



Grundlagen der Blockchain- Technologie

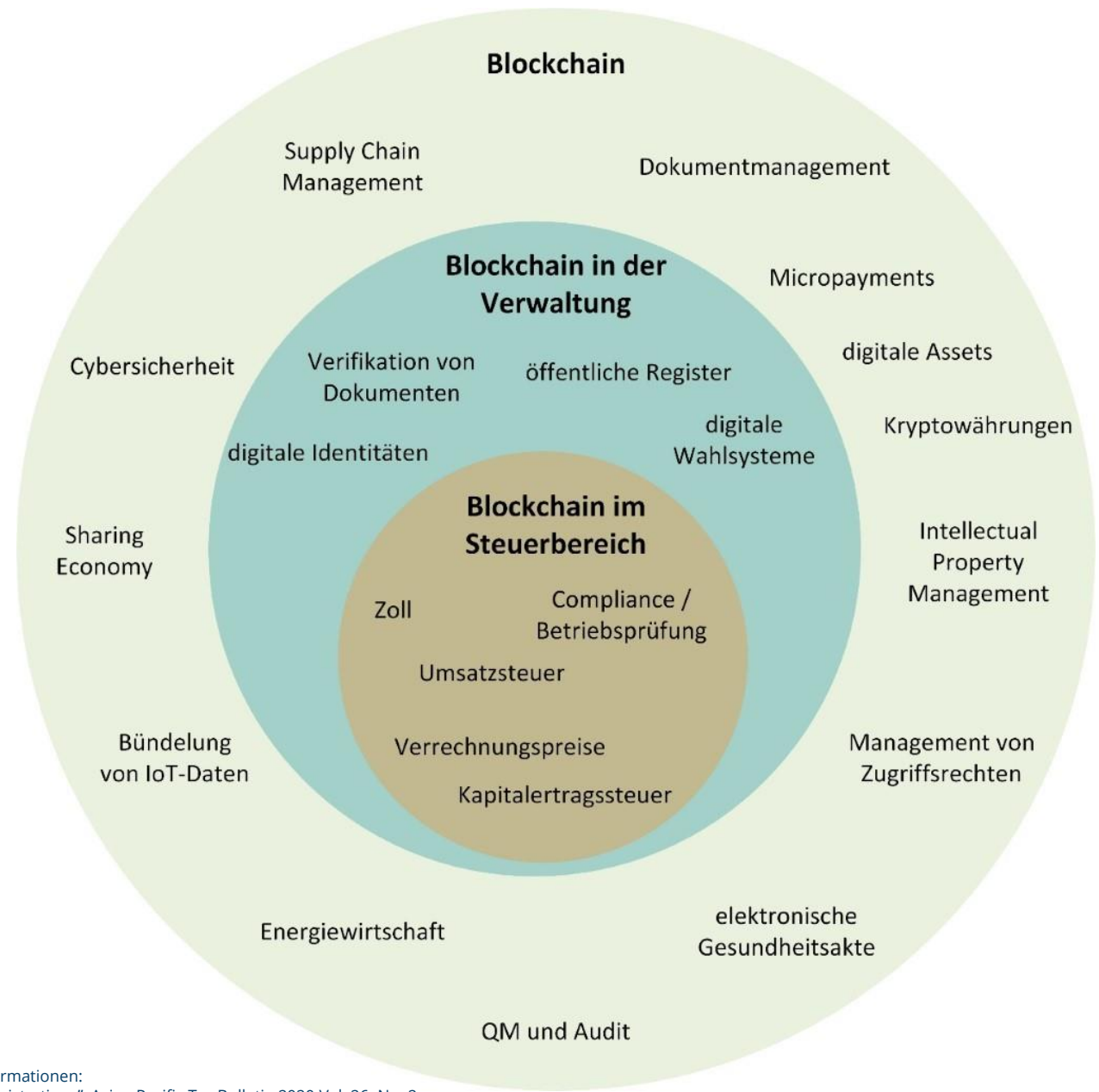
Blockchain-Mythen

1. Blockchain ist dasselbe wie Bitcoin.
2. Blockchains werden sich nicht durchsetzen, weil sie genauso viel Energie wie Bitcoin verbrauchen.
3. In einer Blockchain sind alle Daten transparent.

