Möglichkeiten und Grenzen der Blockchain und DLT

Webinar des Business Engineering Institute St. Gallen

Competence Center Ecosystems

St. Gallen, 08 Mai 2020

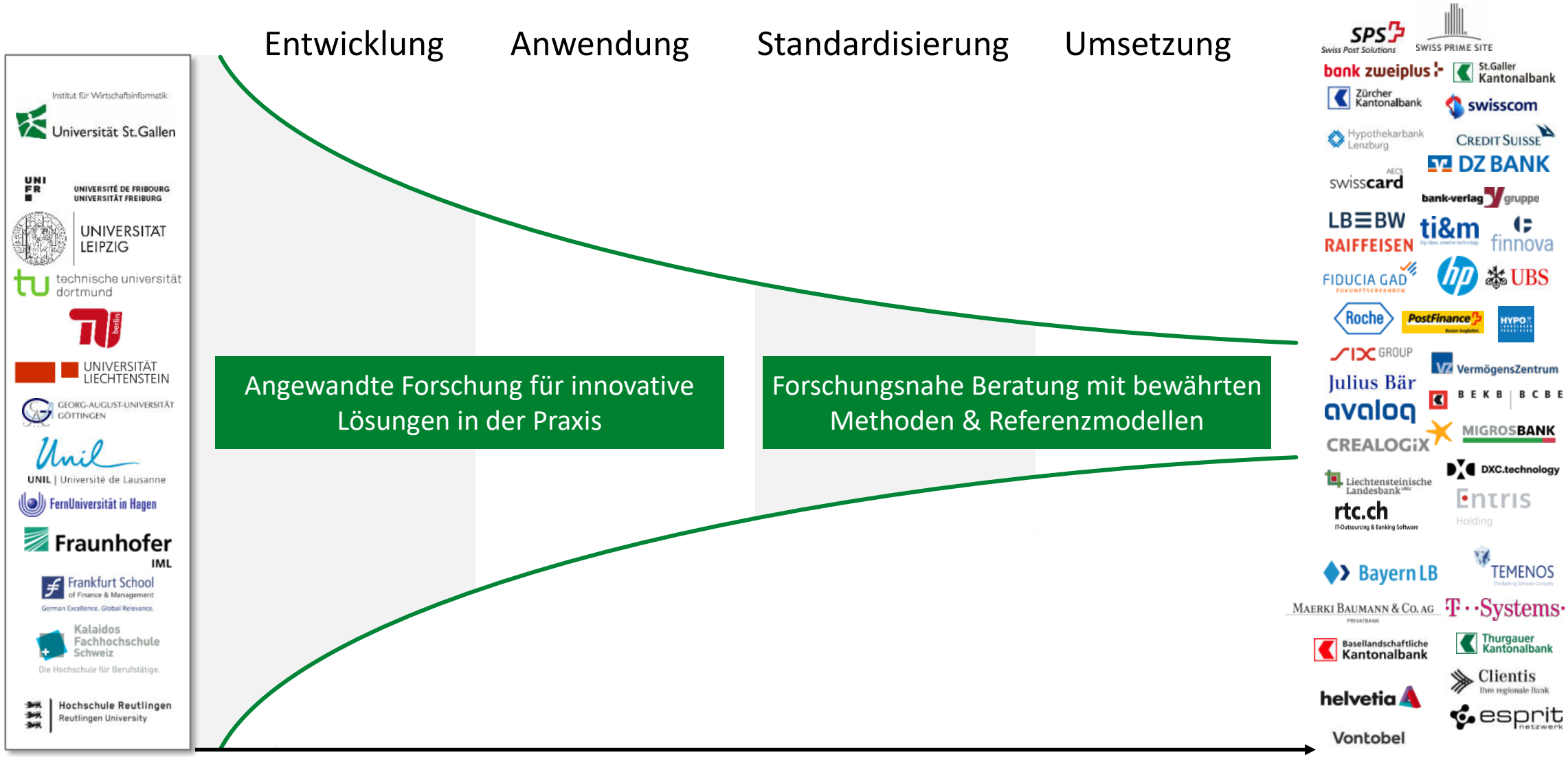
Roger Heines

Agenda

1. Business Engineering Institute St. Gallen
2. Einführung in Blockchain und Distributed Leger Technologies
3. Wo bleibt der Proof of Concept?
4. Anwendungspotentiale in der Praxis

Wir verbinden Erkenntnisse aus Forschung mit praxisnaher Umsetzung und Beratung…

BEI Business Engineering Institute St. Gallen



Erfolgreiche Unternehmen positionieren sich in industrie-übergreifenden und technologiegetriebenen Ecosystemen

- Innovations- und technologiegetriebene Veränderungen eröffnen neue Möglichkeiten für Geschäftsmodelle
- Daraus resultierende neue Kunden-bedürfnisse gehen weit über heutige Industriegrenzen hinaus
- Die kundenzentrierte Kooperation über heutige Grenzen hinweg ist der Schlüssel künftig erfolgreicher Unternehmen
- Die unternehmensübergreifende Handhabung von Daten ist künftig ein fester Bestandteil von Geschäftsmodellen

Wir glauben daran, dass innovative Geschäftsmodelle in branchenübergreifenden Netzwerken entstehen – wir treiben und gestalten diese

Reichhaltiger Erfahrungsschatz aus 15 Jahren Konsortial-forschung - für alle Competence Center Partner verfügbar

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

CC 1: Gestaltung und Bewertung von Sourcingmodelle

Abwicklungsmodelle, Transaktions-bank im Zahlungsverkehr, Fullservice-Modell Privatbanken

CC 3: Transformation zur Bank 2015

Geschäftsmodellsichten, Stärkung Kundenfront, Pricing Modelle, Modellbank

CC 5: Kunden- & serviceorientierte Innovationen vernetzter Banken

Innovationsmanagement, Digitalisierungs-Strategien, Reifegrad-modelle

CC 7: Ecosysteme & Disruption

Ecosystemmodelle, Disruptions-framework, Know-how und Prototypen DLT

07/04 — 07/06 — 07/08 — 07/10 — 06/12 — 06/14 — 10/16 — 10/18

CC 2: Management service-orientierter Banknetzwerke

Verständnis kollaborativer Netzwerke, Referenzprozess Zahlungen, Anlegen, Finanzieren

