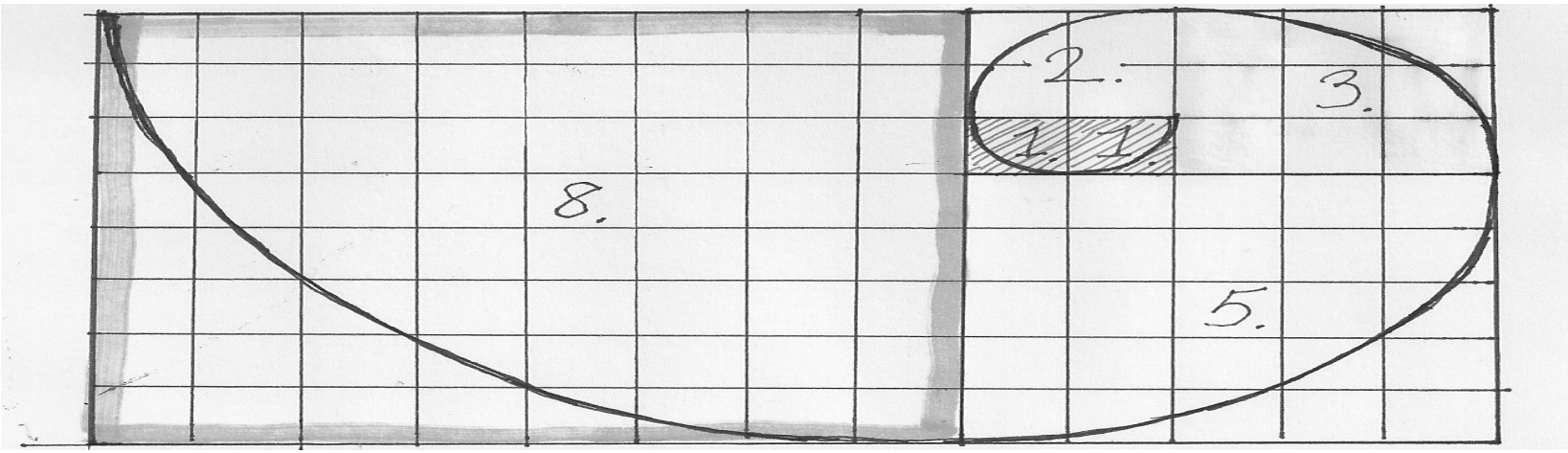


Blockchain, Distributed Ledger Technologie & Initial Coin offerings im Privat-, Gesellschafts- und Finanzmarktrecht

Prof. Dr. Dirk A. Zetzsche, LL.M.
ADA Lehrstuhl für Finanzmarktrecht (inclusive finance)
University of Luxembourg

„The Distributed Liability of Distributed Ledgers: The Legal Risks of Blockchain“, Illionois Law Review – forthcoming, Prof. Dirk A. Zetzsche, Prof. Ross P. Buckley, Prof. Douglas W. Arner, available at: SSRN: https://ssrn.com/abstract=3018214

The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators,
Prof. Dirk A. Zetzsche, Prof. Ross P. Buckley, Prof. Douglas W. Arner, Linus Föhr
(https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072298)

ÜBERBLICK

A. *Technischer Hintergrund: Blockchain & DLT*

B. *Grundlagen zu ICOs*

C. *BC, DLT & ICOs im Finanzmarktrecht (Dr. Storck)*

D. *BC, DLT & ICOs im Gesellschafts- und Privatrecht*

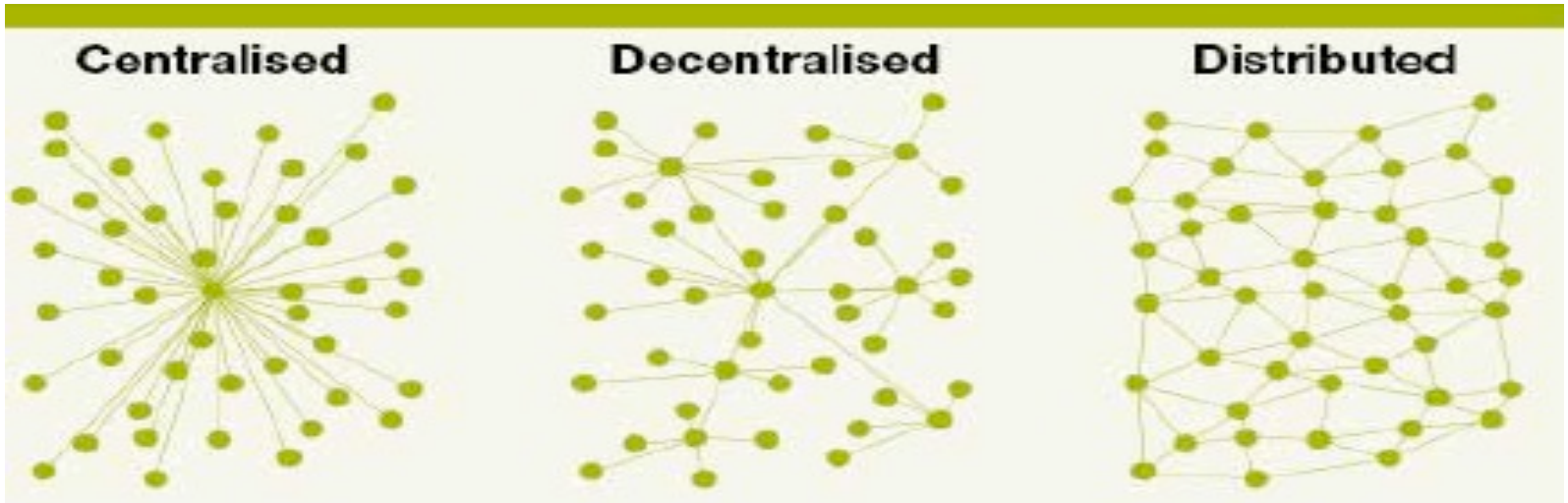
E. *Conclusions*

A.

