

Blockchain-Technologie und Verknüpfung zum Steuerrecht – Technische Grundlagen



Julia Ruß



Andreas Göpfert

Blockchain – Entstehung und Entwicklung

Grundlage: Bitcoin

- Kryptowährung
- Merkmale: Hash-Funktionen, Proof-of-work

Distributed Ledger Technologie

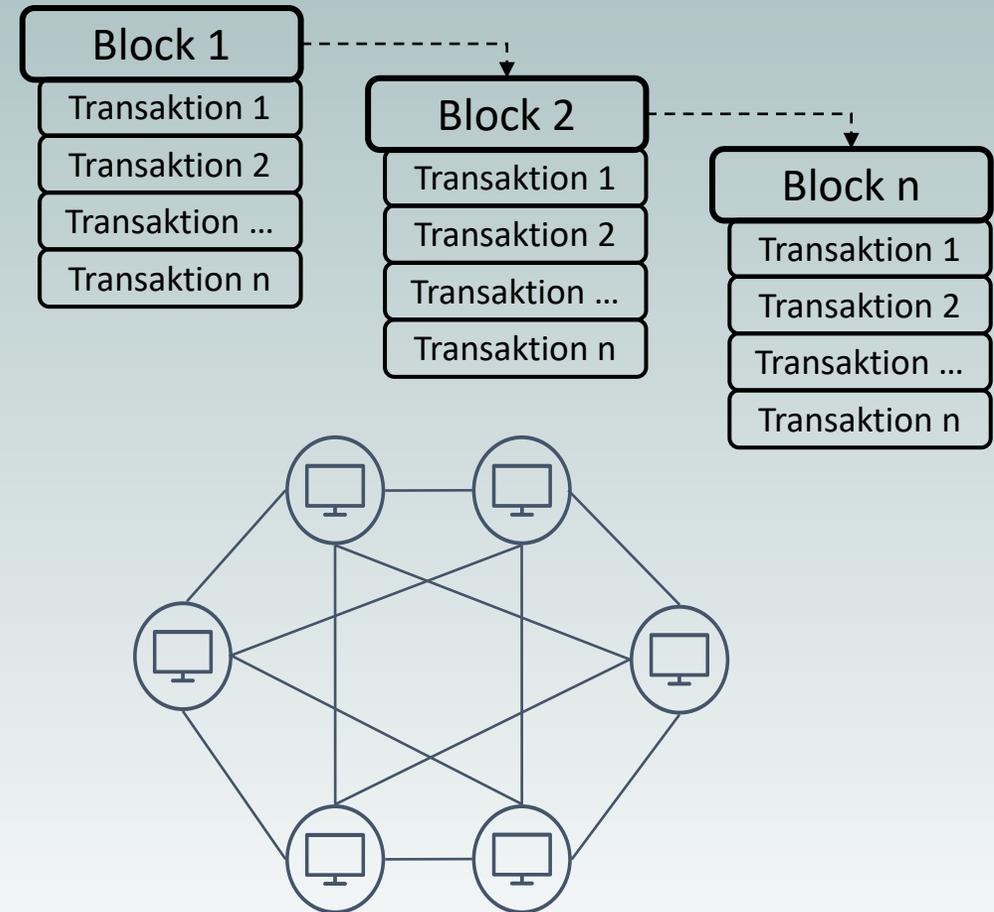
Knoten (Rechner = Netzwerkteilnehmer) verteilte, dezentrale Datenbank; synchronisierte Informationsspeicherung; peer-to-peer-Kommunikation;

Weitere Anwendungsfälle

- Smart Contracts
- Web 3.0
- Digitale Identitäten
- Zero-Knowledge Proof

Blockchain – Grundlagen & Funktionsweise

- verteiltes Register zur dezentralen Speicherung von Daten in verketteten Blöcken
- Kryptographische Verschlüsselung
- Unveränderbarkeit und transparente Nachvollziehbarkeit von Transaktionsdaten
- Sicherstellung von Eigentumsverhältnissen ohne Intermediäre
- Konsensmechanismen: Proof of Work, Proof of Stake, Proof of Authority



