es fehlt jegliche Bezugsgrösse!  
Aktien: KGV, Dividendenrendite / Obligationen: Rendite, Credit Spread / Immobilien: Nettomietrendite / Währungen: Kaufkraftparität
- Bitcoin-Kurs hat nichts mit Erfolg/Misserfolg der Blockchain zu tun
- Kurs ergibt sich als reine Angebots-/Nachfragekonstellation: findet Halter von Bitcoins jemand, der ihm die virtuelle Münze abkauft?
  - *Wer Bitcoins kauft, investiert nicht in die Realwirtschaft, sondern spekuliert in den leeren, digitalen Raum – Kurs nicht prognostizierbar!*

# BITCOIN/BLOCKCHAIN KRITISCHE WÜRDIGUNG

- Ob Bitcoin überlebt, ist ungewiss; Blockchain-Technologie wird es!
- (Optimierte) Blockchain-Technologie wird viele Prozesse revolutionieren und sicherer, effizienter und günstiger machen
  - Reduzierung von Kosten für Verwahrung von materiellen/immateriellen Sicherheiten («Smart contracts»)
  - Potenzial, Monopolstellungen von «Trusted Third Parties» einzuschränken (Banken, Betreiber von Wertpapier-, Rohstoff-, Diamantbörsen, Grundbuchämter etc. etc.)

*«Wir neigen dazu, den Einfluss der Technologie in der kurzen Frist zu über- und in der langen Frist zu unterschätzen»*

(Roy Amara)

# HERZLICHEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

## **Kontakt**daten

Thurgauer Kantonalbank  
Karel E. Ehmann  
Freiestrasse 3  
8570 Weinfelden

karel.ehmann@tkb.ch  
+41 71 626 6327

**Rechtliche Hinweise** Diese Dokumentation wurde von der Thurgauer Kantonalbank mit grösster Sorgfalt erstellt. Die Thurgauer Kantonalbank kann jedoch keine Zusicherung oder Garantie hinsichtlich Aktualität, Richtigkeit sowie Vollständigkeit der Informationen und Meinungen abgeben. Sämtliche Informationen und Meinungen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die Thurgauer Kantonalbank übernimmt keine Haftung für irgendwelche Verluste, die aus oder im Zusammenhang mit der Nutzung dieser Dokumentation und deren Inhalt entstehen können. Diese Dokumentation dient nur zur Information und begründet weder eine Aufforderung noch ein Angebot oder eine Empfehlung zum Erwerb oder Verkauf von Anlageninstrumenten oder zur Tötigung sonstiger Transaktionen. Lassen Sie sich deshalb bei entsprechenden Entscheiden von einer qualifizierten Fachperson beraten.

Die Zahlen zur Performance beziehen sich auf die Vergangenheit und sind keine Garantie für laufende oder zukünftige Ergebnisse.

Diese Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung der Thurgauer Kantonalbank weder auszugsweise noch vollständig vervielfältigt werden.