CC 4: Kunden- und serviceorientierte Gestaltung

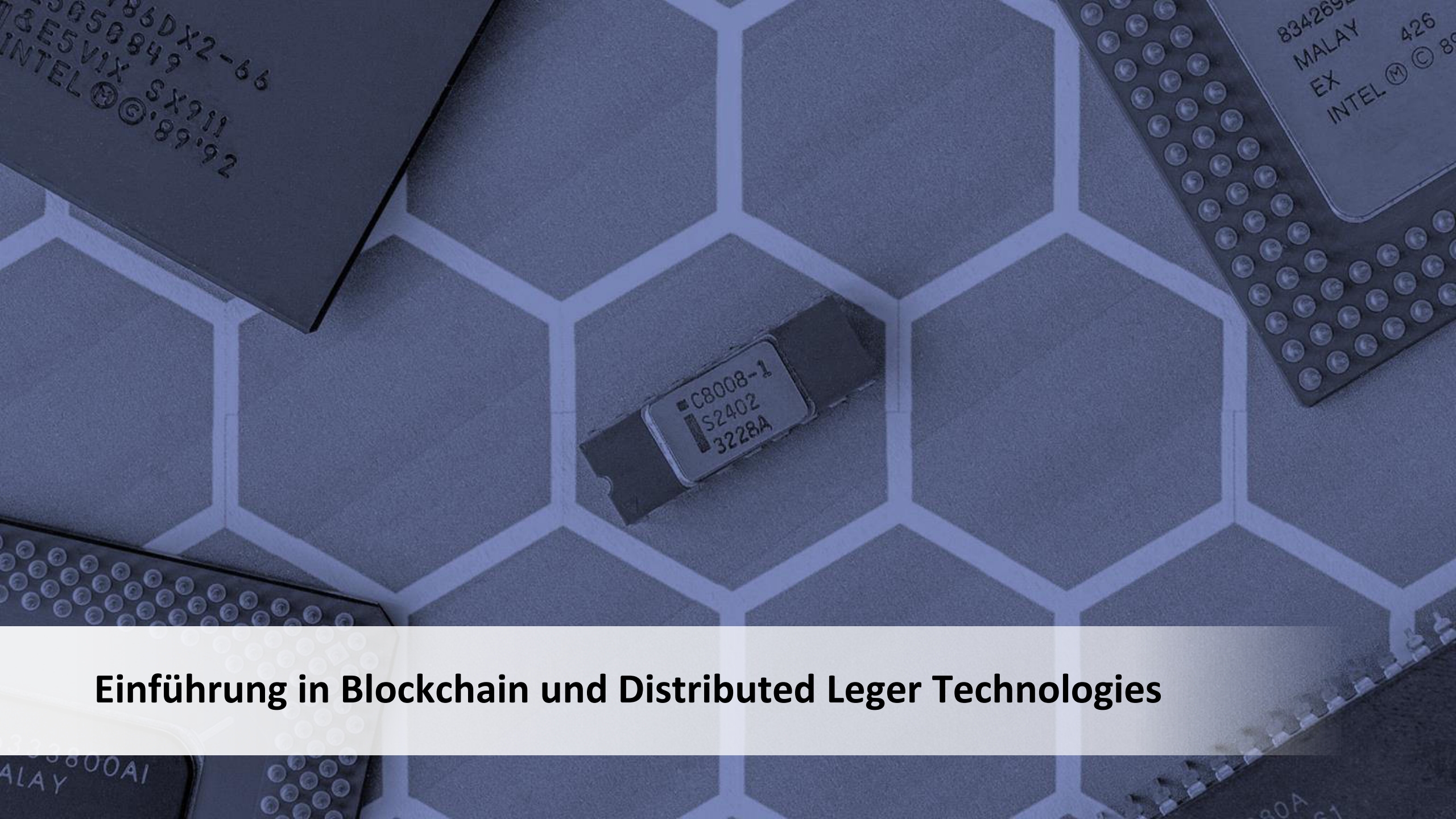
Customer Network Management, Referenzprozess Ertrags/Kosten/ Servicemanagement

CC 6: Industrialisierung & Standardisierung

Multilat. Bewertungssmgmt: Risiken /Potenziale, Umsetzung Digital. Strategie, Big Data, Devicemgmt.

CC 8: Kollaborative Geschäfts-modelle & Transformation

Ecosysteme Firmenkunden, Retail-banking, AI Kundenfront, DLT- Ge-schäftsmodelle (WP u. Hypotheken)



Einführung in Blockchain und Distributed Leger Technologies

Blockchain ist im Kern eine «geniale» dezentral verteilte Datenbank für Transaktionen

Blockchain kann als ein Protokoll definiert werden, dass…

…einen Konsensmechanismus nutzt, um in **einem verteilten Buchführungssystem** identische Kopien

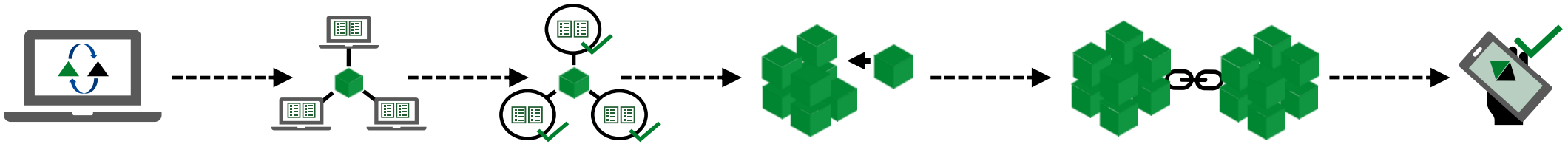
…von Transaktionen in Konten **ohne eine vertrauenswürdige dritte Partei** zu gewährleisten,

…und auf dieser Basis eine **dezentrale Anwendungslogik** in Form von Smart Contracts ermöglicht

Dezentrales vertrauenswürdiges Netzwerk

Transaktionen von digitalen Werten ohne Mittelsmann

Automatisierte Ausführung von Prozessen



Die Technologie addressiert ein fundamentales Problem

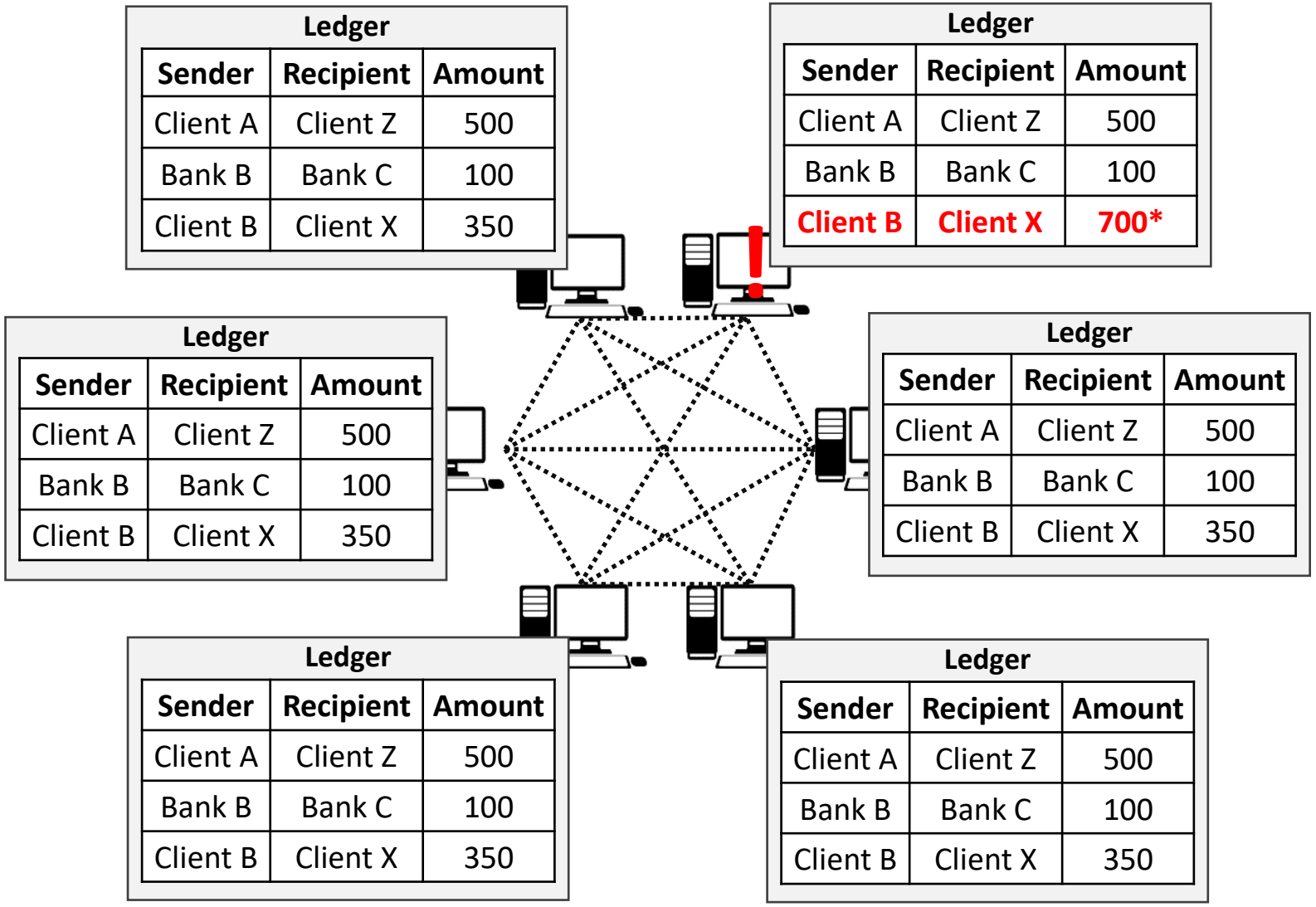
Transmission of information in the physical world

