

# Studienpräsentation:

Die Rolle moderner  
Technologien, insbesondere  
Blockchain, in der  
Lieferkettenverantwortung

*Stefan Craß*

Alexander Eisl

Nedim Begic

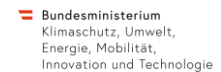
Romana Polt

30.08.2022

A B C R E S E A R C H

---

Austrian Blockchain Center



# Wer wir sind

---



**Forschungszentrum für Blockchain und verwandte Technologien**



**Unabhängig**



**Anwendungsorientiert**



**Interdisziplinär**



## Studie Blockchain & Lieferkettenverantwortung

- Können Blockchain-basierte Technologien einen unternehmensfreundlichen Beitrag zur Lösung der Lieferkettenverantwortung leisten?
- **Ziele der Studie:**
  - Übersicht zum aktuellen Stand der Technik
  - Analyse der Einsetzbarkeit von Blockchain und weiteren innovativen Technologien
  - Handlungsempfehlungen für Politik



## Studie Blockchain & Lieferkettenverantwortung

- Literaturanalyse
  - Technologie-Plattformen für Lieferketten
  - Anwendungsbeispiele
  - Internationale Studien
- Evaluierung der praktischen Anwendbarkeit der Technologie
  - Identifikation von Chancen und Herausforderungen
- Experteninterview & Unternehmensbefragung
- Ausarbeitung von Policy-Empfehlungen

