

TeleTrust-Informationstag "Blockchain"

Berlin, 27.06.2018

Aktuelle Entwicklungen im Bereich Blockchain und zukunftsorientierte Trend

Volker Skwarek, HAW Hamburg

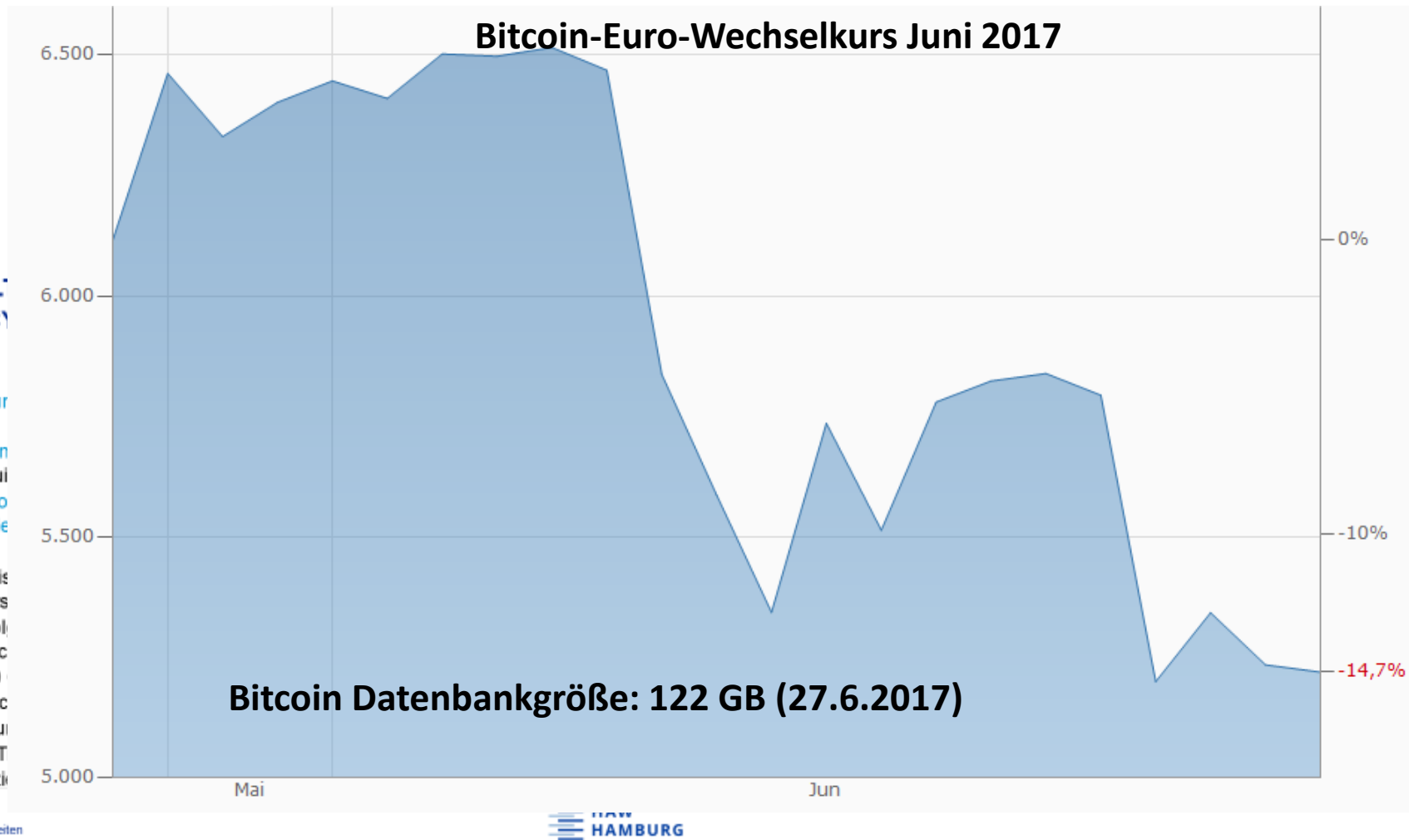
BLOCKCHAINS

THEMEN, ÜBER DIE WIR VOR EINEM JAHR SPRACHEN

BLOCKCHAINS UND DL SECURITY UND PRIVACY

- **Proof-of-Work, Consensus** un sicher anzusehen
- **Identität** ist zunächst **anonym** **trackbar** und somit rekonstrui
- **größtes Risiko:** **Proof-of-Work** Rechenleistung ab. **Rechenle**
- **geringere Risiken:**
 - fehlende globale Zeitbasis bei mehreren zeitnah vers
 - lokale Nähe zu PoW-erfol nächsten korrekten Branc
 - Größe des Systems (130
 - regionale „denial-of-servic
 - unzureichende Absicheru
 - einseitige Änderung der T
 - Erzeugen und kommunizi