Transmission of information in the digital world

Transfer of value in the physical world

Transfer of value in the digital world

Transaktionen sind in einem "Distributed Ledger" gespeichert



Vier Elemente der Bitcoin Blockchain:

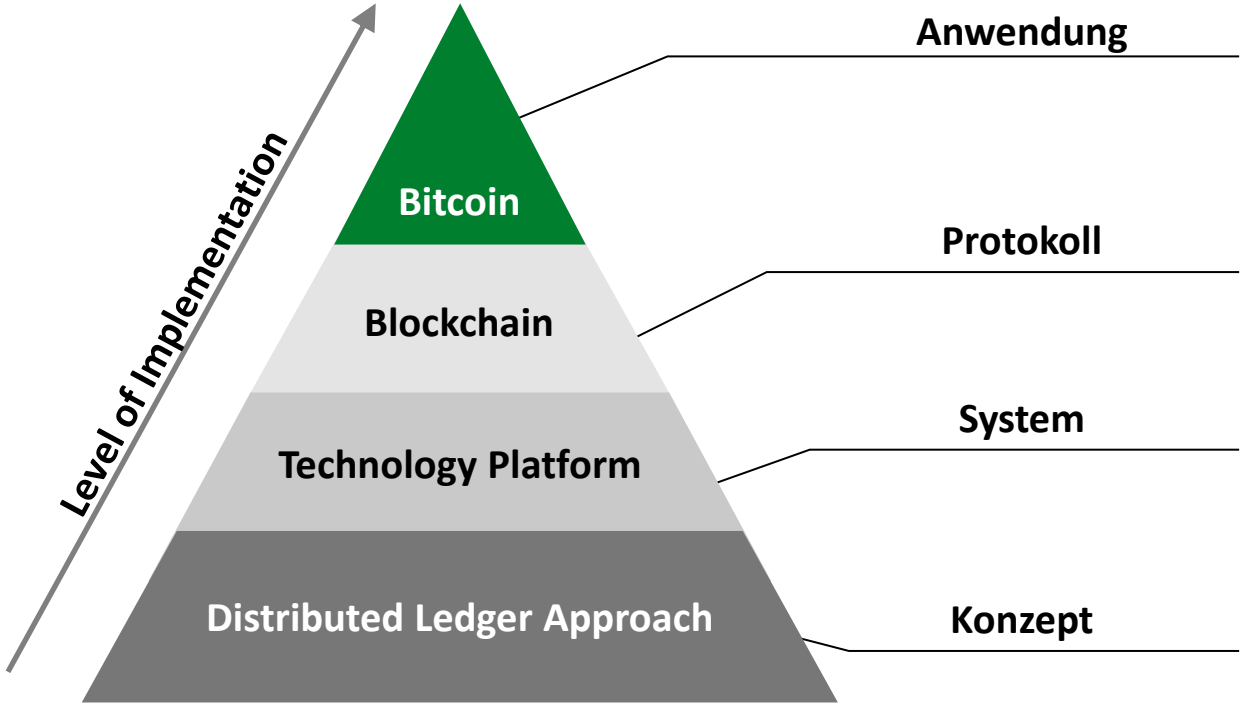
- **Peer to peer network:**
  Grundstruktur für gleichberechtigte Teilnehmer
- **Transaction logic:**
  Eine digitale Signatur sicher die Integrität von Transaktionen (Private & Public Key)
- **Immutability of data:**
  Aufeinanderfolgende Datenblöcke einzeln gesichert und kryptographisch versiegelt
- **Proof of work algorithm:**
  Ein globaler Konsensmechanismus ermöglicht eine dezentrale Einigung

Die Bitcoin Blockchain ist nur eine spezifische Ausprägung des Distributed Ledger Konzeptes

Business Engineering Institute St. Gallen

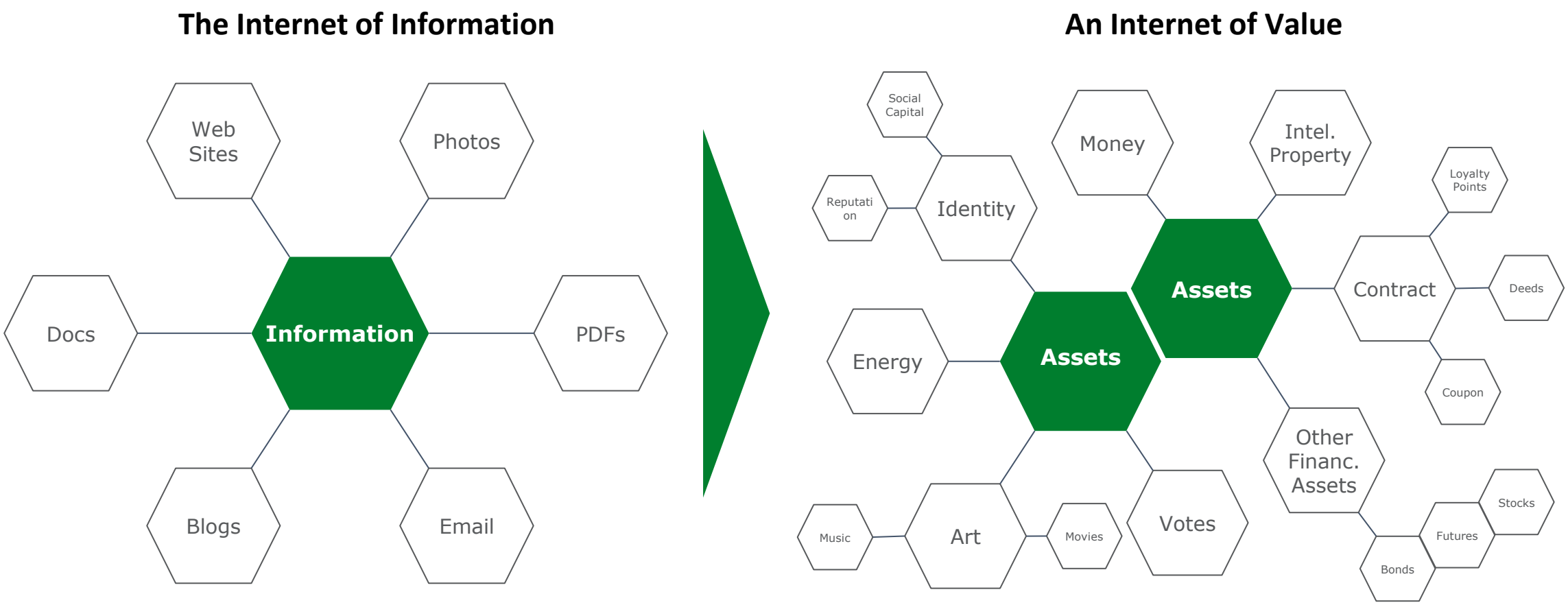
Willkommen im Blockchain Space

Eine erste Systematik zum Verständnis



Die Distributed-Ledger-Technologien ermöglichen ein "Internet der Werte" für direkte Transaktionen ohne Dritte