Gliederung

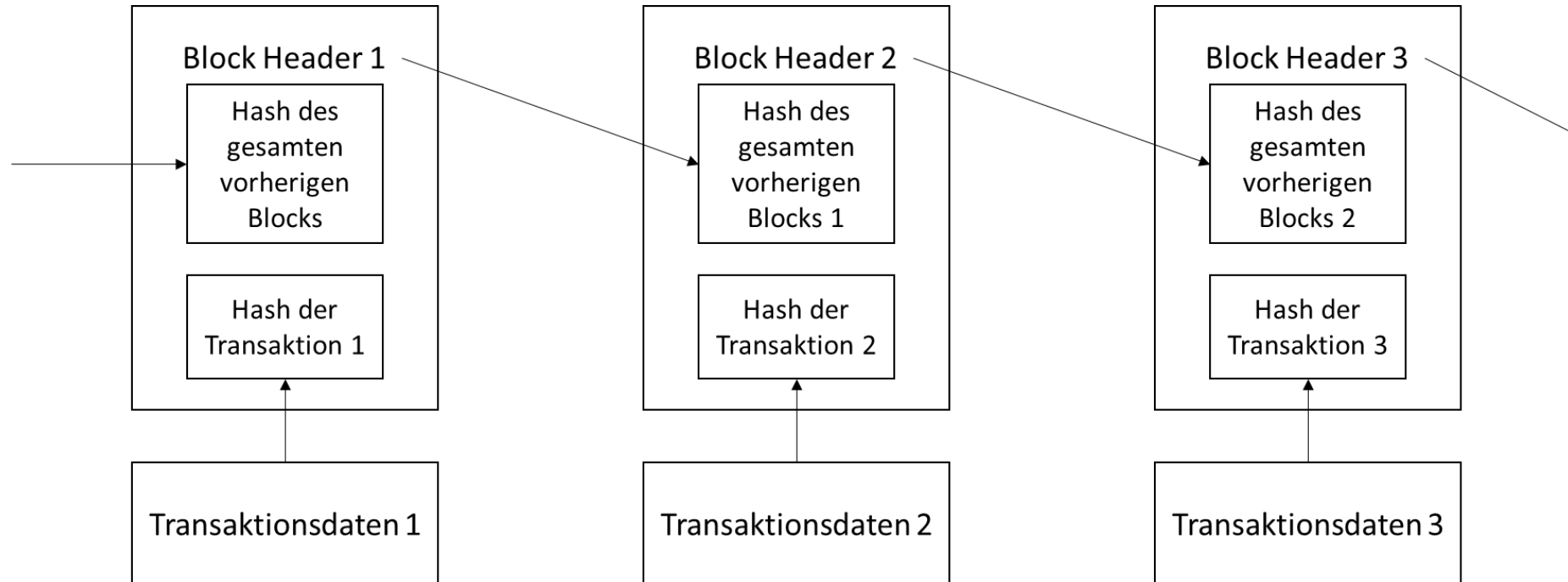
- Grundlagen der Blockchain-Technologie
- Umweltfragen
- Datenschutz
- Decentralized Autonomous Organizations
- Identitäts- und Dokumentenmanagement

Anwendungsfelder der Blockchain-technologie



Quelle: Benke/ Müller/ Houy/ Fettke, NEGZ Kurzstudie (2021) Nr. 21

Blockchain-Struktur



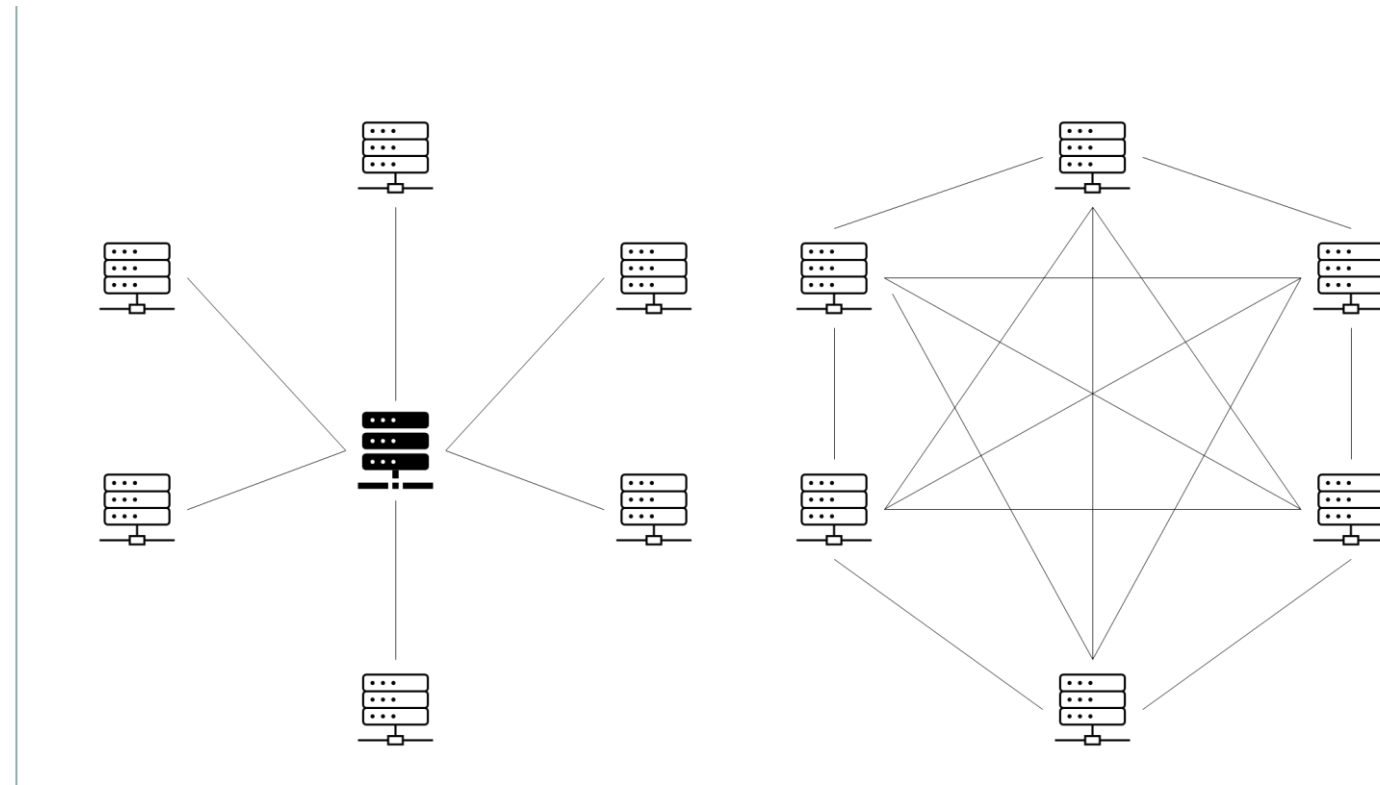
Eigenschaften der Blockchain-Technologie