Prof. Dr.-Ing. Volker Skwarek
Was ist "die Blockchain"? Strategien und Möglichkeiten



n
registry

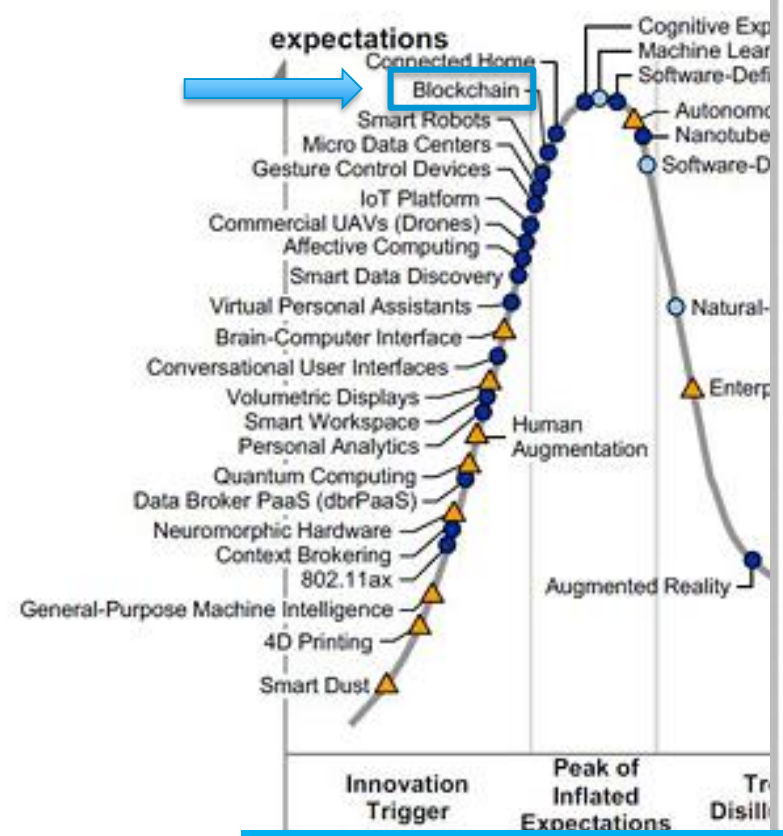


s of Georgia's National
blic Registry, Mr. Patena
signs a new
s of understanding with the
stFury Group, Mr. Valery