# Was ist Blockchain?

---



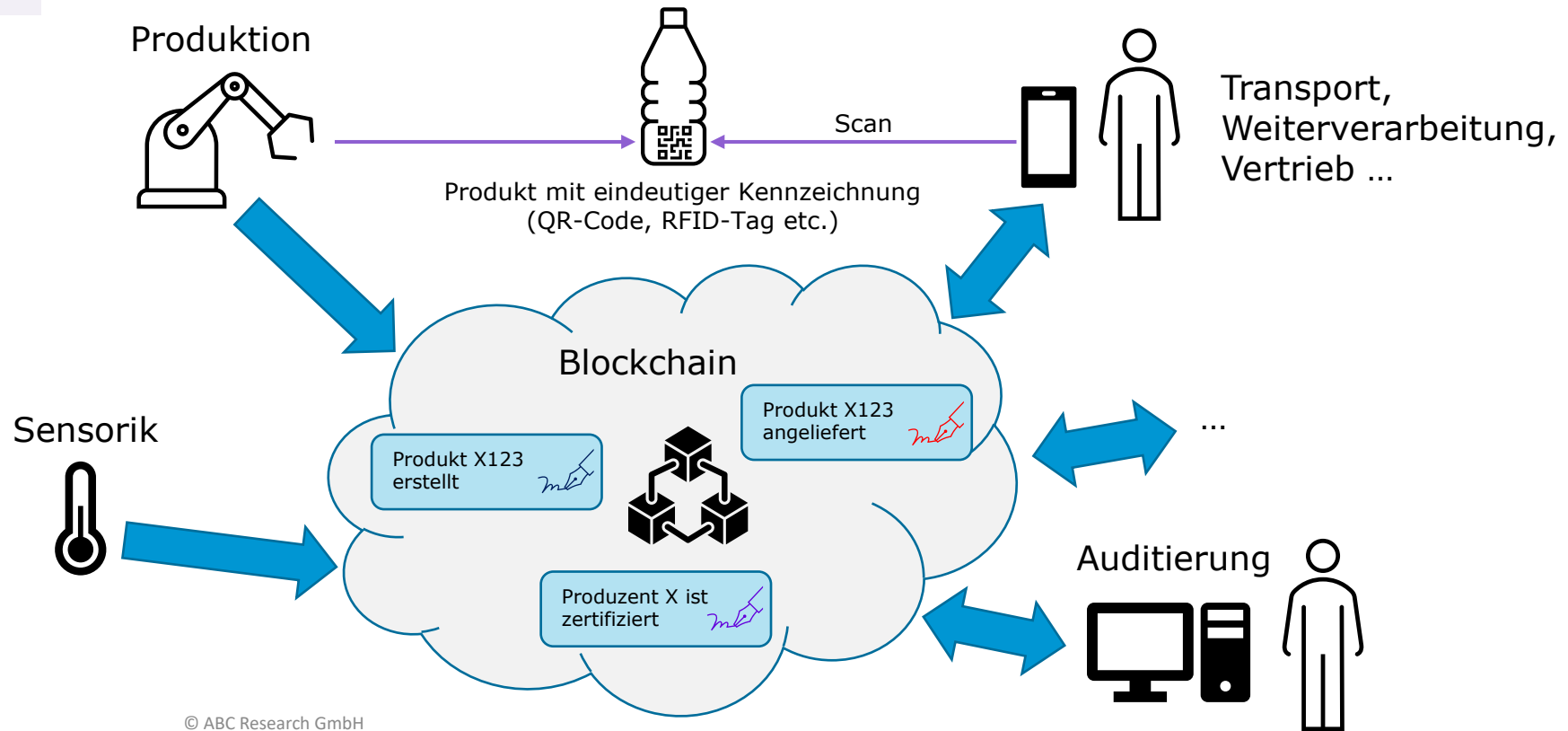
## Grundlagen

- Blockchain als **verteilte, sichere Datenbank**
  - unveränderliches Transaktions-Log, kryptographisch abgesichert
  - für beliebige Daten (nicht nur Kryptowährungen)
- Umsetzung über dezentrales Peer-to-Peer-Netzwerk
  - Jeder Blockchain-Knoten hält eigene Kopie der Daten
  - Knoten prüfen unabhängig voneinander Gültigkeit der Transaktionen
- Viele Technologie-Varianten: Bitcoin, Ethereum, Hyperledger Fabric ...



# Blockchain und Lieferketten

## Nachverfolgbarkeit von Gütern und Prozessschritten (Beispiel)





## Vorteile der Blockchain-Technologie

- Schnelle und zuverlässige Kommunikation zwischen Geschäftspartnern
  - transparent (überprüfbar durch beteiligte Unternehmen bzw. Behörden)
  - fälschungssicher (keine nachträglichen Manipulationen)
- Bessere Kontrolle der Unternehmen über gesamte Lieferkette
- Dezentrale Struktur sorgt für erhöhtes Vertrauen
  - keine Abhängigkeit von einzelner Stakeholder
- Automatisierung mittels „Smart Contracts“ möglich
  - Workflows folgen klar definierten Regeln



## Herausforderungen beim Einsatz der Technologie (1/2)

- Schnittstelle zur physischen Welt
  - Datenqualität muss sichergestellt werden
  - Lösungsansätze: unterschiedliche Datenquellen, Sensoren etc.
- Datenschutz
  - Speicherung personenbezogener Daten in Blockchain vermeiden
  - Freigabe interner Daten für Unternehmen heikel
    - Beschränkung von Zugriffsrechten in Konsortialblockchains möglich
- Aufwändige Organisation eines entsprechenden Konsortiums („Governance“)
  - Einigung auf gemeinsame Lösung (Prozesse, Technologie, Datenformate etc.)
  - Einbindung neutraler Organisationen sinnvoll





## Herausforderungen beim Einsatz der Technologie (2/2)

- Fehlen entsprechender (technologischer) Standards
  - erste Lösungen bereits am Markt vorhanden, aber kaum Interoperabilität
- Aufwand und Kosten
  - für initiale Umsetzung bzw. Betrieb
  - allerdings langfristig Effizienzsteigerungen
- Vertrauen in Technologie
  - Aufklärungsarbeit nötig
    - z.B. bzgl. Energieverbrauch (bei modernen Blockchains kein Problem)