- **Blockchain-Technologie**

- Irreversibel
- Verzicht auf Intermediäre (Direkte Kommunikation = P2P)
- Dezentral

- **Smart Contract**

- Absolute Exekution / vordefinierte Bedingungen
- Wenn-Dann-Bedingungen



Zentrale Struktur
= klassische Server/Cloud-Struktur

Dezentrale Struktur
= Blockchain



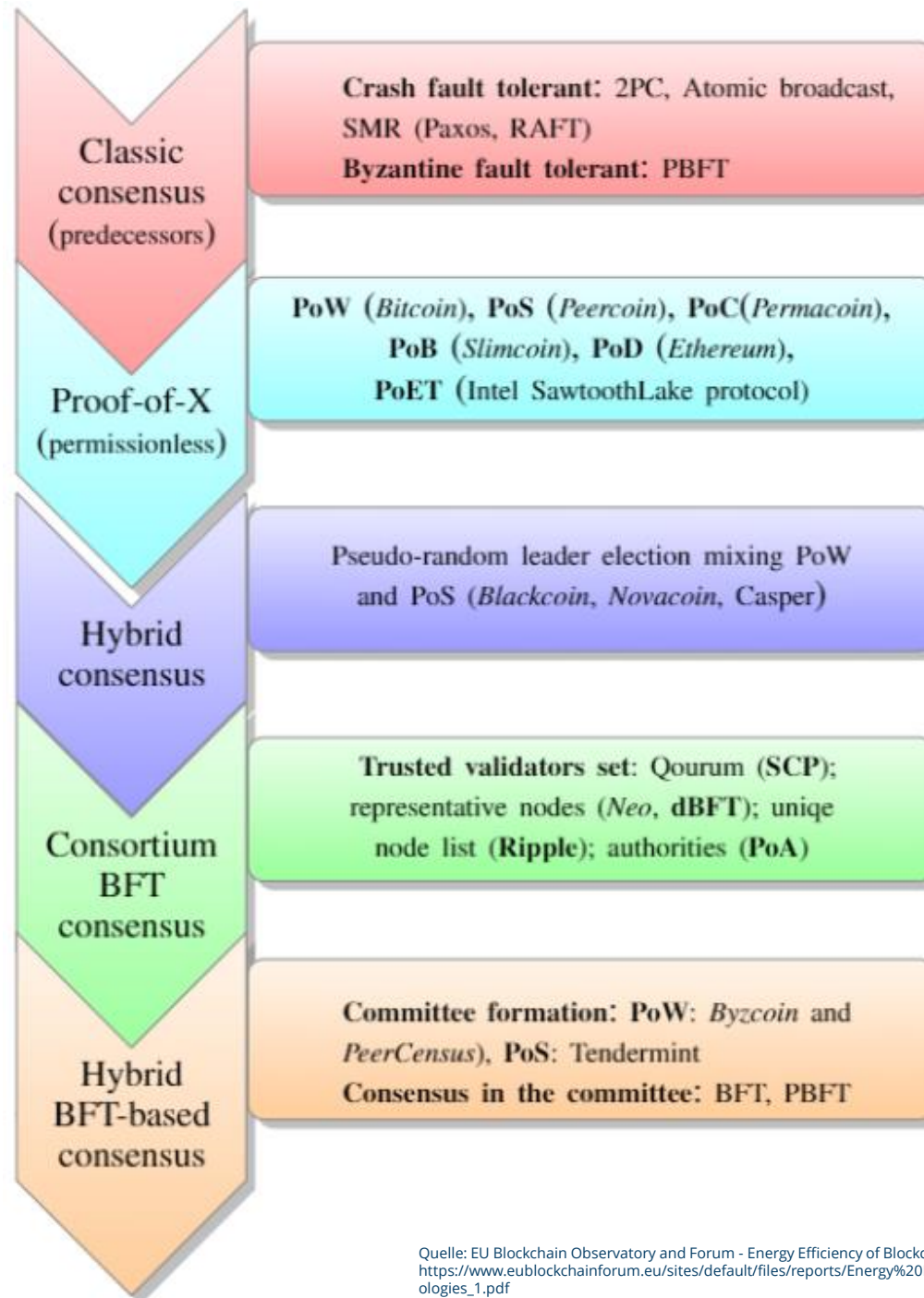
Umweltfragen

Warum eine Realisierung häufig in Zweifel gezogen wird....

Standardaussage:

Blockchain-Anwendungen
haben denselben
Stromverbrauch wie Bitcoin!

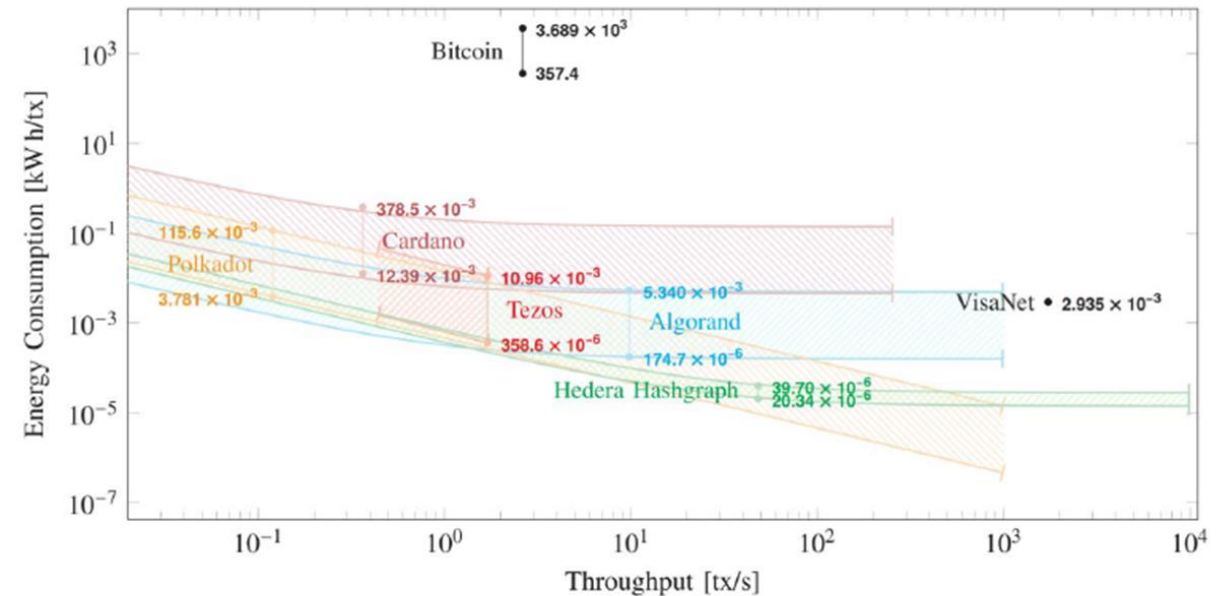
Konsensmechanismen



Konsensmechanismen

Jede Blockchain-Anwendung muss individuell betrachtet werden!

- Unterschiedliche Konsensmechanismen
- Bitcoin verwendet energieintensiven Proof-of-Work
- Problematische Datenermittlung, keine Gesamtübersicht zum Stromverbrauch
- Steuerliche Blockchain-Anwendungen verwenden energieeffiziente Konsensmechanismen (Proof-of-Stake oder Proof-of-Authority)



Energy consumption comparison chart (Source: UCL Centre for Blockchain Technologies)

Angelehnt an: EU Blockchain Observatory and Forum - Energy Efficiency of Blockchain Technologies (2021)

Weitere Informationen:

Robert Müller, „Energieverbrauch von steuerlichen Blockchain-Anwendungen – Steuerliche Blockchain-Anwendungen sind keine Bitcoin-Stromfresser!“, beck.digitaltax 1/2022, S. 59.