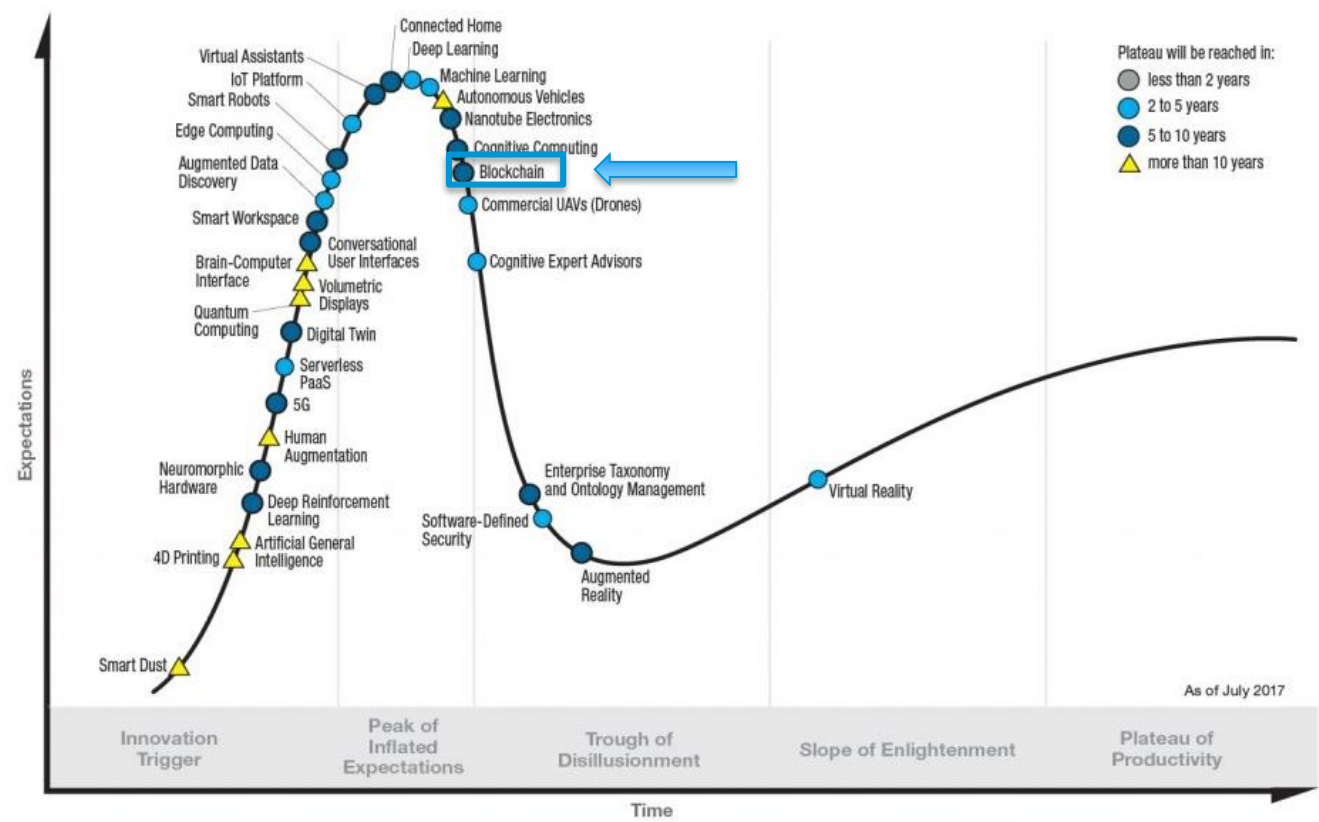


HAW
HAMBURG

BLOCKCHAINS IM HYPE CYCLE



Gartner **Hype Cycle** for Emerging Technologies, 2017



Blockchains auf dem Weg der Hype-Konsolidierung

Source: Gartner (July 2016)

Source: Gartner (July 2017)
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.



EINE FLUT AN NEUEN BLOCKCHAIN-DERIVATEN UND KONSENSVERFAHREN

- Hohe (statistisch unabschätzbar große Zahl) an Blockchainerivaten im Markt
- als Wesentlich haben sich herauskristallisiert – ohne Anspruch auf Vollständigkeit:
Hyperledger Fabric, Corda, Quorum, Tendermint, Ethereum, Parity, Truffle, Ripple, Bitcoin, NEO, ICON, Cardano, Hashgraph, Stellar, EOS, Ark, Stratis, IOTA, Fantom, AChain
- Als wesentliche Differenzierungsfaktoren bestehen:
 - Off- und On-Chain-Fähigkeiten,
 - Miningverfahren, -geschwindigkeit und Konsensbildung,
 - Größe des Implementierungsfootprint für einen Node

DER TREND ZUR MARKKAPITALISIERUNG ÜBER ICOS

- noch immer herrscht ein ungebrochener Trend zur Unternehmensgründung per Blockchain
- Statistiken sind schwierig zu erheben, da es hierfür keine Register gibt
- laut www.kryptovergleich.org immer noch ca. 5 ICOs pro Tag

<https://www.kryptovergleich.org/ico-liste/?view=ended>

ABER ES TRITT AUCH ZUNEHMEND ERNÜCHTERUNG EIN

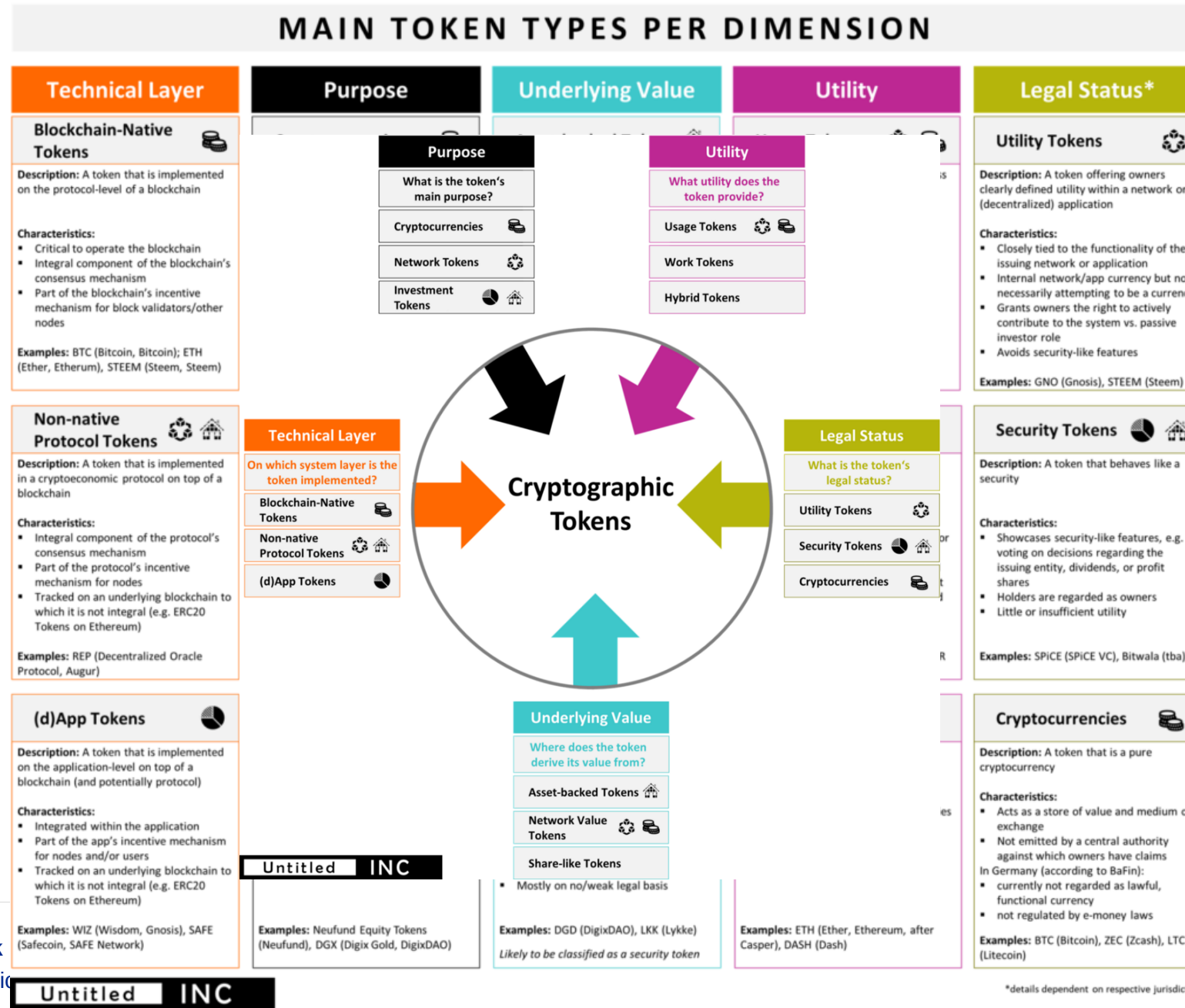
Stattdessen erschien auf dem Twitter-Account von CEO Hankir ein Tweet mit der Botschaft „Thanks guys! Over and out ... #savedroidICO“ und zwei Bildern. Das eine zeigt Hankir am Frankfurter Flughafen, das andere eine Bierflasche der ägyptischen Biermarke Stella vor Küstenpanorama.