Einführung

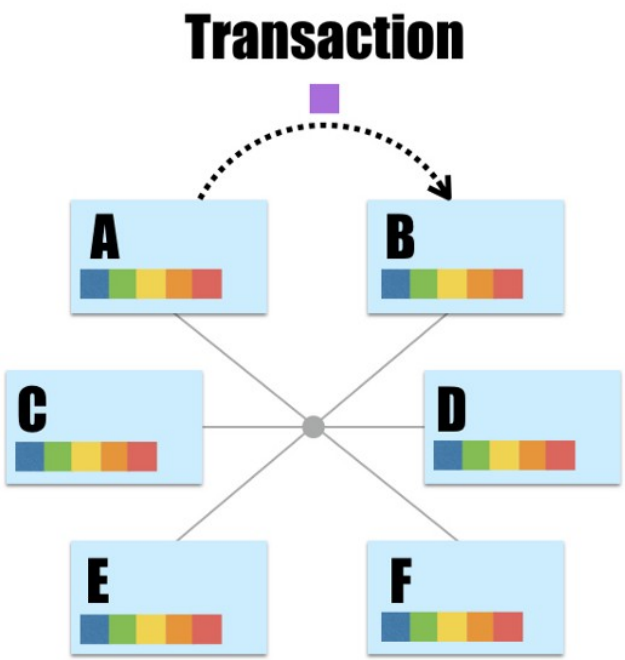
THEMA

- **Blockchain, Distributed Ledgers (DLTs) & Initial Coin Offerings (ICOs) nicht nur technische, sondern auch rechtliche Herausforderung**
- **Rechtliche Einordnung ⇔ Nutzen**

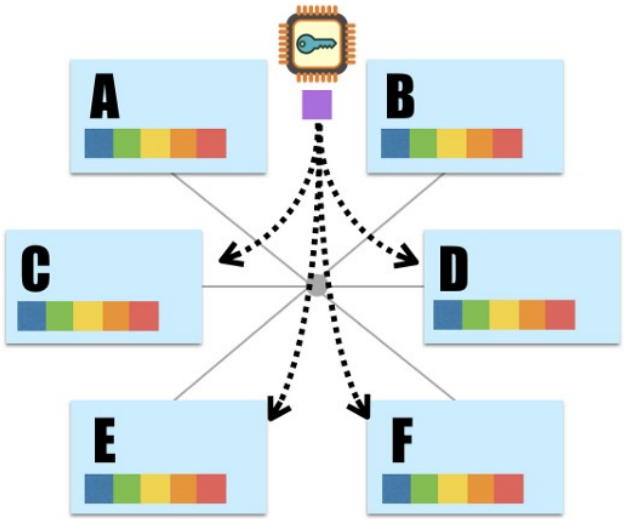


Identifizierng heute,
zB Personalausweise
Banken

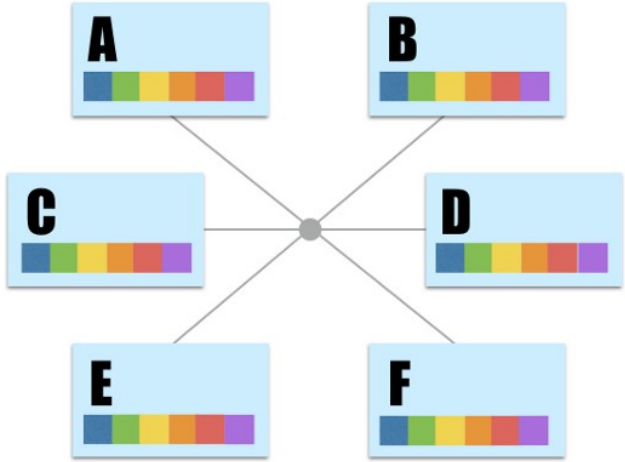
Taken from OIOSCO, FinTech , PS 4/14



A and B want to enter into a “transaction”



A and B use “private” and “public” keys/signatures to securely share the “transaction with other nodes in the network



Once the “transaction” is confirmed, it will be added as a “block” to the blockchain

VARIANTEN

„Permissioned“ (zulassungspflichtige) vs „Permissionless“ (offene) Blockchains

- Kenntnis der übrigen Nodes? Anonymität? +/-
- Governance? Hierarchie ⇔ Zufall

“Consensus Model” (Methode der Datenverifizierung)

- Proof-of-stake: ≈ Kapitalgesellschaften)
- Proof-of-work: Einfluss ⇔ Investition in das Netzwerk

BC/DLT: NUTZEN +/-

- ✓ **Vertrauensproblem bei Datenspeicherung: Datenmanipulation?**
- ✓ **Zugangsproblem wenn zahlreiche Nutzer simultan Datenzugang benötigen**
- ✓ **Dauerhafte Speicherung Daten und Veränderungen wg Blockverknüpfung**

(-) Falsche Daten werden nicht richtig (‚garbage in, garbage out')

(-) Koordination bei Programmentwicklung (Überarbeitung des Codes etc.)