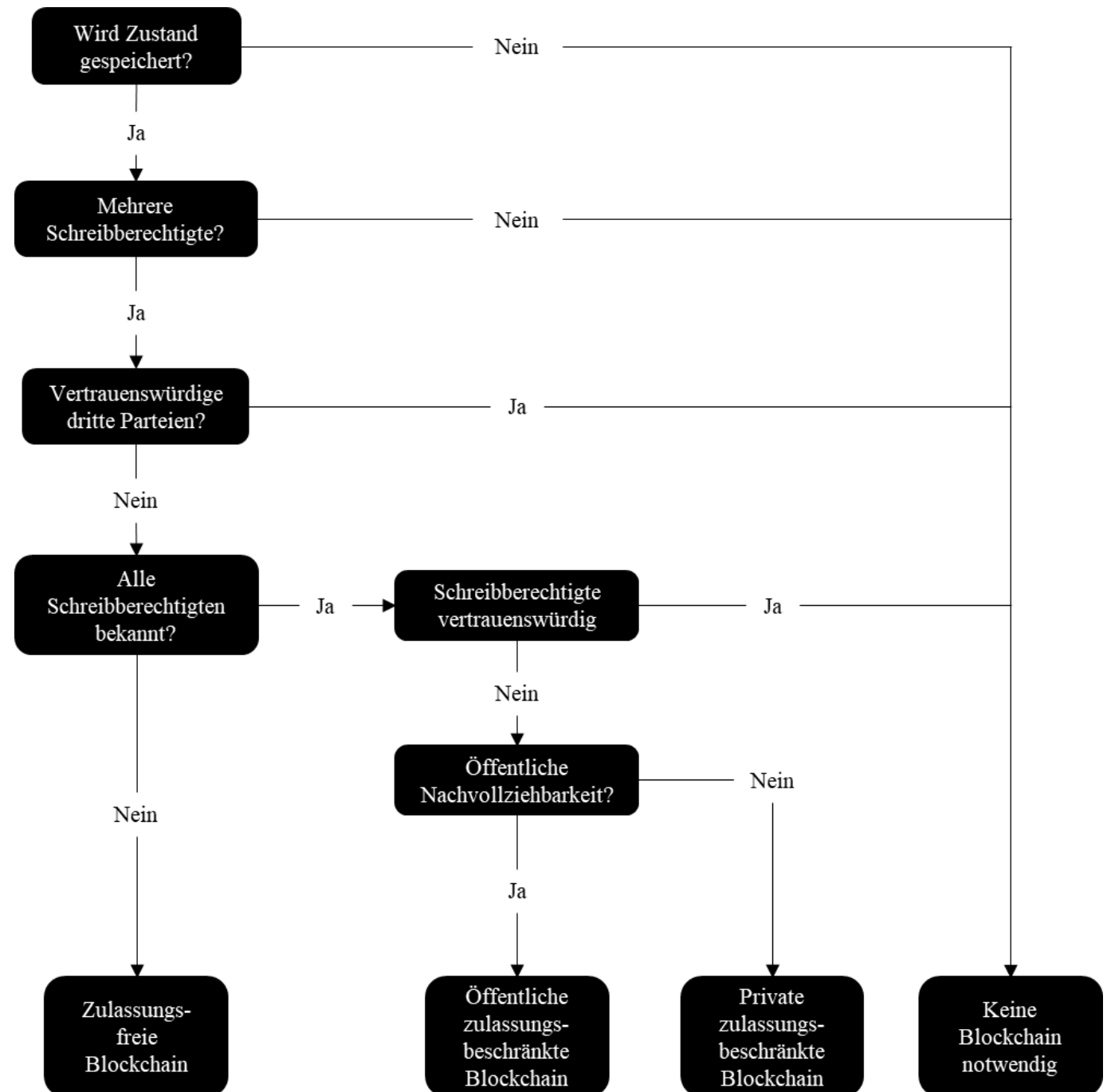


Datenschutzfragen

Warum eine Realisierung häufig in Zweifel gezogen wird....

Blockchain-Systeme

- Öffentliche zulassungsfreie Blockchain
- Öffentliche zulassungsbeschränkte Blockchain
- Private zulassungsbeschränkte Blockchain



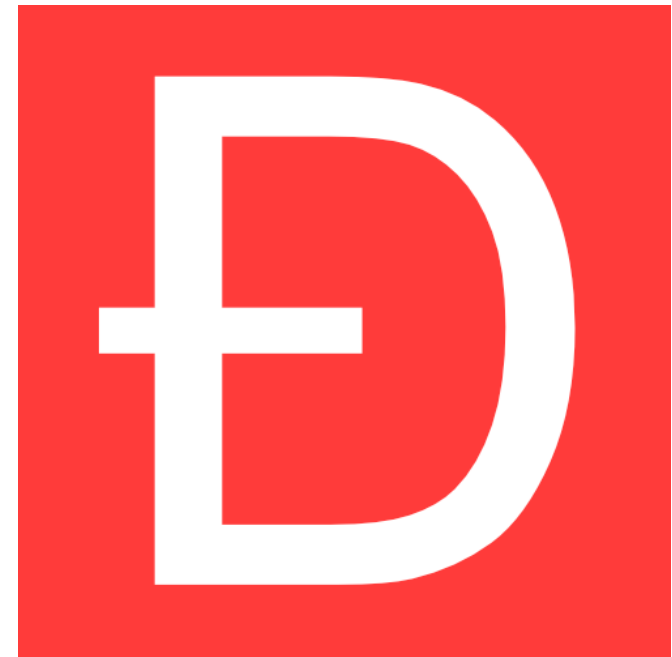


Decentralized Autonomous Organizations

The DAO



Quelle: <https://www.wirtschaft-in-mittelsachsen.de/unternehmen/platz-zum-wachsen/der-ueberflieger.html>