Risiken für

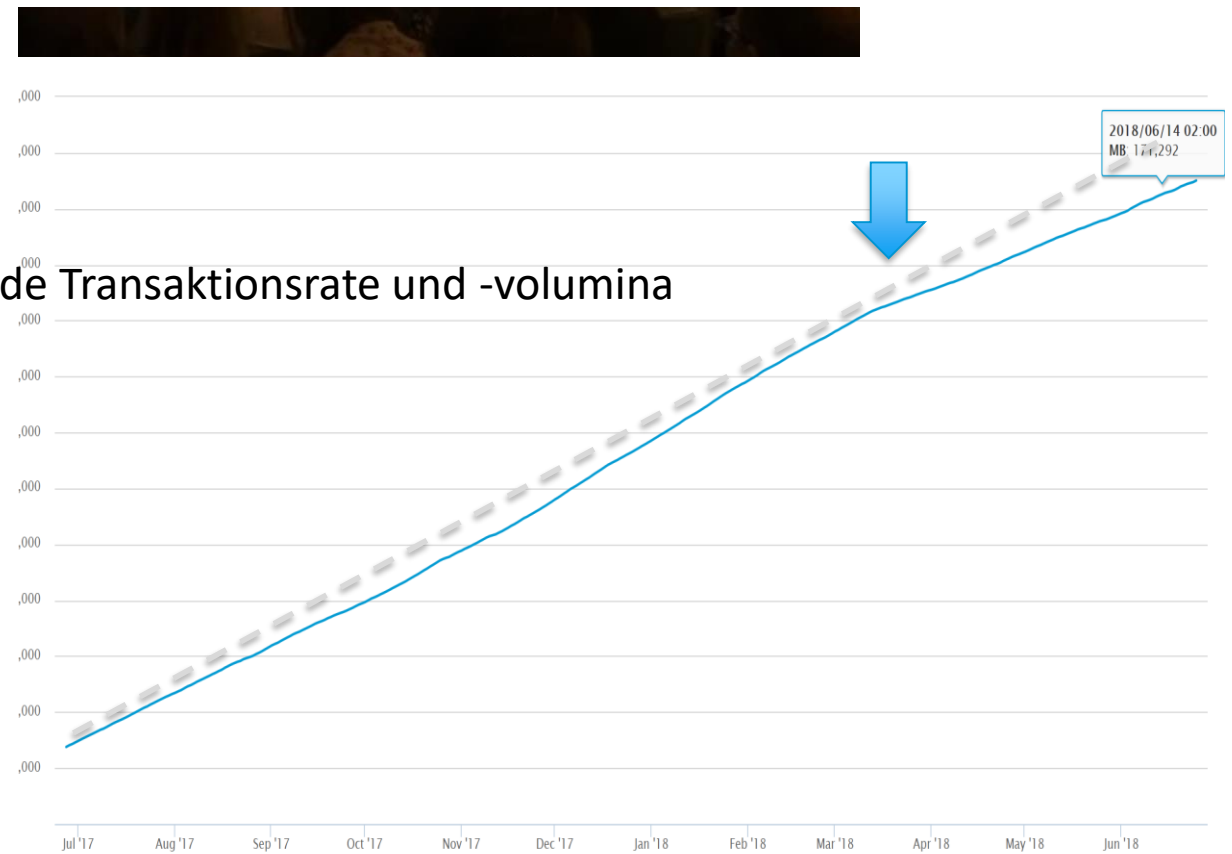
g auch Tokens genannt – im Rahmen
t für Anleger erhebliche Risiken. Es
nts, die oft nicht der geltenden
den meisten Trends zieht das hohe
n. Der vorliegende Beitrag erläutert den
von ICOs ein und enthält wichtige