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

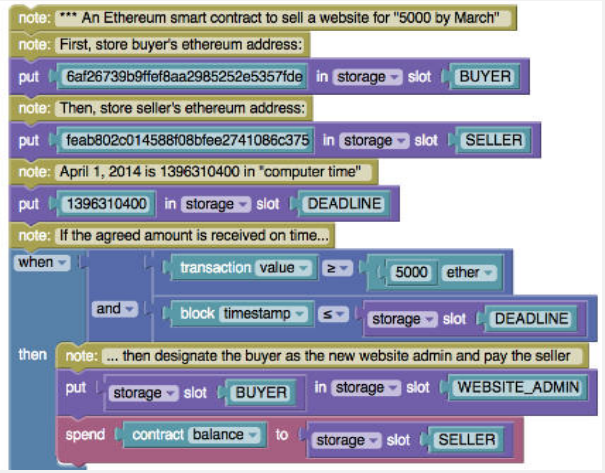


"We should think about the blockchain as another class of thing like the internet – a comprehensive information technology with tiered technical levels and multiple classes of applications for any form of asset registry, inventory, and exchange, including every area of finance, economics, and money, hard assets or intangible assets" [Melanie Swan]

Bedingungsabhängiger Transfer von Werten in Form von Smart Contracts

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Anwendungslogik auf der DLT



Smart Contracts sind verteilter Softwarecode, der eine Prozess-automatisierung ermöglicht und durch ein DLT-System ausgeführt wird. Er resultiert nach Validierung und in einem Ausführungsergebnis auf das sich Nutzer verständigt haben. [ISO/TC 307]

Use Case AutoPay on Delivery

1. Bedingung als verteilter „World State“

3. Wertetransfer als Änderung des „World State“

2. Event tritt ein und wird kryptografisch geprüft

Vorher: Das Produkt wird vom Verkäufer erst nach erhalt des Geldes verschickt.
Nachher: Der Käufer lädt das Geld auf einen Smart Contract und die Ware wird sofort verschickt. Nach erhalt des Paketes, wird das Geld auf das Verkäuferkonto transferiert.

1

Number	Owner
Objekt XCY	ID 4353
Objekt GFH	ID 2351
Objekt UIT	ID 8564

2 Failed

Ich habe das Paket erhalten

Signiert ID:9901

Number	Owner
Objekt XCY	ID 4353
Objekt GFH	ID 2351
Objekt UIT	ID 8564

```
Function confirmTransfer(tx){
  if(state[tx.data.number] == tx.signer){
  state[tx.data.number]=tx.data.receiver;
            } else throw;
```

3 OK

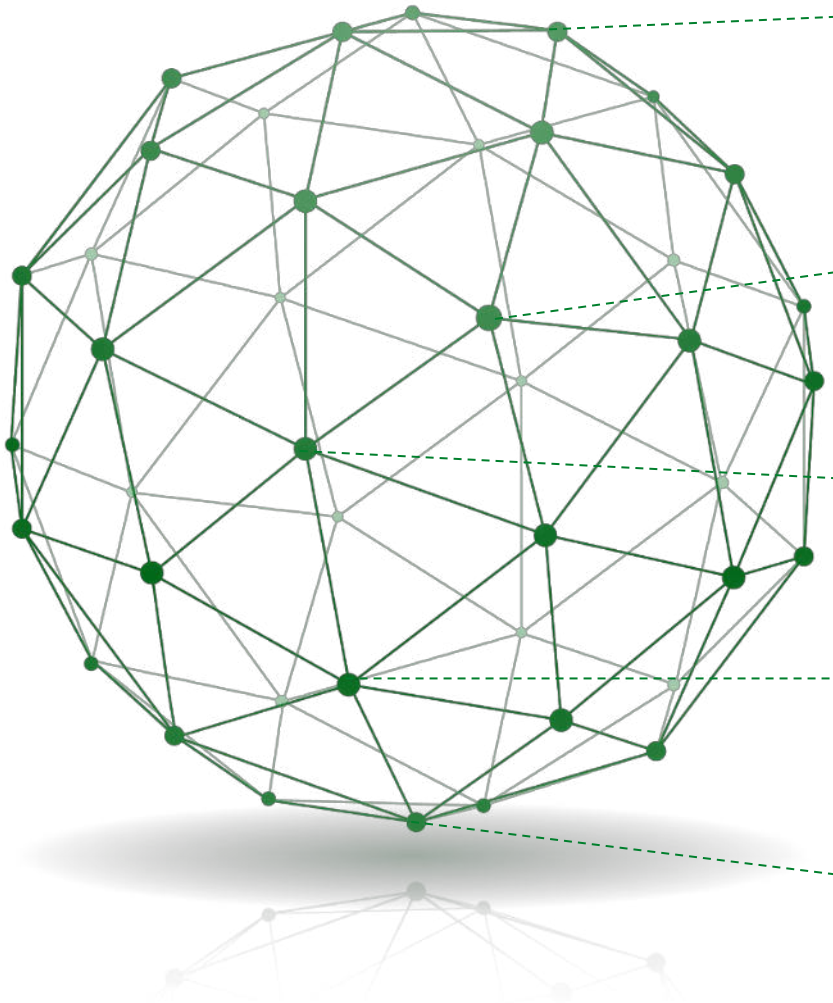
Ich habe das Paket erhalten

Signiert ID:4353

Number	Owner
Objekt XCY	ID 4353
Objekt GFH	ID 2351
Objekt UIT	ID 8564

```
Function confirmTransfer(tx){
  if(state[tx.data.number] == tx.signer){
  state[tx.data.number]=tx.data.receiver;
            } else throw;
```

Fünf Charakteristika bilden die Grundlage für die Unterscheidung von Distributed Ledger Technologien (DLT)



Verteilt: Daten auf der Blockchain werden dezentralisiert an alle Knoten gesendet

Unveränderbar: Wird ein Block an die Blockchain angehängt, so ist dieser nicht veränderbar

Transparent: Transparenz gilt für Nutzer, die Zugang zur der Blockchain haben

Nachvollziehbar: Transaktionen chronologisch zeitgestempelt

Programmierbar: Es können vertraglich Obligationen als Code abgebildet werden

Quelle: Ante Plazibat (2019)

Wo bleibt der Proof of Concept?