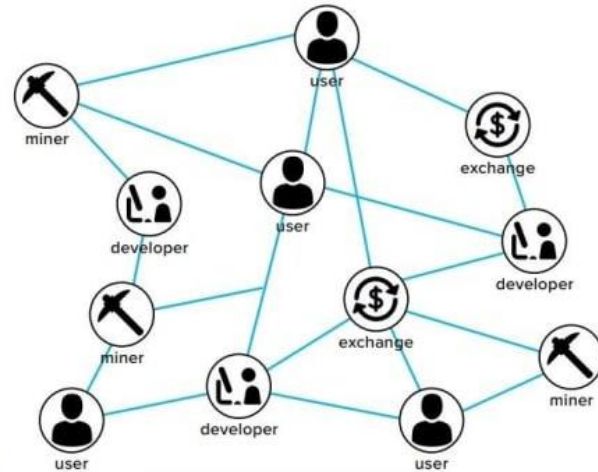


Quelle: <https://de.cointelegraph.com/ethereum-for-beginners/what-is-a-decentralized-autonomous-organization-and-how-does-a-dao-work>

DAO-Attribute und Folgefragen



One legal entity
Employment Contracts



No centralized legal entity
No employment contracts

Einsatzmöglichkeiten

- Alternative hierarchiefreie Organisationsstruktur
- Automatisierte Rechtspflege
- Privatwirtschaft, öffentliche Verwaltung, internationale Organisationen

Herausforderungen

- Keine klare Rechtslage
- Etablierung eines juristischen Status

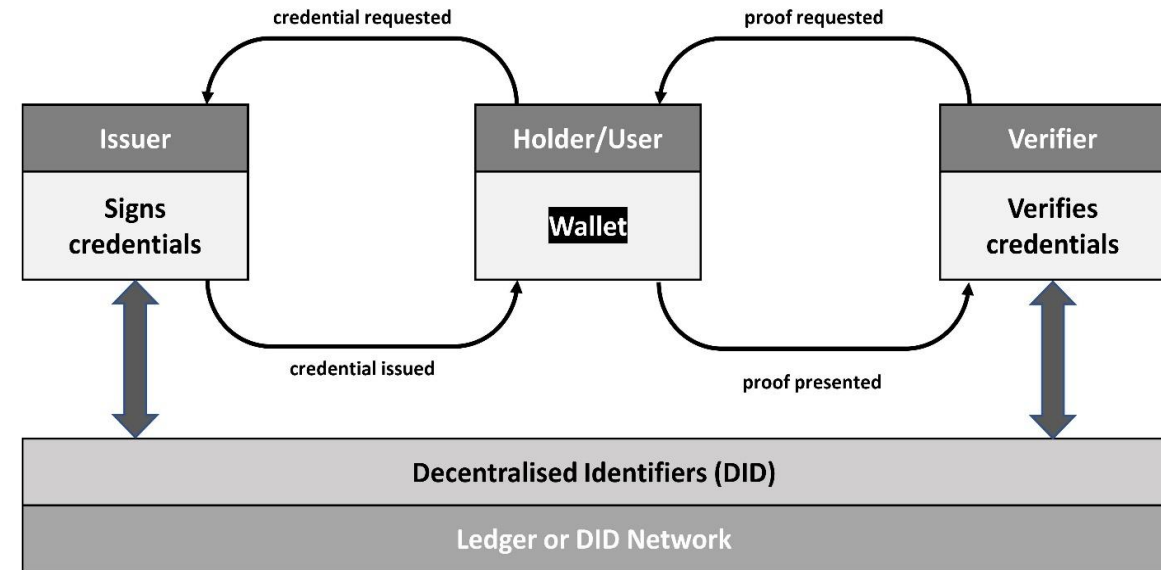
Quelle: <https://dev.to/3scava1i3r/what-s-a-decentralized-autonomous-organisation-dao-6dj>



Identitäts- und Dokumentenmanagement

Digitale Steuer-Identität

- **Direkte vertrauenswürdige Interaktion** mit unbekanntenen Parteien mit Hilfe von **Self-Sovereign Identity (SSI)**
- Kontrolle / Transparenz über bereitgestellte Daten und **Validierung von Dokumenten**
- **Einführung einer globalen steuerlichen Infrastruktur** zum Austausch von steuerrelevanten Dokumenten
- Effizientere schnellere Prozesse zur steuerlichen Sachverhaltsbeurteilung für Stpfl. und FA