(FISKALE) MOTIVATIONSGRÜNDE ZU BLOCKCHAIN-AKTIVITÄTEN



BLOCKCHAINS

...UND DARÜBER SPRECHEN WIR HEUTE

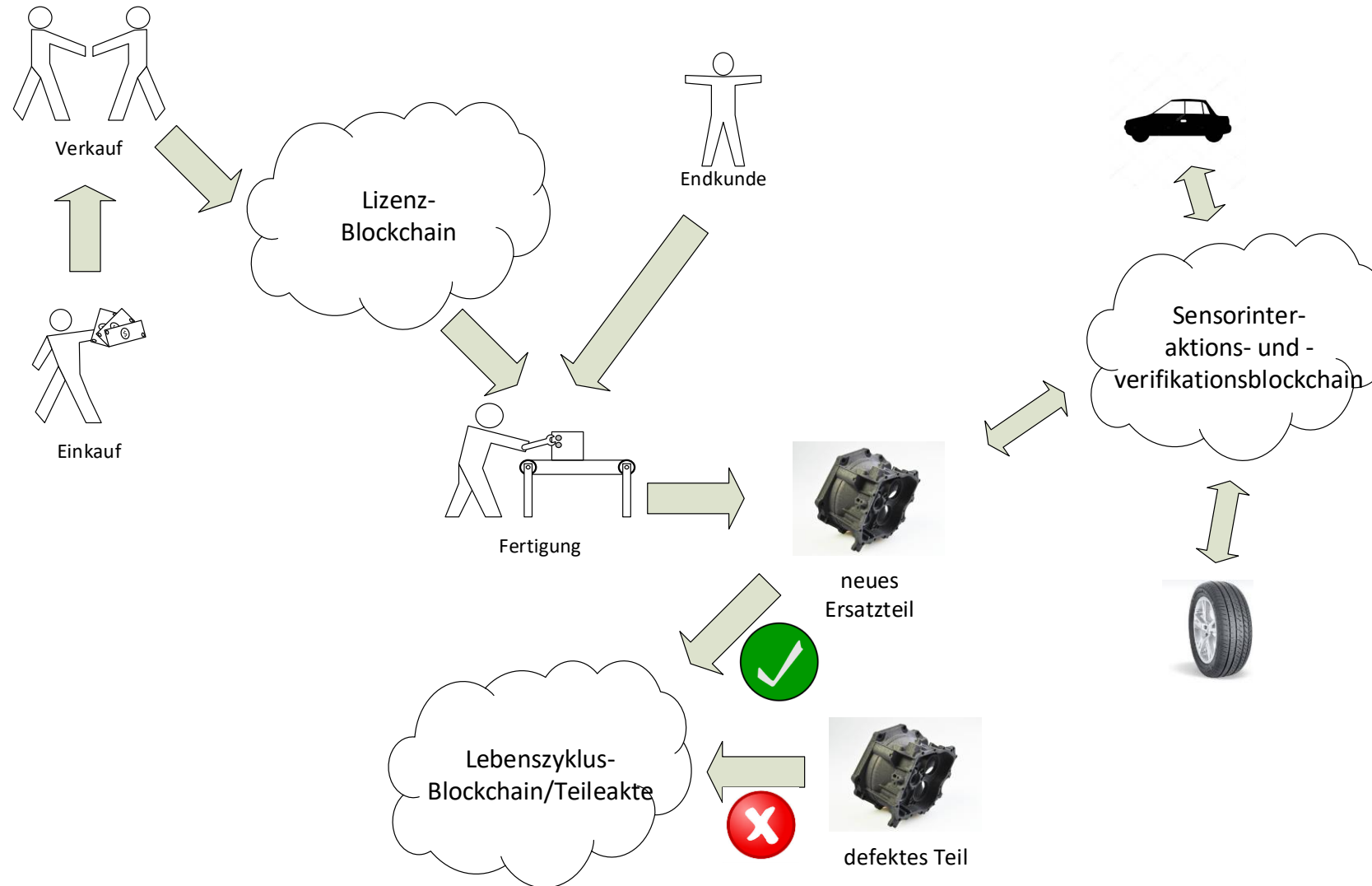


participating banks, businesses and startups have
main pilot.