(-) Vertraulichkeit der gespeicherten Daten (BC ⇔ „external wallet")

(-) BC keine rechtslose Zone. DLT/BC ⇔ traditionelle Rechtskategorien

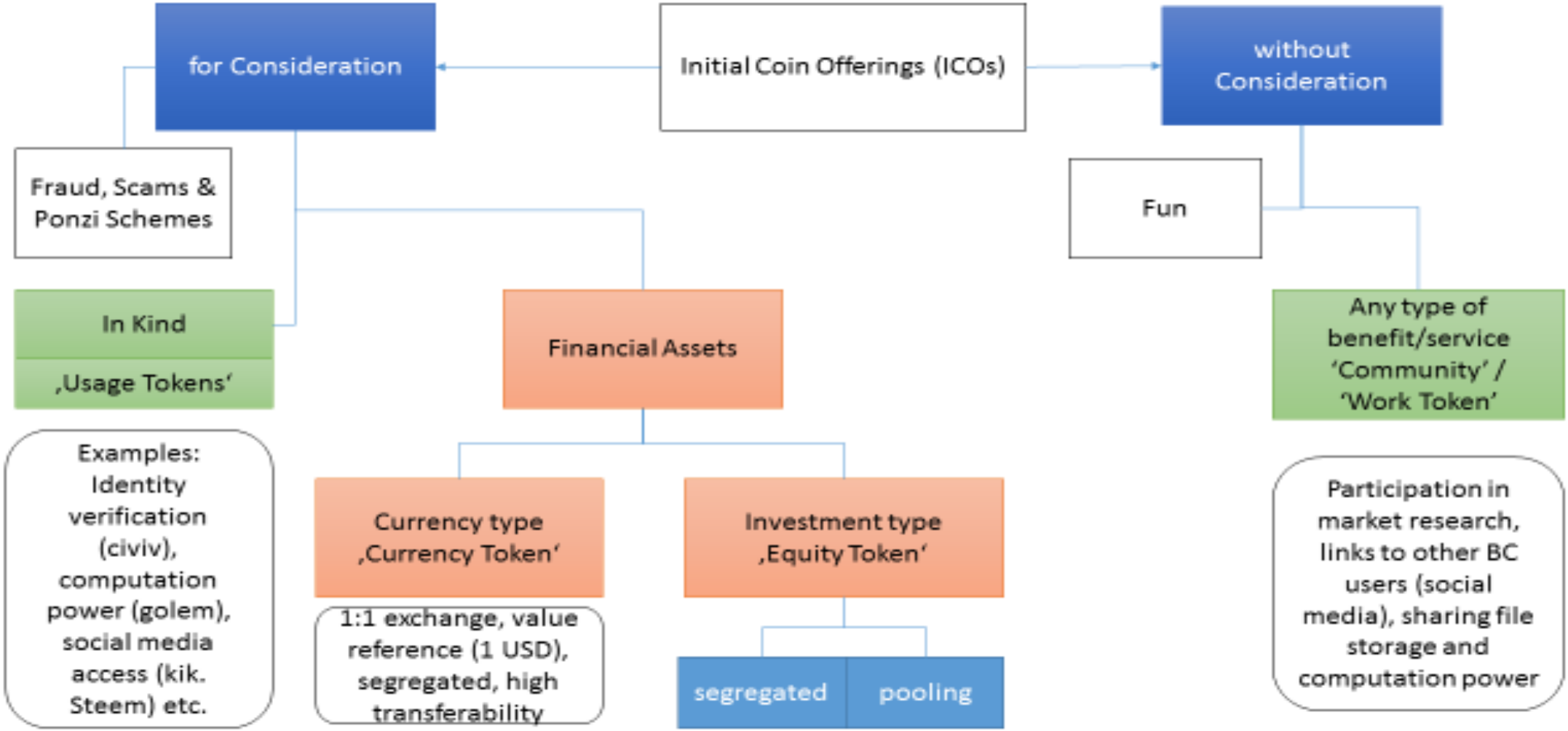
ANWENDUNGEN

- ✓ **Clearing & Settlement**
- ✓ **KYC/AML/CDD hubs**
- ✓ **Virtuelle Währungen (Bitcoin, Ether etc)**
- ✓ **Lieferketten (kommerziell/wohltätig)**
- ✓ **Initial Coin Offerings (ICOs)**

B.

Grundlagen zu Initial Coin Offerings

ICO Kategorien



Coin Characteristics

Currency token (ca. 50%)

- Verknüpft mit neuer oder existierender “liquider” Währung
- zB 1 Token = 1 USD, 1 “Sandcoin”