Statt nur noch auf neue Ideen zu spekulieren wird heute eine Infrastruktur aufgebaut…

Cryptocurrencies repräsentieren Risikokapital von Startups

Top 100 Kryptowährungen nach Börsenwert

Kryptowährungen | Börsen | Watchlist | Filters | EUR | Nächste 100 → | Alle ansehen

#	Name	Marktkapitalisierung	Preis	Volumen (24 Std)	Umlaufversorgung	Wechseln (24 Std)	Preisdiagramm (7 Tage)
1	Bitcoin	€158,184,313,140	€8,612.56	€43,508,716,337	18,366,700 BTC	0.50%	
2	Ethereum	€21,105,141,526	€190.43	€18,750,451,227	110,827,551 ETH	-2.29%	
3	XRP	€8,787,202,699	€0.199198	€2,038,365,732	44,112,853,111 XRP *	-2.93%	
4	Tether	€5,926,089,688	€0.931624	€53,123,232,968	6,361,032,509 USDT *	0.08%	
5	Bitcoin Cash	€4,167,451,387	€226.49	€2,922,920,635	18,400,450 BCH	-3.15%	
6	Bitcoin SV	€3,481,520,378	€189.22	€1,998,838,957	18,398,940 BSV	-2.28%	
7	Litecoin	€2,742,723,197	€42.41	€4,158,575,139	64,676,556 LTC	-3.81%	
8	Binance Coin	€2,376,482,869	€15.28	€339,250,332	155,536,713 BNB *	-3.55%	
9	EOS	€2,303,245,060	€2.50	€3,347,777,658	922,420,886 EOS *	-3.82%	

Quelle: Stand 07.05.2020

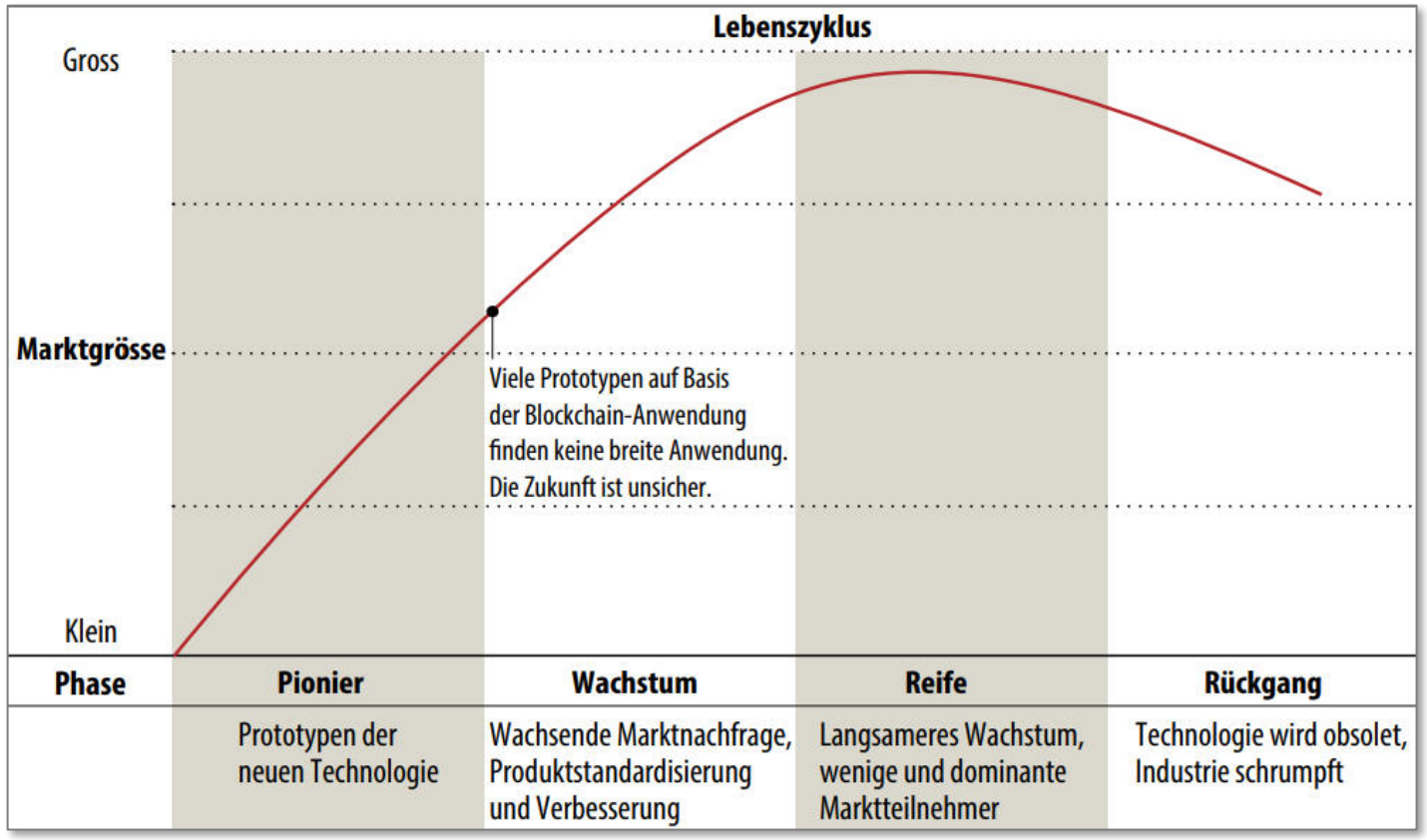
Legal Disclaimer: This is not financial Advise!!

Buy High, Sell Low?!

Cryptos als neue Anlageklasse und Spekulationsobjekt im Kundenportfolio, aber die Blockchain Technologie bleibt im Kern eine «geniale» dezentral verteilte Datenbank für Transaktionen

Quelle: Twitter

Quo Vadis Blockchain? Trotz Milliarden an Investitionen lässt der Nutzen (noch) auf sich warten



Herausforderung beim Übergang von der Pionier in die Adoptionsphase:

- Fehlende Standards und unsichere regulatorische Hürden
- Weiterentwicklung der Technologie im Bezug zu Sicherheit und Anwendung
- Verbindung zwischen physischen Objekten und der Blockchain zur konsistenten Abbildung von Prozessen
- Co-opetion verhindert die Bildung von Netzwerken und Ecosystemen

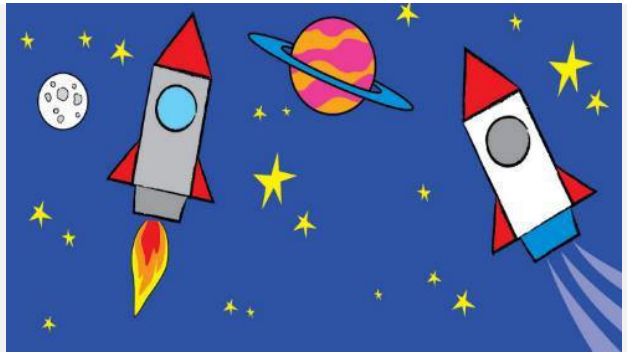
Das Verständnis, wie Blockchain Business Value schafft, ist für Unternehmen unerlässlich, um die richtigen Anwendungsfälle zu identifizieren und von kleinen Piloten zu einer breiten Akzeptanz zu gelangen.