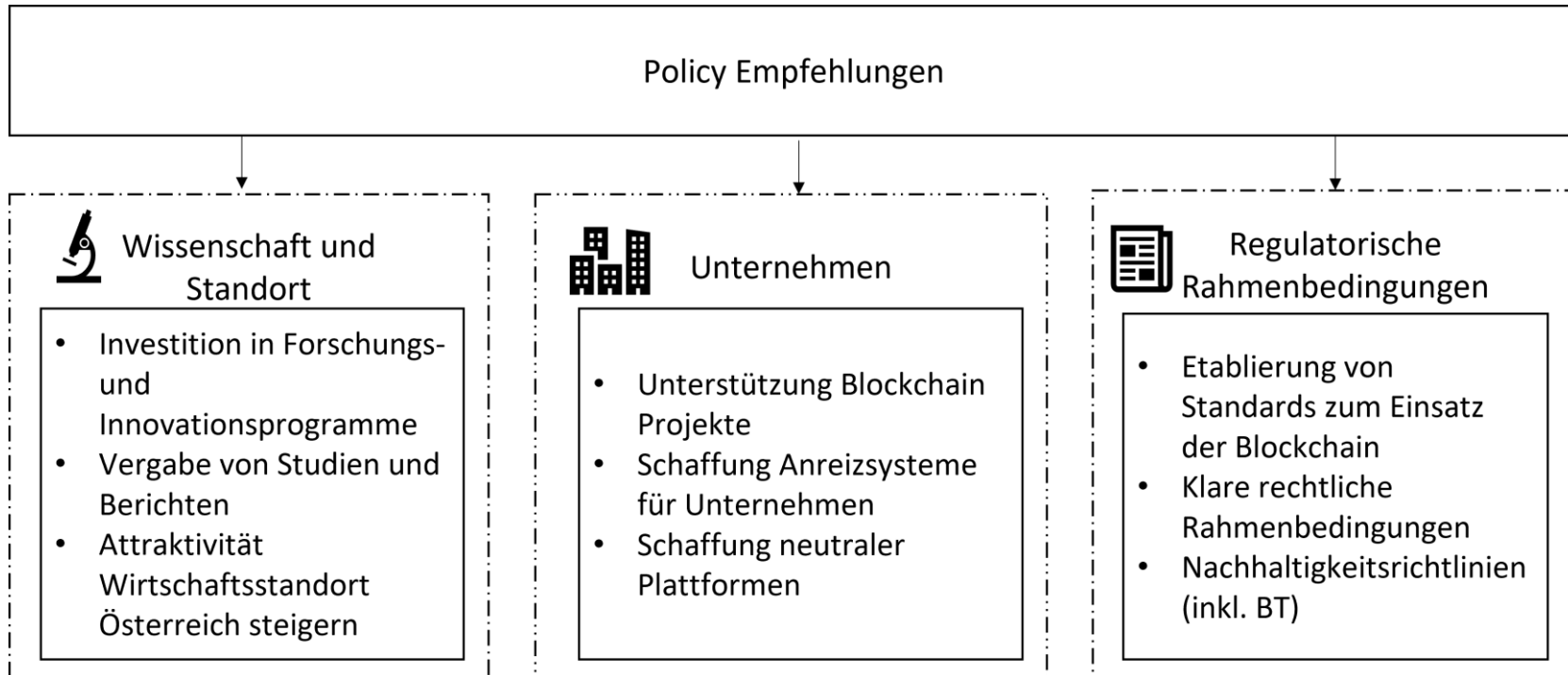


## **Nutzen von Blockchain für Lieferkettenverantwortung**

- Blockchain kann als technologische Basis zur Sicherstellung der Lieferkettenverantwortung dienen
  - Dokumentation und Überprüfung der Sorgfaltspflichten wird vereinfacht
- Aber: Blockchains lösen nicht alle Probleme
  - Kombination mit weiteren Technologien sowie geeigneten Prozessen in Unternehmen sinnvoll



## Empfehlungen zur Förderung von Innovationen



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

---



A B C R E S E A R C H

---

Austrian Blockchain Center



## **Kontakt:**

DI Dr. Stefan Craß

[stefan.crass@abc-research.at](mailto:stefan.crass@abc-research.at)

<http://www.abc-research.at>