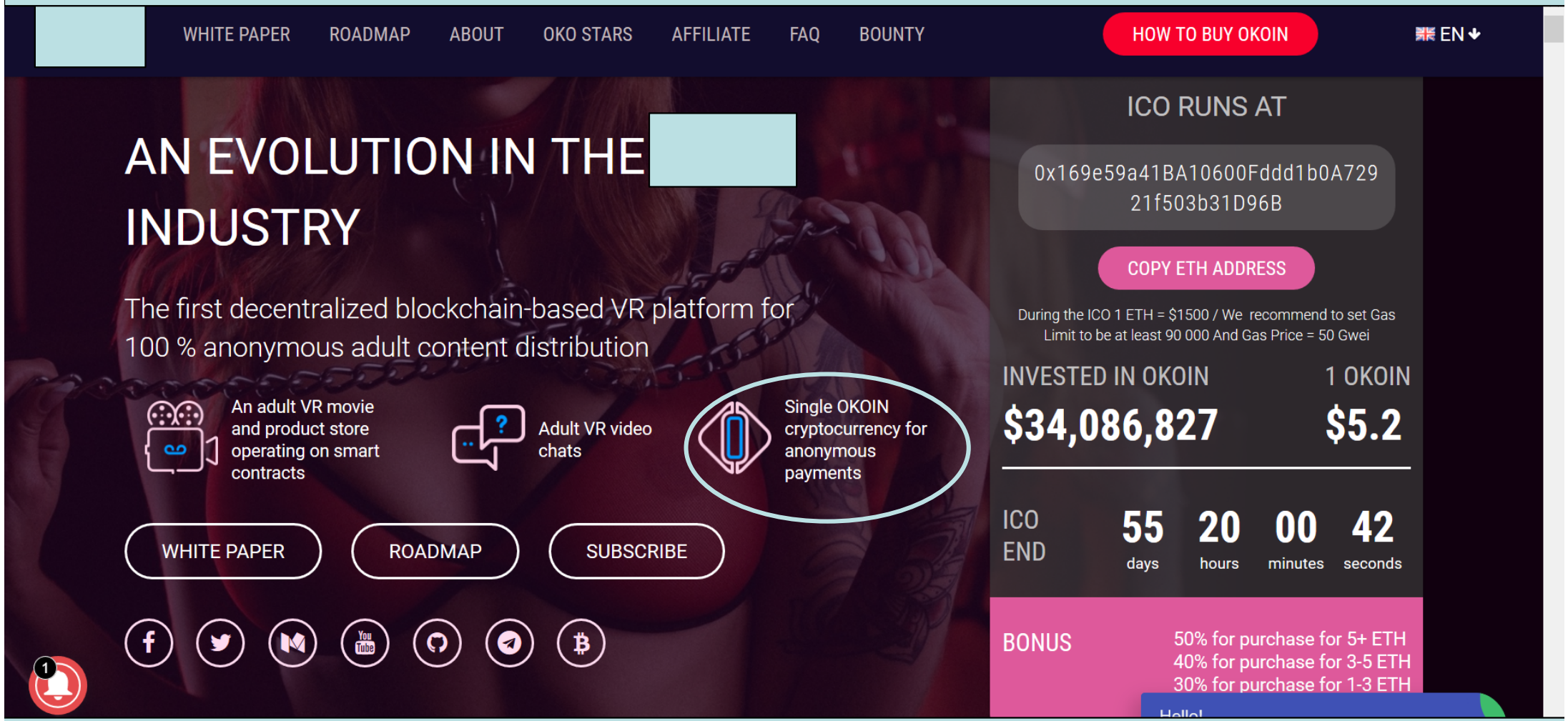
Equity token (ca. 16%)

- Beteiligung an Kapitalstrom und Einfluss (zB Stimmrecht)
- zB 1 Token = 1 Aktie, 1 Fondsanteil oder ähnliche Gestaltung

Utility token (ca. 34%)

- Token = Nutzungsrechte (zB Film-/Softwarelizenz, Datenvolumen)
- **Jeder Inhalt!**

240 Moi. Okoins => USD 1.25 Mrd; Start 25 Jan 2018, 90 Tage



White Paper: « Okoin are not securities (US) »

ZAHLEN: DEFINITIONEN

ICO-Volumen

- Maximalbetrag, den der Initiator abfragt.