Grafik: McKinsey 2019

Viele Unternehmen kämpfen noch mit Grundsatzfragen – angefangen beim Verständnis bis hin zu sinnvollen Use-Cases

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

„Was ist eine Rakete und was macht man damit?“



90% der Firmen

- Notwendigkeit von Blockchain-Lösungen
- Mangelndes Verständnis für Distributed Ledger-Technologien und Anwendungsfälle
- Mangelnde Reife von Blockchain-Plattformen
- Fehlende Erfolgsgeschichten auf dem Markt

„Wie baut man eine Rakete?“

9% der Firmen

- Herausforderungen im Konsortium (Management und Governance)
- Schwierigkeiten bei der Quantifizierung des Nutzens (ROI)
- Unklarheit über die technische Architektur
- Sicherheits- und Datenschutzbedenken

„Wie fliege ich damit ins Weltall?“

1% der Firmen

- Unsicherheit und fehlende Regulierung
- Mangelnde Verfügbarkeit von Talent
- Fehlende Standards, Kompatiblitätsprobleme
- Integrationsprobleme mit bestehenden Systemen
- Cultural Change Management (intern und extern)
- Serviceunterstützung weitgehend undefiniert

Quelle: IBM Enterprise Adoption Study (2017)

Traditionelle Datenbank oder Blockchain? Es kommt darauf an…

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Traditionelle Datenbank

Blockchain

Performance	Ausfallsicherheit
Vertraulichkeit	Transparenz
Zentraler Intermediär	Kein Intermediär

- **Es liegt in der Natur der Sache, dass Blockchains immer langsamer sind als zentrale Datenbanken**
- **Bei der Blockchain wird die zentrale Instanz auf Kosten der Vertraulichkeit ausgeschaltet**
- **Man muss je nach Anwendungsfall unterscheiden, ob die Blockchain Vorteile bietet**

Quelle: BRZ Bundesrechenzentrum GmbH

Die Blockchain hat das Potenzial, viele Herausforderungen in Bezug auf den Transfer von Werten zu bewältigen

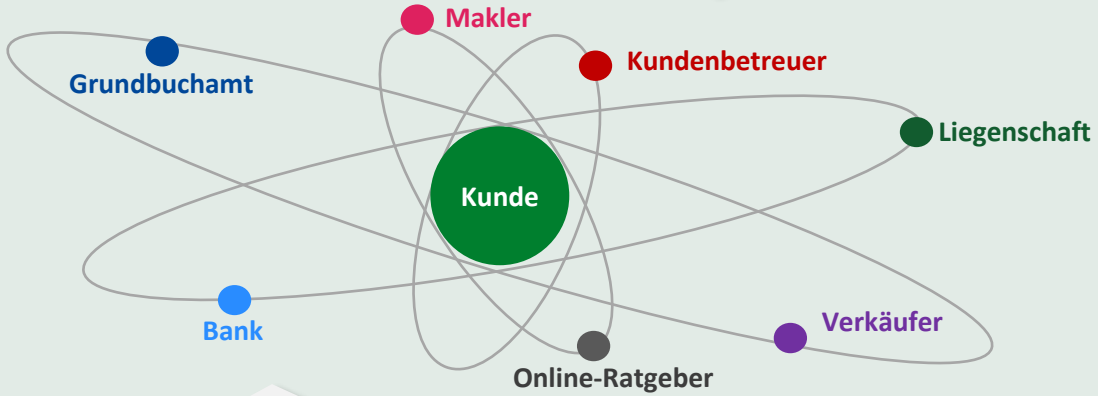
BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Verbesserung von Vertrauen und Transparenz

- Überprüfbare und zensurresistenter Austausch von Informationen
- Verbesserte Transparenz zwischen verschiedenen Akteuren (z.B. Bewertungsdetails)

Reduzierung der Anzahl an Intermediären

- Viele Vermittler werden durch Blockchain-basierte Ansätze überflüssig
- Der Wegfall von Intermediären senkt die Kosten drastisch und verbessert die Durchlaufzeit



Minderung von isolierten Datenbanken

- Verarbeitung auf Basis manipulationssicherer gemeinsamer Datenbanken
- Weniger Schnittstellen und erhöhte Interoperabilität

Automatisierung von Prozessen

- Blockchain-basierte Transaktionen verbessern die Prozessqualität und -effizienz
- Intergierte Wertschöpfung und automatisierte Abwicklung steigern die Effektivität

Wer setzt es ein?
Ausgewählte Anwendungsfälle und aktuelle Projekte

Everledger
Ethical Trade auf der Blockchain

Walmart, Nestlé, IBM
Transparenz in der Lieferekette

We.trade - Blockchain für die Handelsfinanzierung

Maersk
Tradelens Plattform

“Blockchain im Einsatz”	
Bereich	**Anzahl Projekte***
Finance	143
Logistik	95
Verwaltung	41
Energie-wirtschaft	34
Internet der Dinge	27
Immobilien-wirtschaft	24

*Per 20/06/2018 gesamt 557 Projekte Quelle: www.chainstep.com

Anwendungspotentiale in der Praxis

Blockchain Adoption durch Digital Asset Ecosystems und Central Bank Digital Currencies?

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Neue Zürcher Zeitung

Das Halvening treibt den Bitcoin über 900
Dollar

Am 12. Mai wird sich das Entgelt für die Bitcoin-Miner und damit der Anreiz zur Schaffung neuer Coins halbieren. Das treibt kurzfristig den Kurs, langfristig wird jedoch die Notenbankpolitik wichtiger.

EILMELDUNG: China startet App für Staats-Kryptowährung!

Von Coin Kurier Staff - April 15, 2020

Bitcoin und Libra unerwünscht

China plant eine eigene digitale Währung

Hunderte Millionen Chinesen nutzen Bezahlplattformen wie Alipay oder Wechat. Die Regierung will aber noch weitergehen.

Chicago DeFi Alliance

DeFi-Initiative soll Schwung ins Krypto-Trading bringen

re Krypto-Trading-Firmen aus Chicago haben sich zur Chicago DeFi ce zusammengeschlossen. Zweck der Initiative ist die Förderung der DeFi- tion.

April wurde in einem Blogpost die Gründung der Chicago DeFi Alliance, DA, verkündet. Ziel dieser Initiative ist es, Start-ups eine g zu Open Finance Trading-Dienstleistungen zu geben.

go gilt als Mekka für den Handel von Derivaten. In der Sto 20 Prozent des weltweiten Derivatehandels ab. Man hat i anden, dass die Dezentralisierung von Finanzdienstleistu

Was die Neuausrichtung von Libra bedeutet

Facebook verpasst seiner Digitalwährung Libra als Reaktion auf die zahlreiche Kritik ein deutlich überarbeitetes Design. Was ist das Projekt jetzt noch wert? Wir haben einige Experten gefragt

Der Plan von Libra lebt weiter – trotz deutlicher Abstrich

Dienstag, 21. Januar 2020 13:23

Privatbank Julius Bär rollt Kryptopalette aus

Die Privatbank Julius Bär lanciert für hiesige Vermögen ein breites Krypto-Angebot.

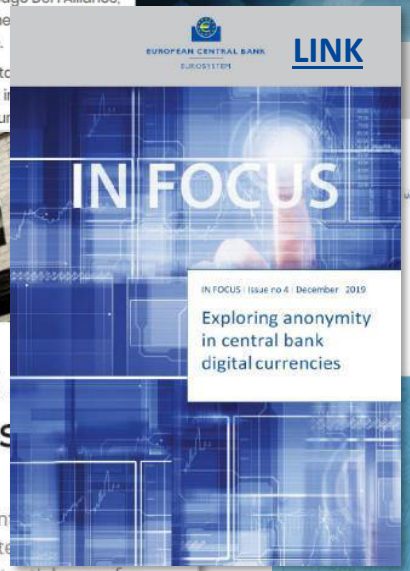
Julius Bär öffnet für die in der Schweiz gebuchten l den Zugang zur Plattform der Kryptobank Seba Cry Dies teilte das Zürcher Traditionshaus am Dienstag Mit zum Angebot zählen nicht nur der Handel und Investments in diverse Token und Coins, sondern auch die

BLOCKCHAIN/BITCOIN

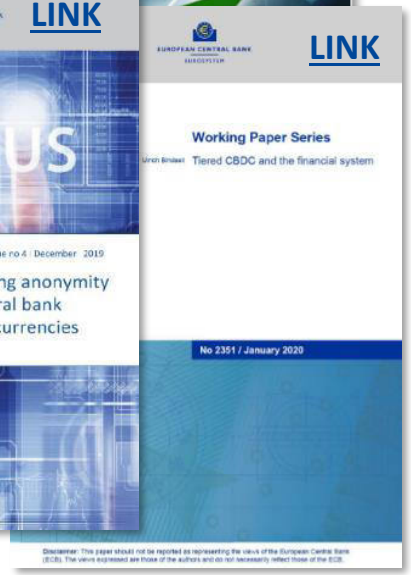
Central Bank Group Including SNB Cases For Central Digital Currencies

by Company Announcement / January 27, 2020

The Bank of Canada, the Bank of England, the Bank of Japan, the European Cen Sveriges Riksbank and the Swiss National Bank, together with the Bank for Inte Settlements (BIS), have created a group to share experience as they assess the potential cases for central bank digital currency (CBDC) in their home jurisdictions.



