

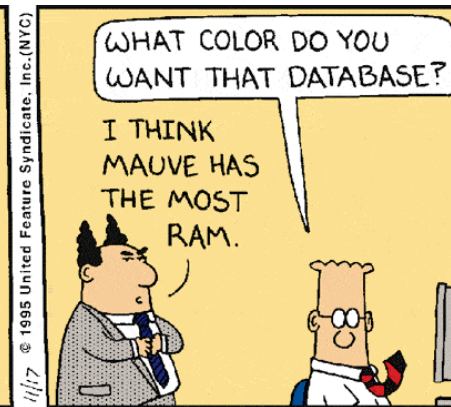
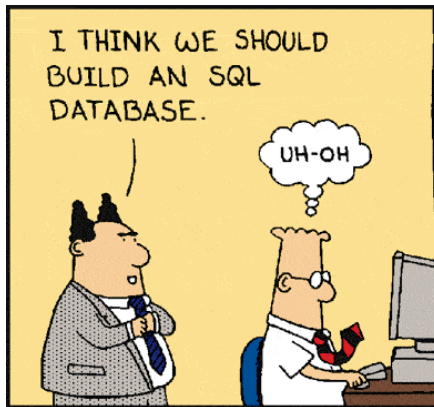


# Blockchain: Visionen für das Internet von morgen

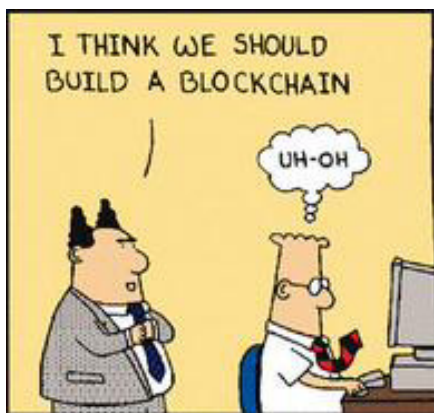
7te Kapitalmarktkonferenz der Handelskammer Hamburg

Dr. Ingo Fiedler

18.05.2017



1995



2015



## Vorteile durch Blockchaintechnologie allgemein

- Blockchain ermöglicht die digitale Repräsentation von Wertgegenständen
- Besitzverhältnisse und Historie können auf der Blockchain abgebildet werden
- Eigentumsübertragungen lassen sich auf Blockchain-basierten Plattformen schnell, kostengünstig und automatisch vollziehen
- Blockchain verringert den Abstimmungsaufwand zwischen Vertragsparteien
  - Integrität von Daten: Alle Parteien nutzen eine Datenbasis
  - Keine Intermediäre: Direkte Verbindung von Vertragsparteien
  - Smart Contracts: Automatische Ausführung von Verträgen
- Prozessgeschwindigkeit stark erhöht: Nur wenige Sekunden für Abschluss von Standardprozessen
  - **Automatisierung führt zu Kostenreduktion**
  - **Bestehende Geschäftsmodelle und Prozesse werden substituiert**
  - **Wachstum durch Kostenreduktion und neue Märkte**



## Ausgewählte visionäre Blockchain Use Cases

- Zahlungsabwicklung: Remittance & Nanopayments
- Asset Tokens und erweitertes Crowdfunding
- Wertpapierabwicklung: Verhinderung von Cum-Ex & Co
- Register- und Notarfunktion
- Dezentrale Energiemärkte mit flexiblen Preisen
- Blockchainbasiertes Zentralbankengeld
- Dezentrale autonome Organisationen, das Internet of Things und die Machine Based Economy