Arten von Blockchains und deren Merkmale

Public Blockchain

Hybride Blockchain

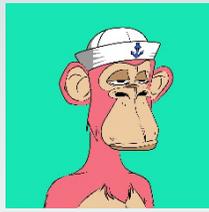
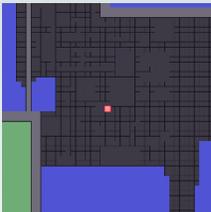
Private Blockchain

Vorteile privater Blockchains

- Begrenzter & beschränkter Teilnehmerkreis
- Identifikation und Verifikation der Teilnehmenden
- Möglichkeit Rechteverwaltung mit verschiedenen Rollen zu implementieren
- Proof of Authority möglich

Blockchain – Arten von Token

- Currency Token: Kryptowährungen (z.B. Bitcoin, Ether, ...)  
- Security Token: Assets/Wertpapiere auf Tokenbasis
- Utility Token: digitale Gutscheine, Berechtigungen für Services/Waren
- Non-Fungible Token (NFTs): z.B. digitale Kunst und Sammlerstücke



Weitere Anwendungen

Weitere Anwendungsfälle

- Smart Contracts
- Web 3.0
- Digitale Identitäten
- Zero-Knowledge Proof

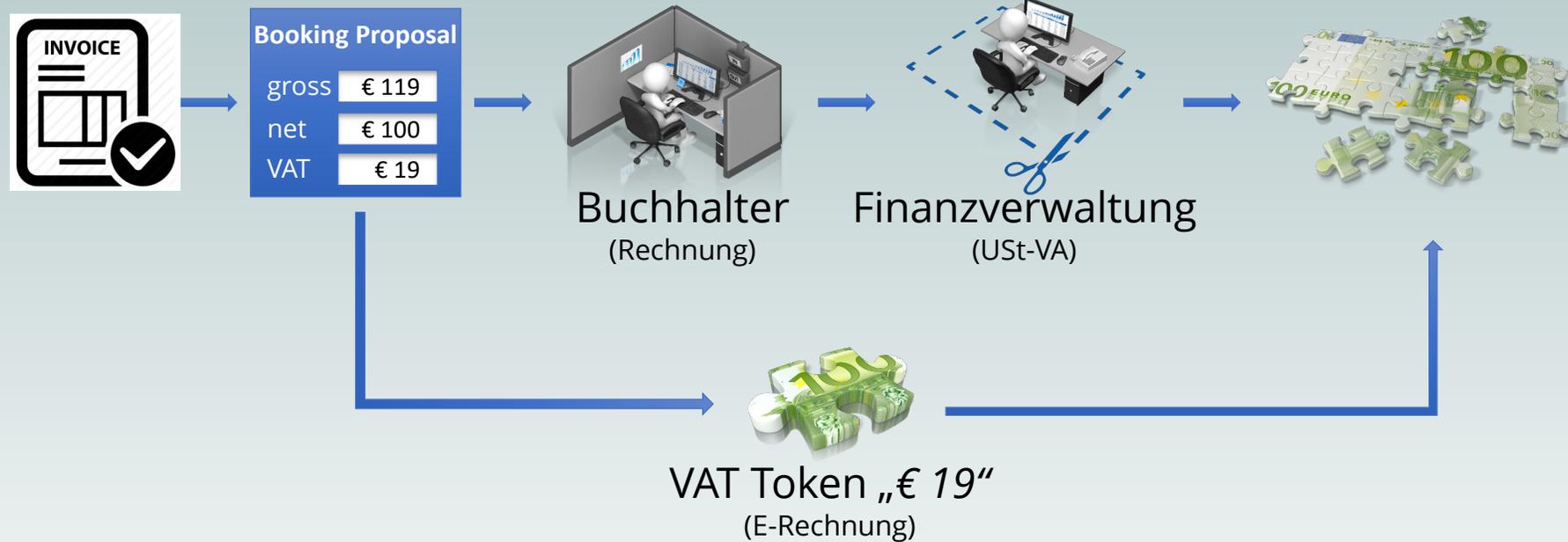
Smart Contracts:

- automatische digitale Ausführungsanweisungen
- auf Basis vordefinierter Bedingungen
- automatisierte digitale Überprüfung
- Einbettung externer Ereignisse/Daten (sog. Orakel) möglich

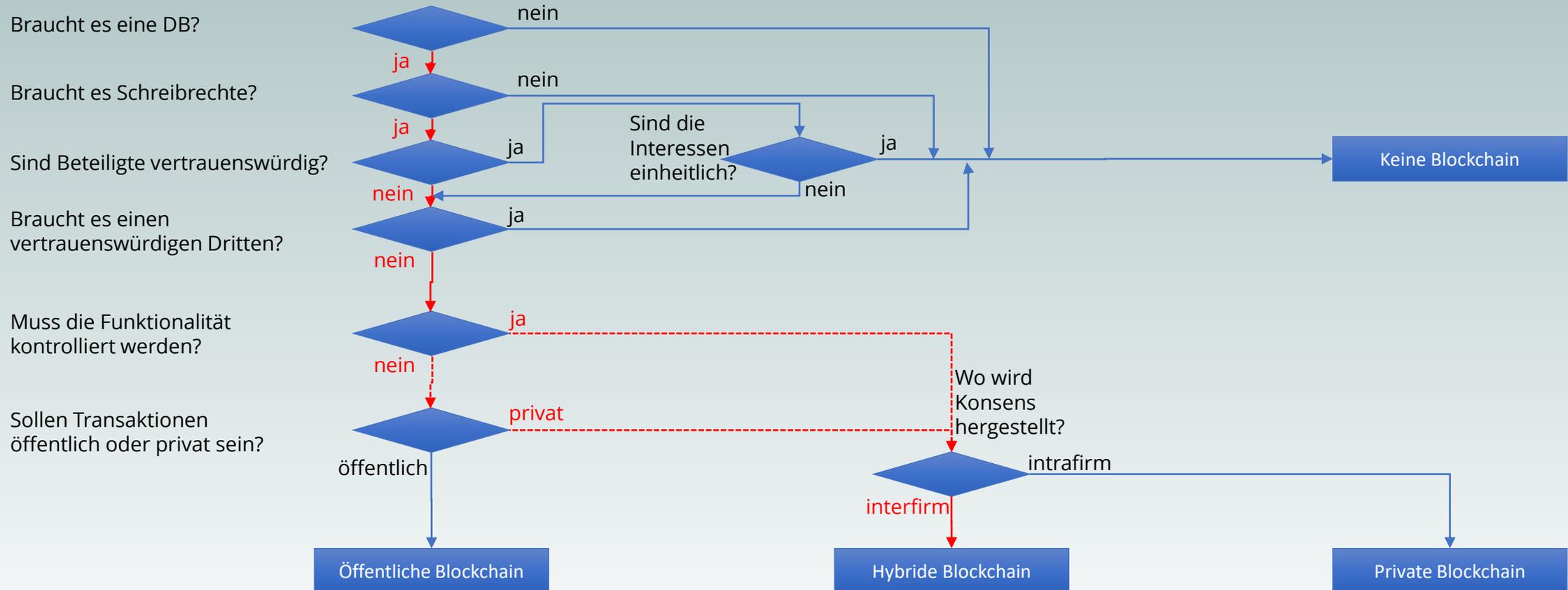
Web 3.0:

- Nutzung von Blockchains und Token zur Abbildung von Eigentumsverhältnissen
- Abwicklung von peer-to-peer-Transaktionen ohne Intermediäre
- Nutzung von Kryptowährungen als Tauschmittel/Bezahlung

Lessons Learned: Blockchain im Steuerbereich



Lessons Learned: Blockchain im Steuerbereich





INSTITUT FÜR
DIGITALISIERUNG
IM STEUERRECHT