LINK

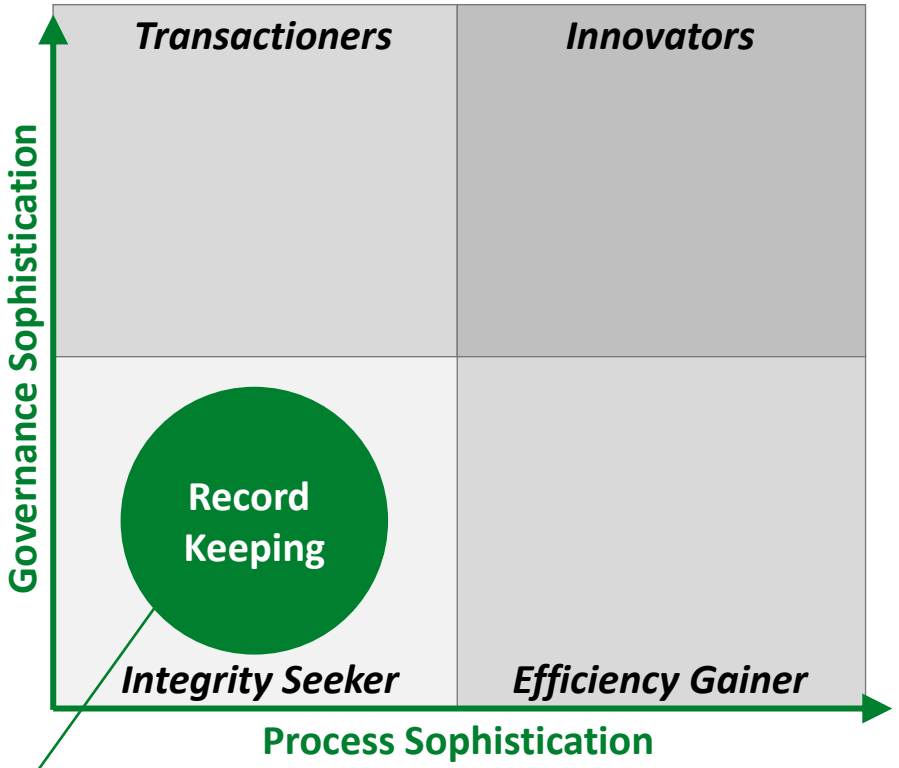


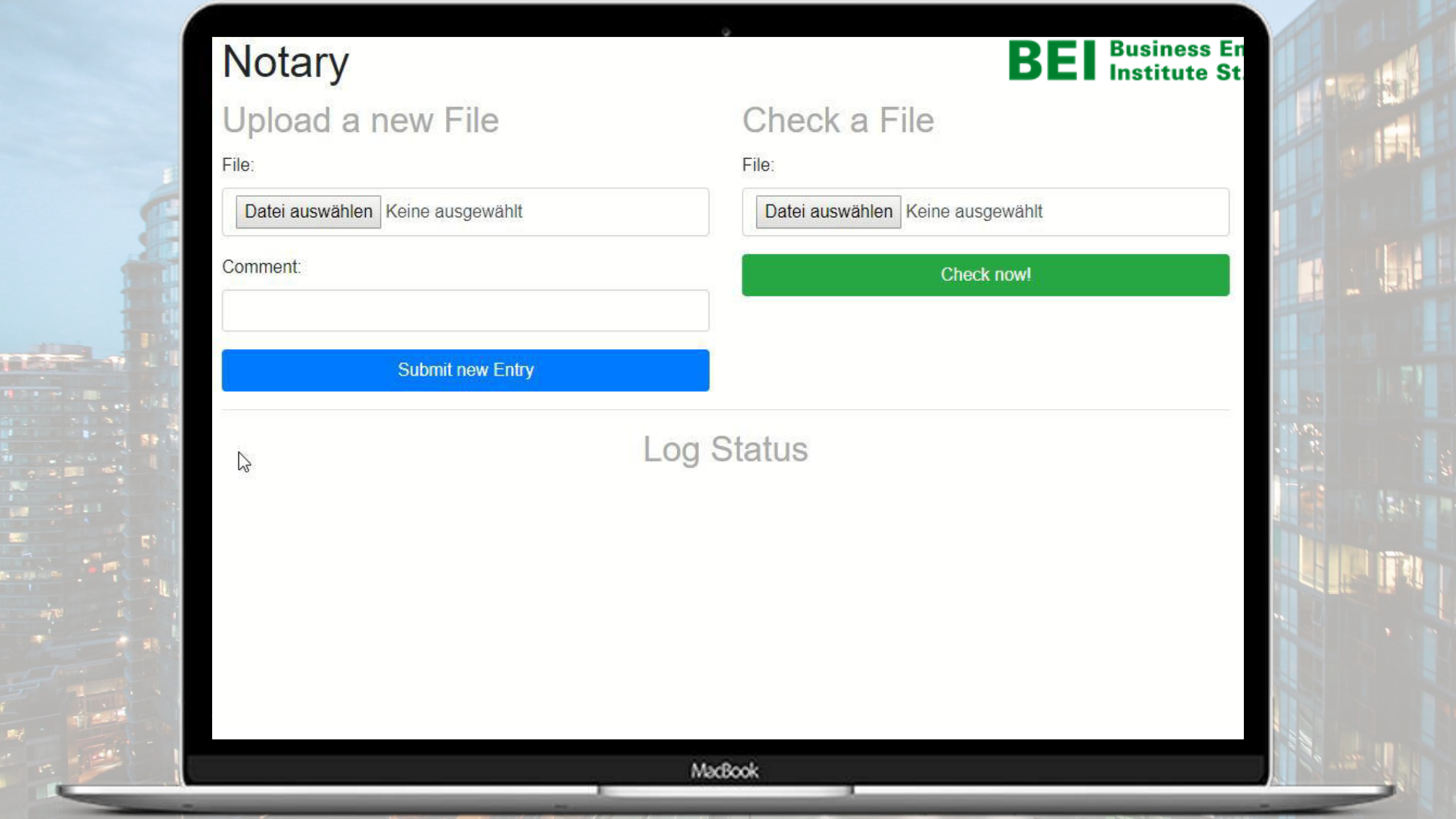
LINK

Blockchain ermöglicht einen völlig neuen Umgang mit digitalen Werten und Prozessen

Dokumentierende Cases

- Technischer Beweis der Datenintegrität (Unveränderbarkeit und Vollständigkeit) zu einem gewissen Zeitpunkt (Timestamping)
- In Kombination mit Public Blockchain einfach umzusetzen, schneller Mehrwert, geringer Fokus auf Smart Contracts