## Zahlungsabwicklung: Remittance & Nanopayments

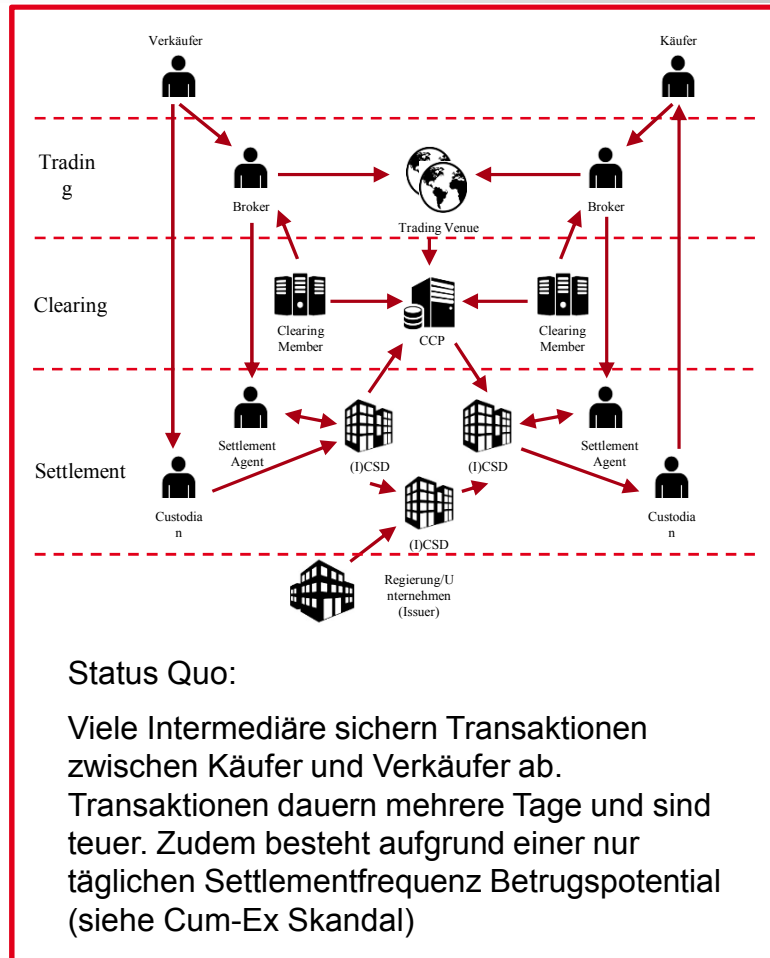
- Dezentrale virtuelle Währungen: Bitcoin & Co.
- Globale Zahlungen in Sekunden möglich
  - Ohne nennenswerte Transaktionskosten
  - Manipulationssicher
  - Kein Chargeback
- Optimal für internationalen Zahlungsverkehr
- Nanopayments: virtuelle Währungen ohne Transaktionskosten (IOTA) erlauben Zahlungsabwicklung für Kleinstbeträge (weit unter 1 Cent)
- Browser Plugins, die Nanopayments abwickeln ...
  - ... für PayperUse Bezahlung on Nachrichten und anderem Content
  - ... zur Unterdrückung von Onlinewerbung
  - ... Als Reputationssignal in sozialen Medien
  - ... für Spenden



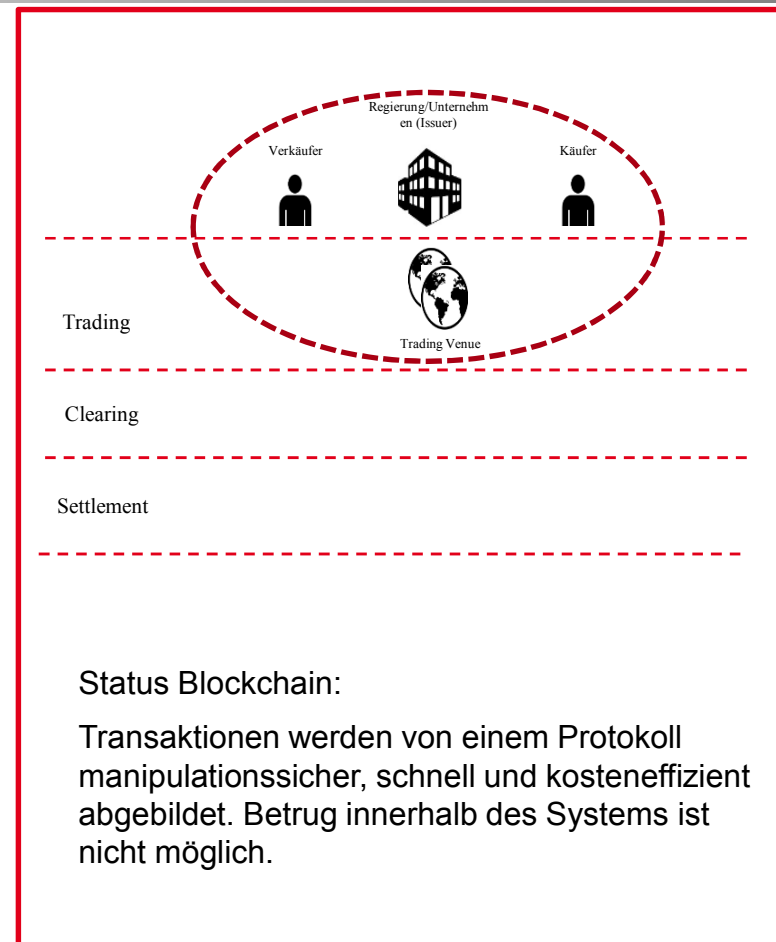
## Asset Tokens und erweitertes Crowdfunding

- Blockchainbasierter Token als...
  - ...Währung, Beispiel: Bitcoin
  - ...Equity: Gesellschaftsanteile können auf der Blockchain transferiert und gehandelt werden. Dividenden und Stimmrechte werden durch Smart Contracts administriert.
  - .... Abbild spezifischer Assets: Physische Assets wie Gold, Diamanten, Schmuck, Autos, Fahrräder, Immobilien werden auf der Blockchain abgebildet und handelbar gemacht.

# Wertpapierabwicklung



Source: ECB, 2016





## Dezentrale Register: Blockchain als Notar

- Abbildung von physischen Assets auf der Blockchain
- Eindeutige Zuordnung von Besitzverhältnissen
- Virtueller Handel von physischen Assets
- Beispiel Diamanten
  - Jeder Diamant kann individuell anhand verschiedener Parameter bestimmt werden
  - Für jeden Diamanten kann ein digitales Abbild auf der Blockchain geschaffen werden
  - Blutdiamanten, Betrug, Geldwäsche, Korruption mit Diamanten nicht mehr möglich
- Weitere Beispiele: Grundbücher, Autos, Schiffe, Energie, Rohstoffe, Transportgüter...
- Anwendung, wenn Notare zu teuer, als redundante Systeme oder als Substitute zu Notaren





## Dezentrale Energiemärkte mit flexiblen Preisen

- BMWi gefördertes Projekt ETIBLOGG
  - Dezentrale Märkte schaffen den Prosumer
  - Einspeisung lokal produzierter regenerativer Energie wird incentiviert
  - Dezentrale Märkte erlauben flexible Preise
    - Anreiz zur Installation von Energiespeichern
    - Anreize zur Lastverschiebung
    - Ermöglicht einen deutlich höheren Anteil regenerativer Energie am Gesamtverbrauch
- Optimaler Ausgleich von Last und Bereitstellung reduziert Kosten der Versorgungssicherheit drastisch



## Blockchainbasiertes Zentralbankengeld

- Globale Schreibrechte für Zentralbank: Vereinfachung der Geldmengensteuerung
- Direkte Geldmengensteuerung über Unternehmen und Verbraucher statt indirekt über Banken
- Leserechte für Strafverfolgung: Nutzung vollständiger Transparenz jeglicher Zahlungen verhindert organisierte Kriminalität und Geldwäsche



## Dezentrale autonome Organisationen

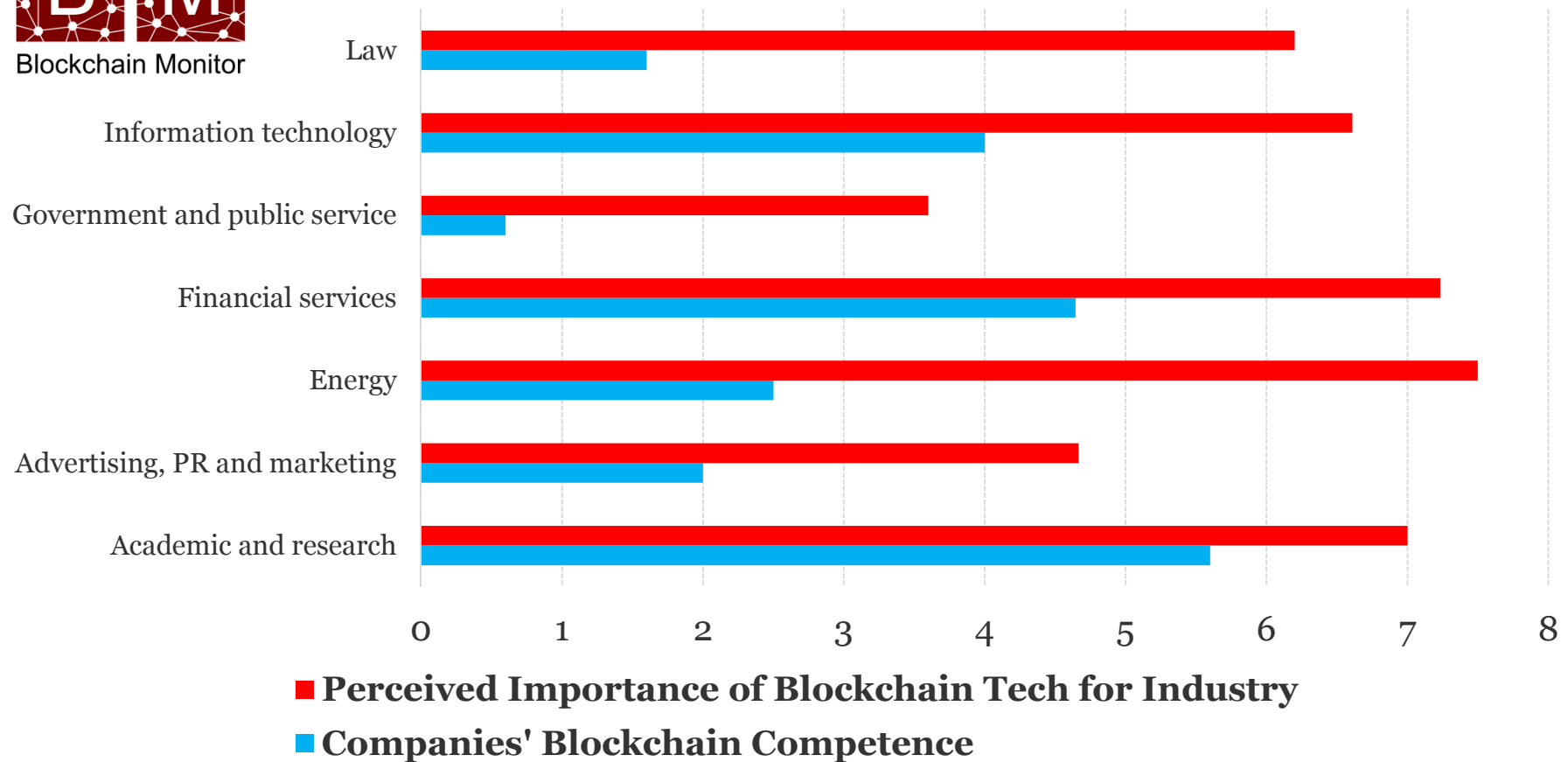
- Smart Contracts
  - Automatisierte Abwicklung von Verträgen
  - Ereignisse lösen Vertragsinhalte aus: z.B. Wareneingang → Zahlung
  - Smart Locks können Vermietung von Eigentum durch revolutionieren ([www.slock.it](http://www.slock.it))  
→ Erlaubt effiziente Shared Economy
- DAOs: Bündel an Smart Contracts
  - Standardisierte Verträge können vollständig automatisiert abgewickelt werden
  - Dezentrale autonome Organisationen mit und ohne Gewinninteresse erlauben große Effizienzvorteile, z.B.
    - [openbazaar.org](http://openbazaar.org): Dezentraler Marktplatz („ebay ohne Gebühren“)
    - [golemproject.net](http://golemproject.net): Dezentrale Vermietung von Rechenkapazität
    - [akasha.world](http://akasha.world): Dezentrales soziales Netzwerk ohne Zensur
- Führt zur Machine-Based Economy: Maschinen als eigene Profit Center, z.B. selbstfahrende Taxis

# Diskrepanz zwischen Bedeutung von Blockchain und vorhandener Kompetenz



Blockchain Monitor

## The Knowledge Gap across Industries





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**[ingo.fiedler@uni-hamburg.de](mailto:ingo.fiedler@uni-hamburg.de)**