Zeichnungsbetrag

- Veröffentlichter Betrag der Einzahlungen
- Datenprobleme

VOLUMEN VS. ZEICHNUNGSBETRAG

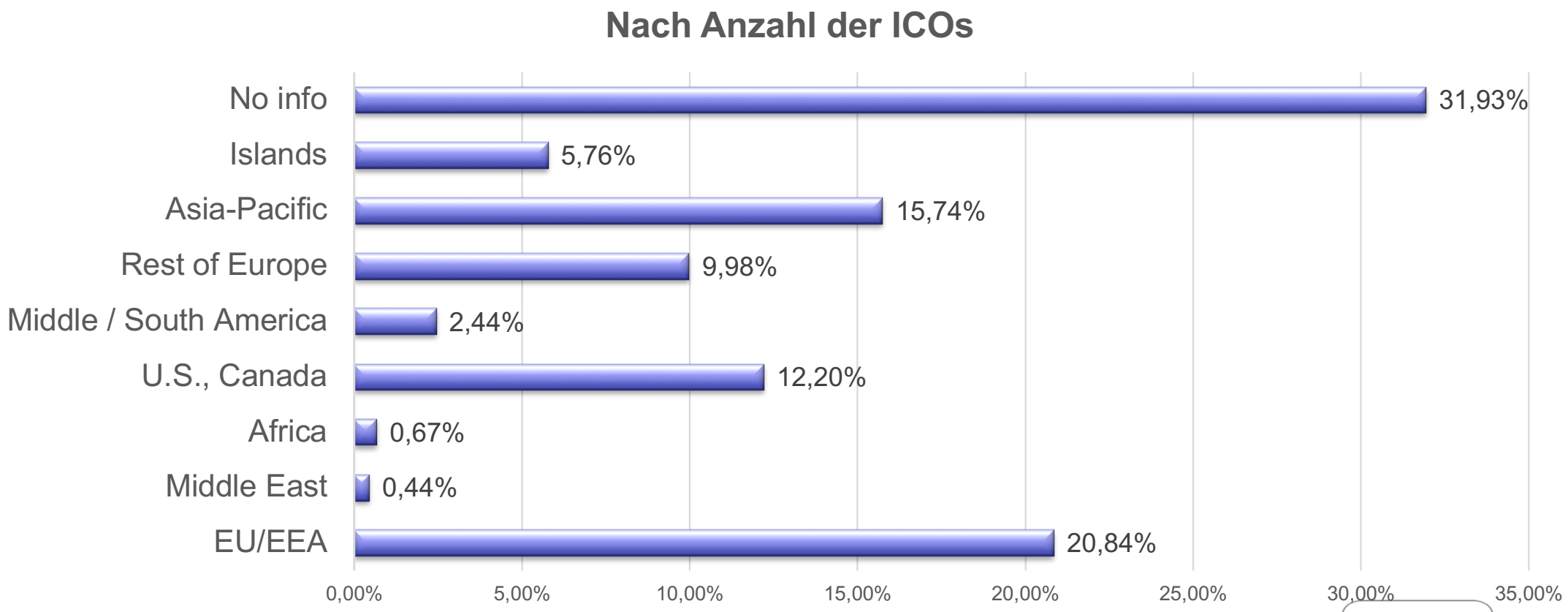
Eigene Datenbank: 451 ICOs

- ICO-Volumen: ≈ 19 Mrd. USD (1. Angebotstag)
- Durchschnittliche Zeichnung: 14.24 Mio. USD (bei 217 ICOs)

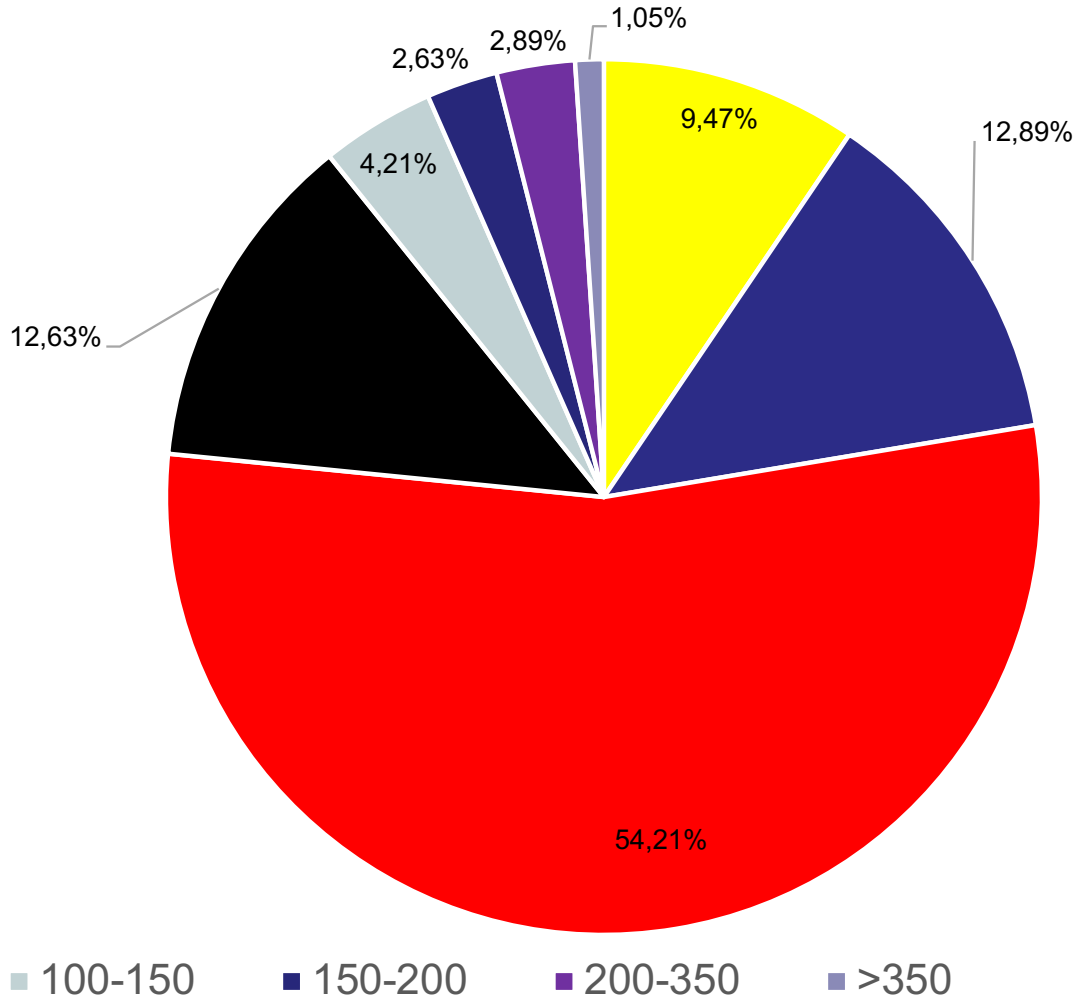
Annahme: >1.600 ICOs weltweit

- ICO Volumen global: ≈ 70 Mrd. USD (1. Angebotstag)
- Zeichnungssumme: 20-25 Mrd. USD