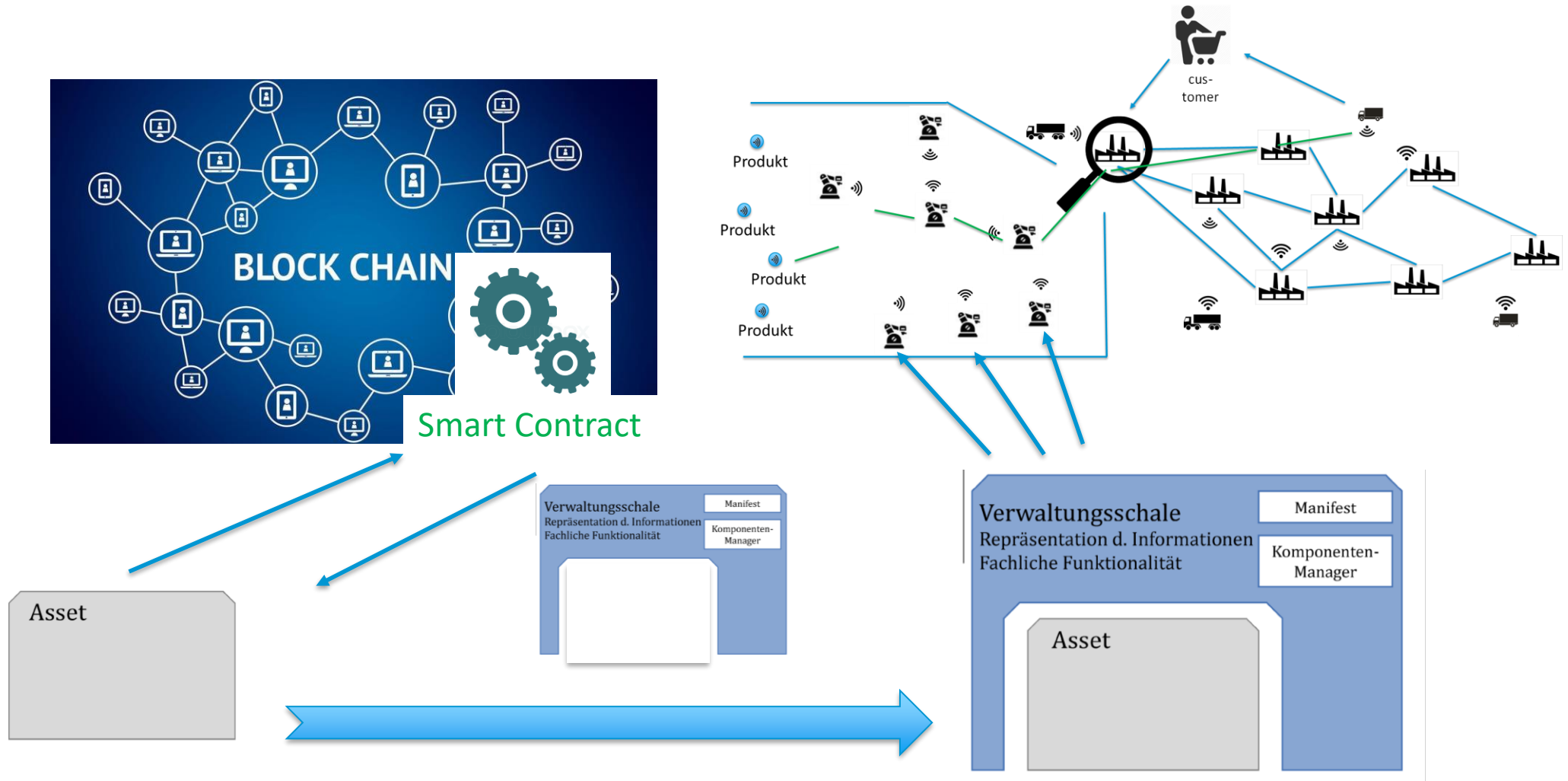
ZWISCHENFAZIT „WO STEHEN WIR HEUTE?“

- Das Interesse und die Innovationsbestrebungen im Bereich Kryptoeconomy und Blockchainanwendungen ist ungebrochen hoch.
- Eine mögliche Systematik lässt sich mit „Turbulent“ beschreiben.
- Es lassen sich erste Ernüchterungen und Konsolidierungen erahnen, aber nicht wissenschaftlich fundiert belegen.
- Unverändert ist die schwierige nachhaltige Finanzierung von unternehmerischen Aktivitäten auf der Blockchain.
- **Es herrscht noch immer die Suche nach dem „richtigen“ Anwendungsfall.**

DIE WELT IST NICHT NUR EINE (1) BLOCKCHAIN EIN KOMPLEXER MULTICHAIN-PROZESS



ODER AUCH DIE KOMPLEXE ABLAUF AUTOMATISIERUNG IM BEREICH VON INDUSTRIE 4.0

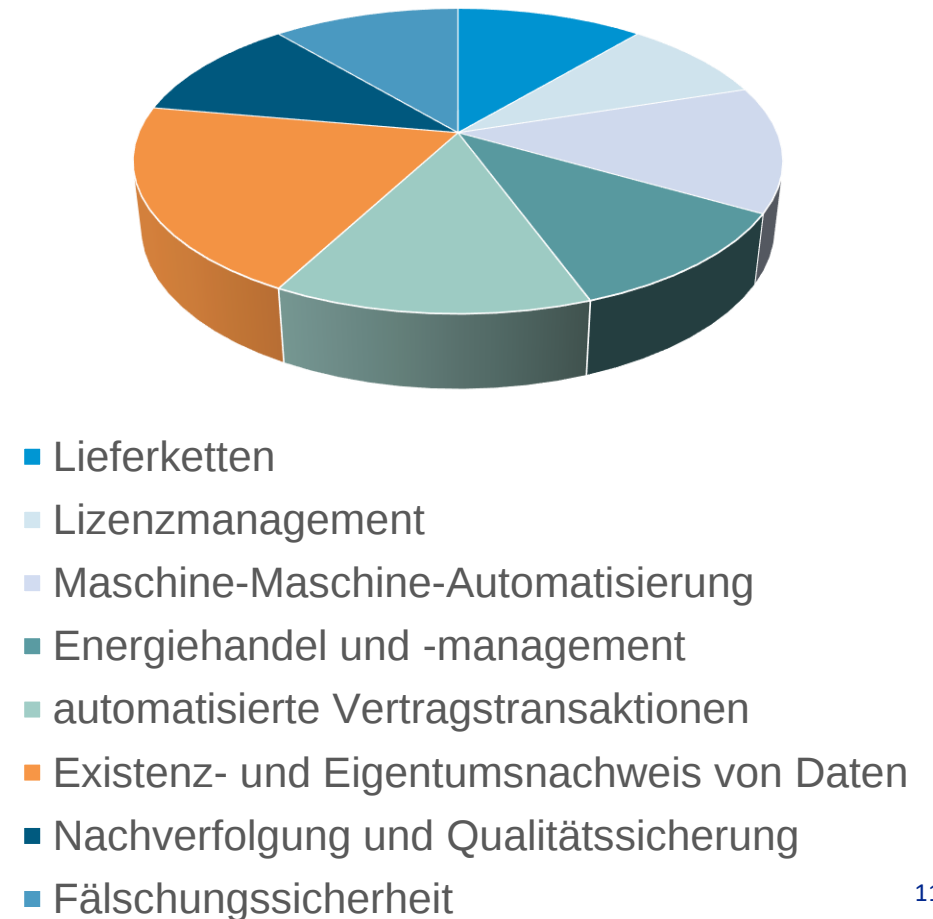


WAS CHARAKTERISIERT GUTE BC/DLT ANWENDUNGSFÄLLE?

BC/DLT-Anwendungsfälle sollten sich mindestens durch den **Bedarf** nach folgenden Eigenschaften auszeichnen:

- **Vertrauensbedarf** der Anwendung
- räumliche **Verteilung** der Anwender
- **Kommunikation** und Datenaustausch
- **Reduktion von Schnittstellen**
- **Asynchronität**

Einordnung von 45 Anwendungsfällen für Smart Contracts



11

DAS WIRTSCHAFTLICHE KERNPROBLEM

DIE TEILS UNSTRUKTURIERTE DIVERSITÄT

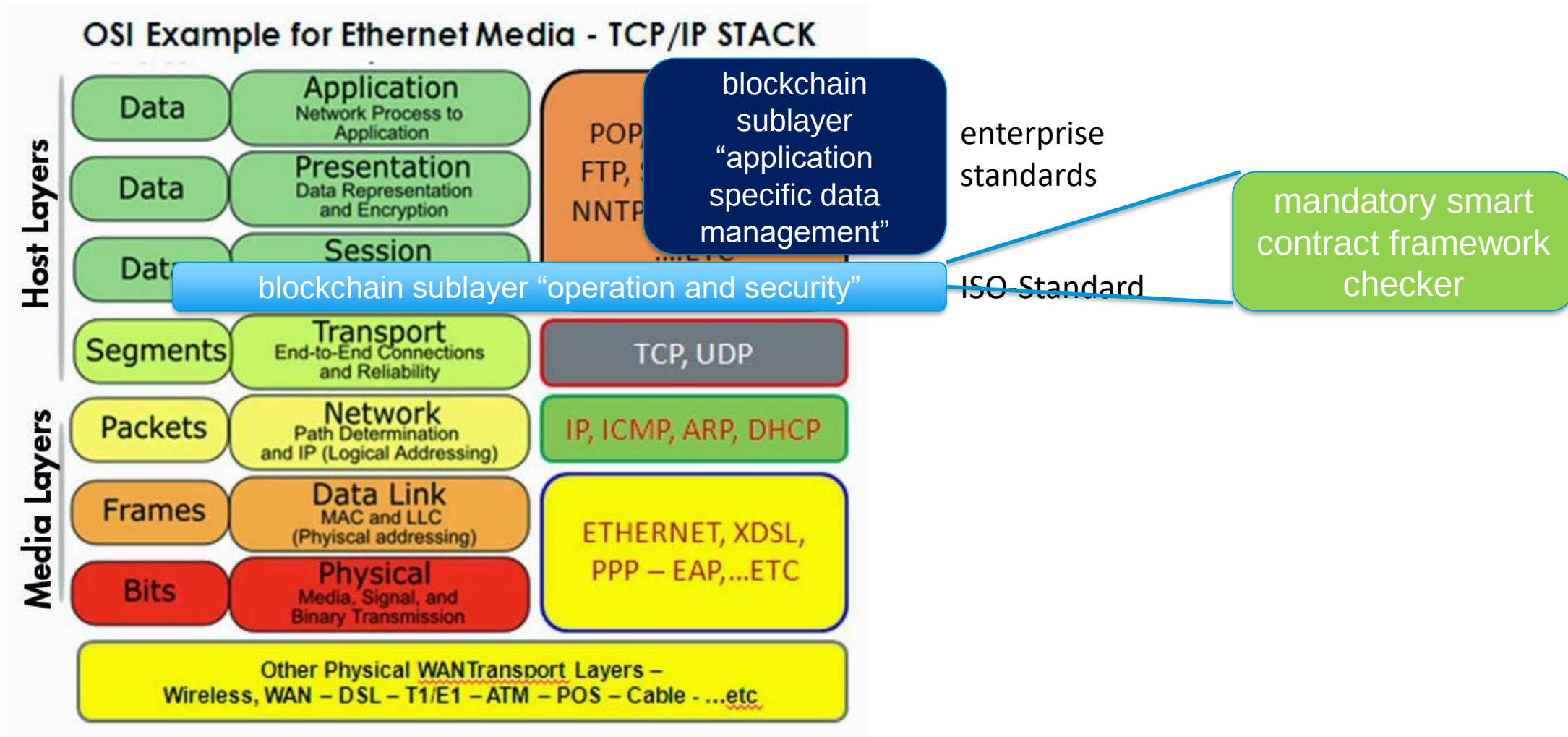
- abgesehen davon, dass Blockchains üblicherweise auf TCP/IP aufsetzen, differieren Sie stark:
 - Datenhaltung (on-chain vs. off-chain)
 - Datenstruktur und Transaktionsprotokoll
 - Konsensverfahren und Datenverteilung
 - Verteilte Anwendungen im Sinne von Smart Contracts
- ➔ für Unternehmen ist der Blockchain-Typ derzeit eine einmalige, unumkehrbare Lebenszeit-Entscheidung
- Hier versucht die Standardisierung anzusetzen:
 - Beschreibung von BC/DLT
 - Handhabung von BC/DLT vereinfachen und konsistenter machen
 - Interoperabilität erhöhen

STANDARDISIERUNGSAKTIVITÄTEN

EIN SPIEGEL DER FRAGMENTIERTEN ANSÄTZE

- **ISO TC 307** „Blockchain and distributed ledger systems“ – WG 3 „Smart contracts“
- **ITU-T** – FG Distributed Ledger Technologies
- **ETSI** – FG Blockchain
- **IEEE** – P 2418: Standard for the framework of blockchain use in the internet of things
- **CEN/CENELEC** – FG BCDLT
- **DIN SPEC** Smart Contracts und Sensoren in Blockchains für Industrie-4.0-Anwendungen (DIN SPEC 3103)

EIN ERGEBNIS DER KONSOLIDIERUNG KÖNNTE SEIN: EINE BC/DLT DATA-SECURITY BETRIEBSSYSTEMSCHICHT



- Die Blockchainszene ist turbulent, wenngleich auch ein Trend zu Konsolidierungen zu spüren ist.
- Zunehmende Diversität in den Entwicklungen von Blockchaintechnologien prägt das Bild.
- Die Diversität führt zu Akzeptanz- und Umsetzungsproblemen von Blockchains im industriellen Umfeld.
- Metaanwendungsfälle für sinnvollen BC/DLT-Einsatz lassen sich identifizieren.
- Standardisierung versucht zu harmonisieren.
- Eine konsolidierte Sicht könnte BC/DLT als Betriebssystemschicht etablieren.

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT.

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Volker Skwarek

volker.skwarek@haw-hamburg.de

<http://www.ls.haw-hamburg.de/~blockchain/>