Quelle: Mahula et. al. (2021) – Opportunities and challenges of self-sovereign identity implementation in public administration: Lessons from the Belgian case - DG.O'21: DG.O2021: The 22nd Annual International Conference on Digital Government Research June 2021 Pages 495-504 <https://doi.org/10.1145/3463677.3463705>



Quelle: <https://idunion.org/2022/03/09/wer-oder-was-ist-eigentlich-nessi/>

The slide contains several logos and text. At the top right is the Bayerisches Staatsministerium für Digitales logo, which includes a colorful grid icon and the text 'Bayerisches Staatsministerium für Digitales' next to the state coat of arms. Below this are the logos for Bayerisches Landesamt für Steuern (with a grid icon), Fraunhofer FIT (with a green grid icon and the text 'Projektgruppe Wirtschaftsinformatik'), FAU (with the text 'FAU'), and mgm (with a blue square icon). The main title 'SSI@LfSt' is in a large, bold font, followed by the subtitle 'Einsatz der Blockchain-Technologie in der Steuerverwaltung'. The background of the slide is a blue digital-themed graphic with binary code and glowing lines.

Bayerisches Staatsministerium für Digitales

Bayerisches Landesamt für Steuern

Fraunhofer FIT
Projektgruppe Wirtschaftsinformatik

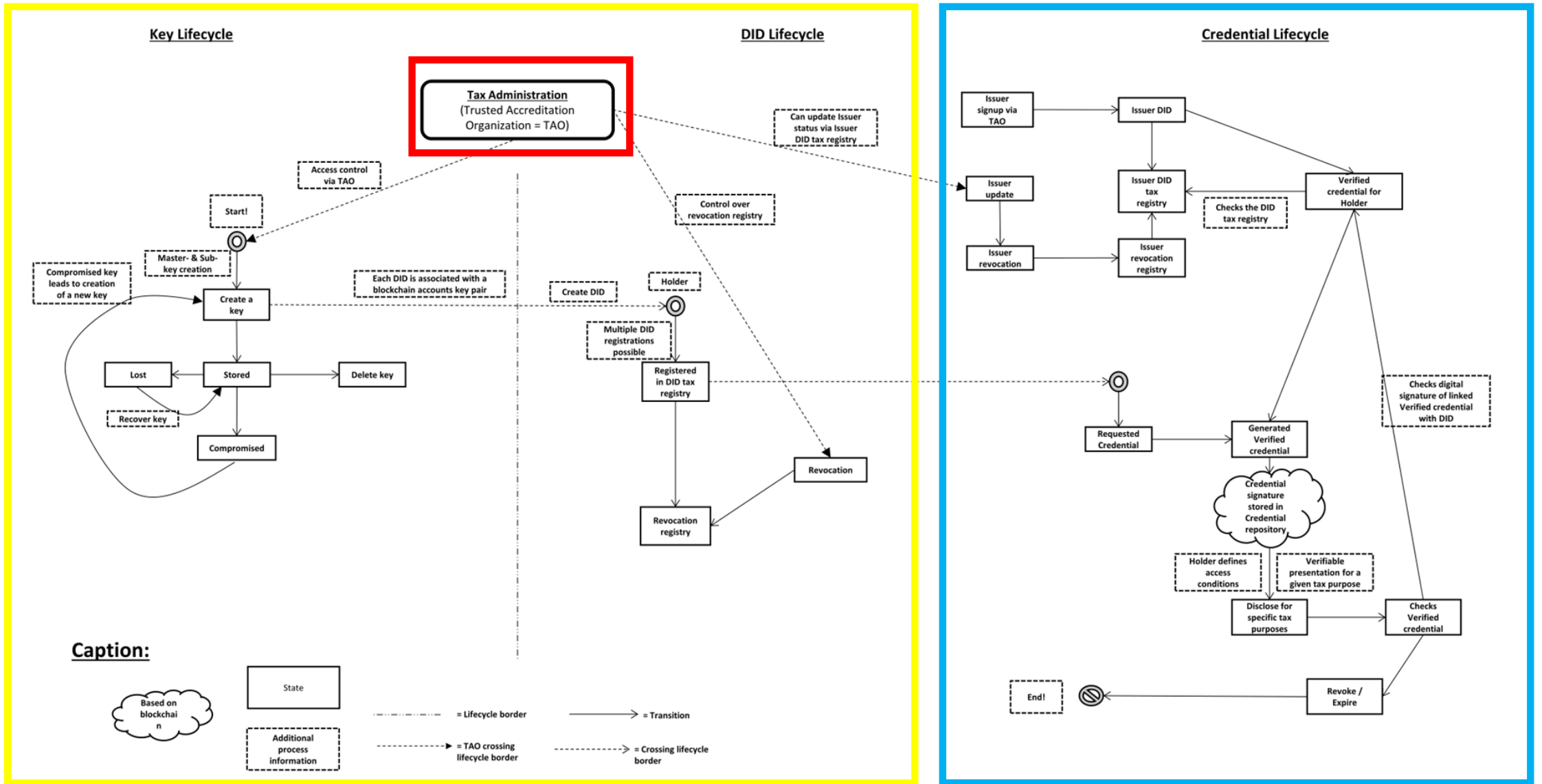
FAU

mgm

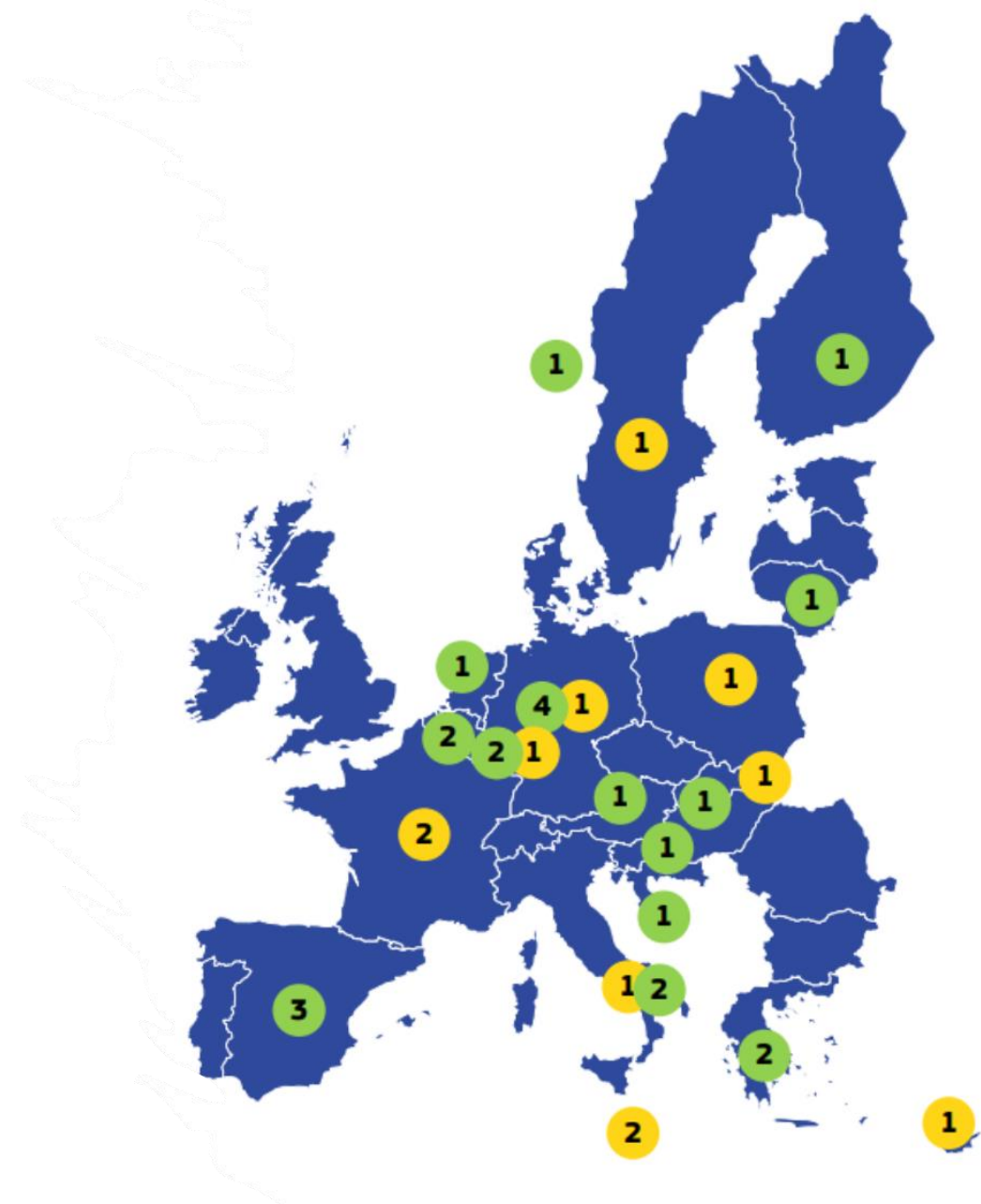
SSI@LfSt
Einsatz der Blockchain-Technologie in der Steuerverwaltung

Quelle: <https://insights.mgm-tp.com/wp-content/uploads/2021/04/Whitepaper-SSI@LfSt-StMD-FAU-FIT-mgm.pdf>

Lifecycle of a global digital tax ID using blockchain technology



European Blockchain Service Infrastructure (EBSI)



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit