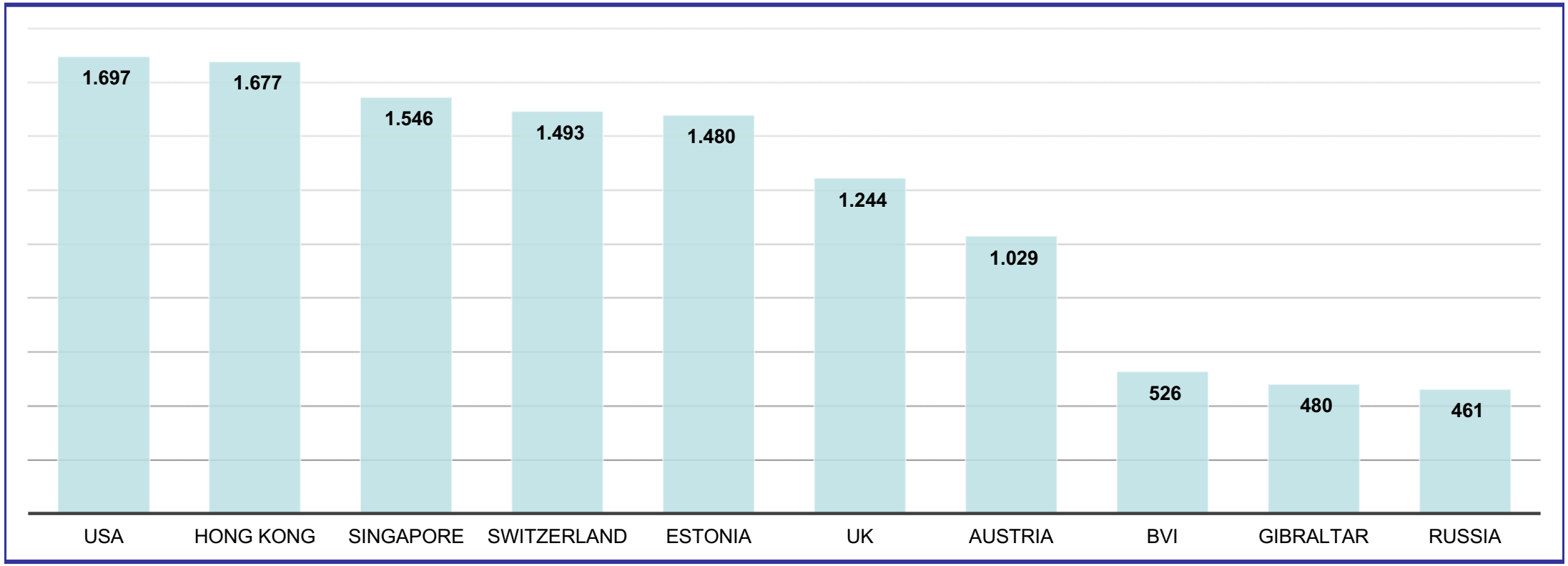
GEOGRAPHISCHE VERTEILUNG / HERKUNFTSLAND



Verteilung der Volumina
(1. Angebotsstag, Moi. USD)



ICO-Volumen (1. Angebotstag, Mio. USD)



C.

BC, DLT & ICOs im Finanzmarktrecht (Dr. Storck)

D.

BC, DLT & ICOs im Privatrecht

Kernfrage: Haftung

I. Haftungsursachen

II. Anspruchsinhaber und Haftungsadressaten

III. Haftungsgründe

IV. Anwendbare Rechtsordnung

I.1. NICHT ALLE DATEN « VERTEILT » = DISTRIBUTED

- **Transaktionsdaten vor Speicherung**
  - Cyberattacke auf Transaktionsparteien: nur zwei Beteiligte
- **Bitcoin, ETH, etc: Hot Wallet Hack (mit Netz verbundener Datenspeicher)**
  - Beispiele: Mt. Gox, DAO, Coincheck/NEM
  - „virtuelle Liquidation“ (Mt. Gox / DAO): Verlustverteilung auf alle „nodes“
- **DLT mit Hierarchie: „hierarchy hack“**
  - Rechner gibt sich ggü nodes als oberste Hierarchie aus

I.2. Technische Verwundbarkeit

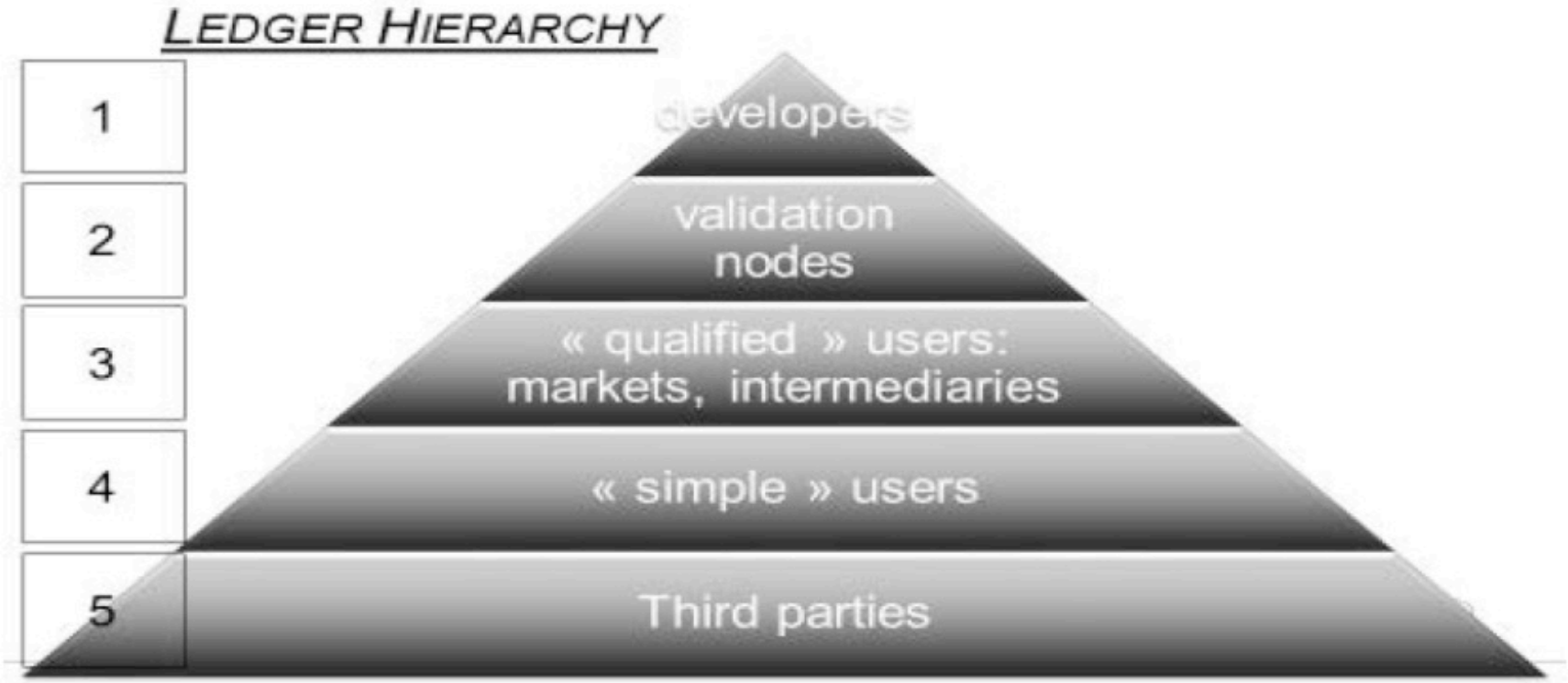
- **„Brute force attack“ mit Quantenrechnern**
  - Wenn „consensus = 50%+“ der „nodes“ (N) => N/2+1 nodes
  - Schwerer als im centralized ledger, aber technisch möglich
- **Spaltung der BC (hard forks)**
  - Ein Teil der Nutzer übernimmt neue, ein anderer behält die alte Software

    => halber Nutzen = Schaden?
- **Infiltration der BC Software: Malware**
  - Insbesondere bei offenen BC ein Problem mangels zentralisierter Qualitätskontrolle und zufälliger Übernahme; schwer zu beheben

I.3. Permanente Datenverfügbarkeit

- **Datenschutz: Verteilung privater Daten via BC**
  - GDPR: Strafe => 4% vom Umsatz + Zivilrecht
- **Rechtliche Verpflichtung zur Datenlöschung (statt Korrektur durch Fortschreibung)**
  - Beispiele: Urheberrecht, Persönlichkeitsrechte => Löschung unmöglich
- **Verletzung von Vertraulichkeitsverpflichtungen**
  - Vertragliche (Bank-) / Steuer-/ Insiderrechtliche Vertraulichkeit?
  - zB Rechtsanwälte: Speicherung auf BC ⇔ Anwaltsprivileg / discovery?
- **Alle Speicherschritte für alle sichtbar**
  - Implizite Kooperation von Wettbewerbern? Kartellrecht!

II. HAFTUNGSADRESSAT

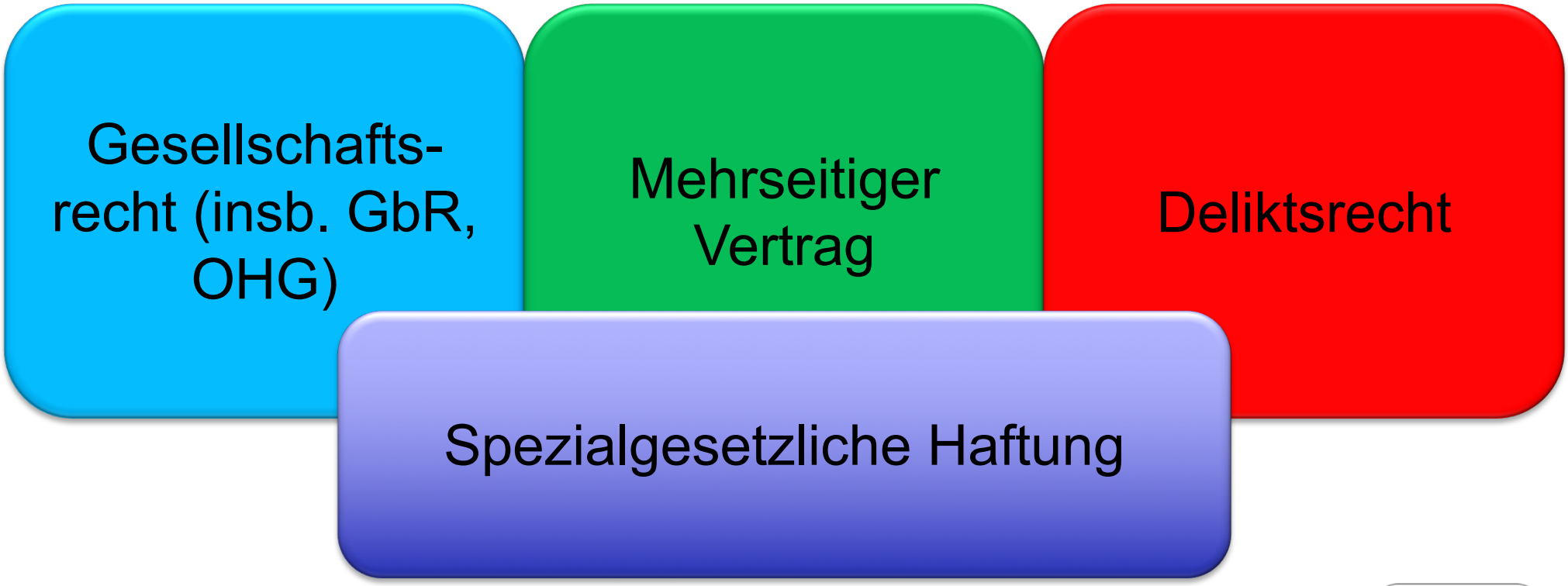


ANKNÜPFUNGSPUNKTE DER HAFTUNG

- **Entscheidung zur Teilnahme**: download BC Scripts / Software
- **Entscheidung zur Mitwirkung**: Verbindung zum Internet, Bereitstellung des Rechners für Validierungsprozesse, Udateinstallation etc
- **Qualifizierte Entscheidung**
  - Einsatz von Rechnerkapazität (proof of work)
  - Bereitstellung und Aufrechterhaltung eines Anteils(proof of stake)

Teilhabe an der BC = rechtliche relevante Handlung

III. HAFTUNGSGRÜNDE



Beispiele

- **Inhaber eines Anteils an der Digital Autonomous Organisation**
  - Gemeinsame Entscheidung über Anlagen, Teilung der Erträge; Inhaber anonym

  ⇒ GbR! Alle Tokeninhaber als GbR-Gesellschafter
- **Speicher-Ledger (zB Okoin = Filme)**

  ⇒ Alle Inhaber von Rechnern, die unerlaubte Inhalte verbreiten („nodes“): Delikt

  ⇒ Nutzer: spezialges. Vorschriften / Delikt jdf.: erkennbare Rechtsverletzung (MJ).
- **Verbreitungsledger, zB Lieferketten**

  ⇒ Implizite Koordination in der vertikalen Lieferkette: Alle Beteiligten haften (§§ 33a, 33d GWB)
- **Utility Token (ICOs):** Vorgaben für Distanzgeschäfte; Nutzer = Verbraucher

  ⇒ „Unternehmer“ haftet (Identifzierung kann schwierig sein).

OFFENE FRAGEN

- **Anerkennung von Enthaftungsklausen (zB Open Source Lizenzen)**
- **Umfang des Kennenmüssens bei Fahrlässigkeitshaftung (⇔ Datenvolumina)**
- **Zurechnung des Handelns anderer Nodes ⇔ Zweckbindung des Netzwerks**
- **pp.**

IV. Anwendbares Recht

- Haftungsgrund variiert nach Rechtsordnung stark
  - Eher GbR in D, eher Delikt in F, angelsächsische Länder
  - Enthaftungsklauseln: Anerkennung der Privatautonomie
- IPR-rechtlicher Zurechnungsort bei GbR schwierig, zumal in « open ledgers » ohne Hierarchie und Verwaltung
- Schlimmstenfalls: wo Node = Anknüpfungsort
- Rechtswahlklauseln bei Verbraucherbeteiligung und Deliktsfällen nur beschränkt wirksam

E.

Ergebnisse in Thesen

Ergebnisse in Thesen

1) Geschäfte über Blockchain, DLTs und ICOs haben signifikante Volumina erreicht.

2) BC/DLTs/ICOs sind kein rechtsfreier Raum. Ein Haftungsanspruch gegen irgendeinen Beteiligten besteht idR. Schwierig sind die Identifizierung der Beteiligten, die Ermittlung ihres Beitrags und die Anspruchsdurchsetzung.

3) BC/DLT/ICOs sind sehr unterschiedlich. Die Rechtliche Beurteilung muss alle Details berücksichtigen. Es gibt keine Einheitsregelung für alle Anwendungen.

⇒ **BC/DLT/ICOs prägt kein Rechts-, wohl aber ein Durchsetzungsdefizit. Grund ist die Diffusion der Parteistellung, zumal über die Grenzen hinweg.**

Danke!

„The Distributed Liability of Distributed Ledgers: The Legal Risks of Blockchain“, Illionois Law Review – forthcoming, Prof. Dirk A. Zetzsche, Prof. Ross P. Buckley, Prof. Douglas W. Arner, available at: SSRN: https://ssrn.com/abstract=3018214

„The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Bubble, It's a Super Challenge for Regulators,“ Dirk A. Zetzsche, Ross P. Buckley, Douglas W. Arner, Linus Föhr, available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072298

Prof. Dr. Dirk Zetzsche, LL.M.
ADA Chair in Financial Law (Inclusive Finance)
Faculty of Law, Economics & Finance
University of Luxembourg
Mail: Dirk.Zetzsche@uni.lu

RUL | RESEARCH UNIT IN LAW

UNIVERSITÉ DU LUXEMBOURG