Notary
BEI Business En
Institute St
Upload a new File
File:
Datei auswählen
Keine ausgewählt
Comment:
Submit new Entry
Check a File
File:
Datei auswählen
Keine ausgewählt
Check now!
Log Status
MacBook

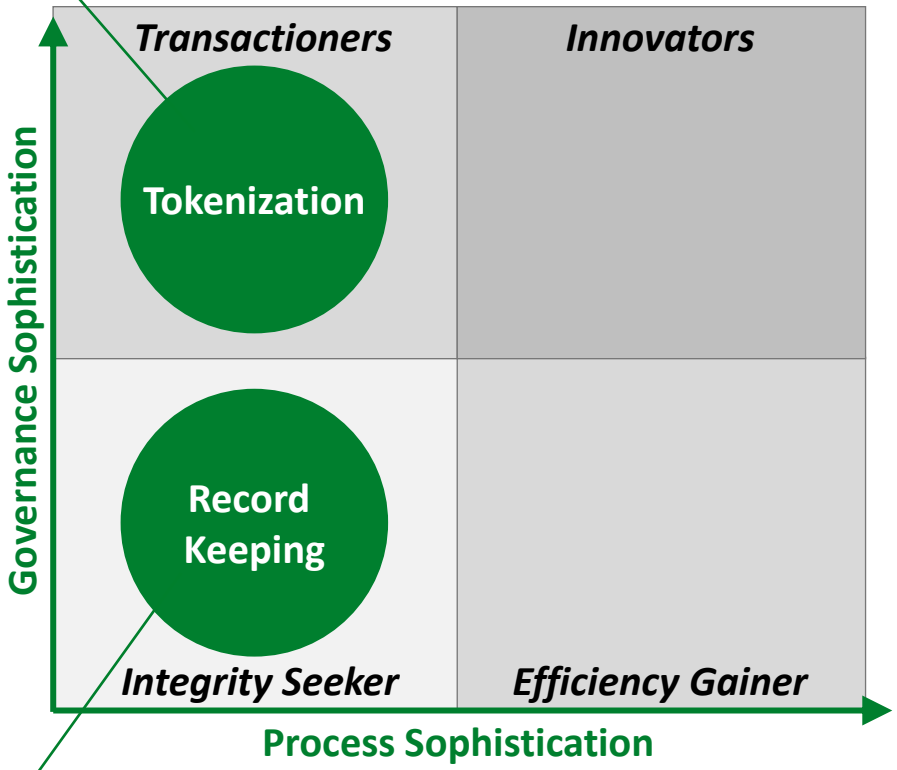
Blockchain ermöglicht einen völlig neuen Umgang mit digitalen Werten und Prozessen

Digitalisierung von Assets

- Neuartige digitale Darstellungen für Waren, Rechte oder Dienstleistungen mit spezifischen Eigenschaften (Fungibel/ fungibel uvm.)
- Ein Token ermöglicht den Zugang zu Informationen über das Produkt, räumt bestimmte Nutzungsrechte ein oder stellt das Eigentumsrecht dar

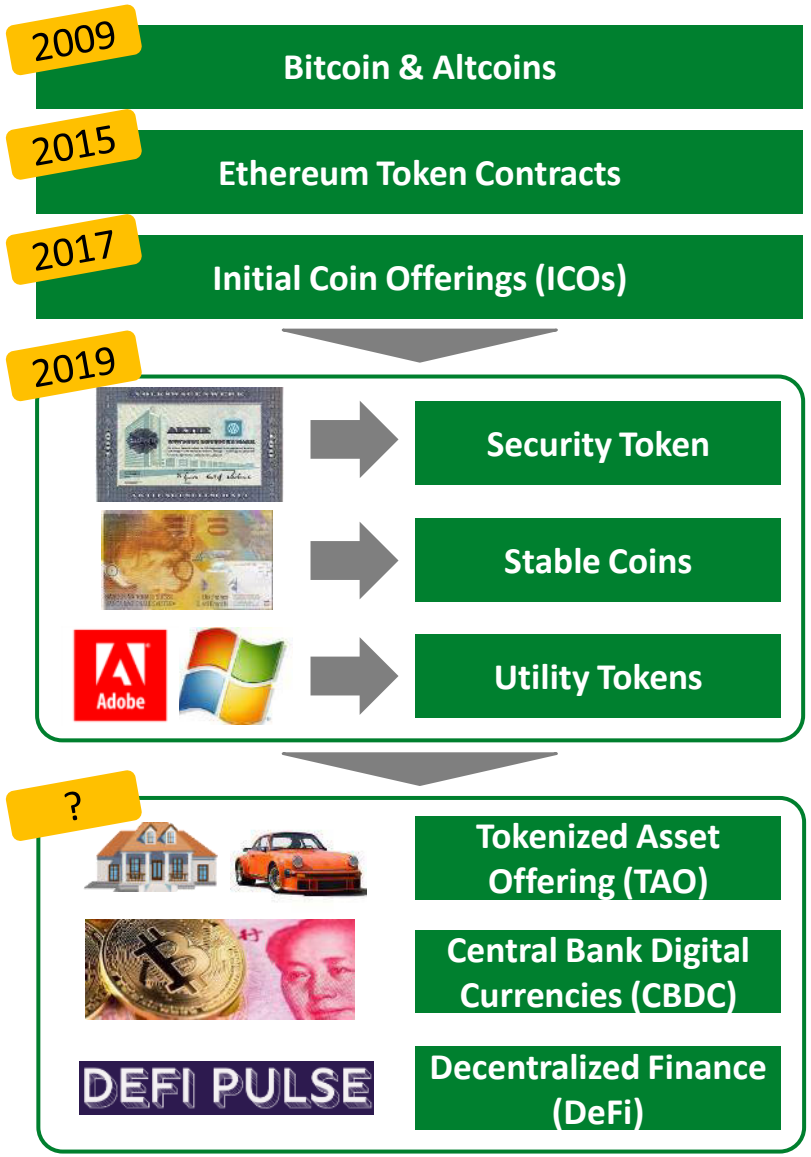
Dokumentierende Cases

- Technischer Beweis der Datenintegrität (Unveränderbarkeit und Vollständigkeit) zu einem gewissen Zeitpunkt (Timestamping)
- In Kombination mit Public Blockchain einfach umzusetzen, schneller Mehrwert, geringer Fokus auf Smart Contracts



Blockchain Technologie als Treiber für die Tokenisierung und die digitale Abbildung von Werten in einer Token Economy

BEI Business Engineering Institute St. Gallen



Vorteile durch die Tokenisierung realer Werte:

- Nachvollziehbarkeit des Wertetransfers von Besitzer zu Besitzer
- Vereinfachung der Transferierbarkeit von Werten und evtl. eine Reduzierung der damit einhergehenden Kosten
- Erhöhung der Liquidität von handelbaren Werten durch einfachere Teilbarkeit (z.B. Veräusserung kleinerer Anteile an Immobilien)
- Die Möglichkeit der Zusammenführung derzeit physisch getrennter Märkte, erhöhte Transparenz und Möglichkeit neuer Produkte
- Erstellung neuer dezentral gesteuerter Finanzdienstleistungen

Herausforderungen:

- Keine bzw. wenige Standards, mangelnde Skalierbarkeit und nicht geklärte Integration in existierende Systeme
- Unklare und länderspezifische Regulation sowie fehlende Rahmenbedingung für Compliance (KYC, AML)
- Breiter Zugang zu Märkten erhöht Möglichkeiten für Betrug und Missbrauch
- Erhöhte Anfälligkeit für Cyber Risk und Crime

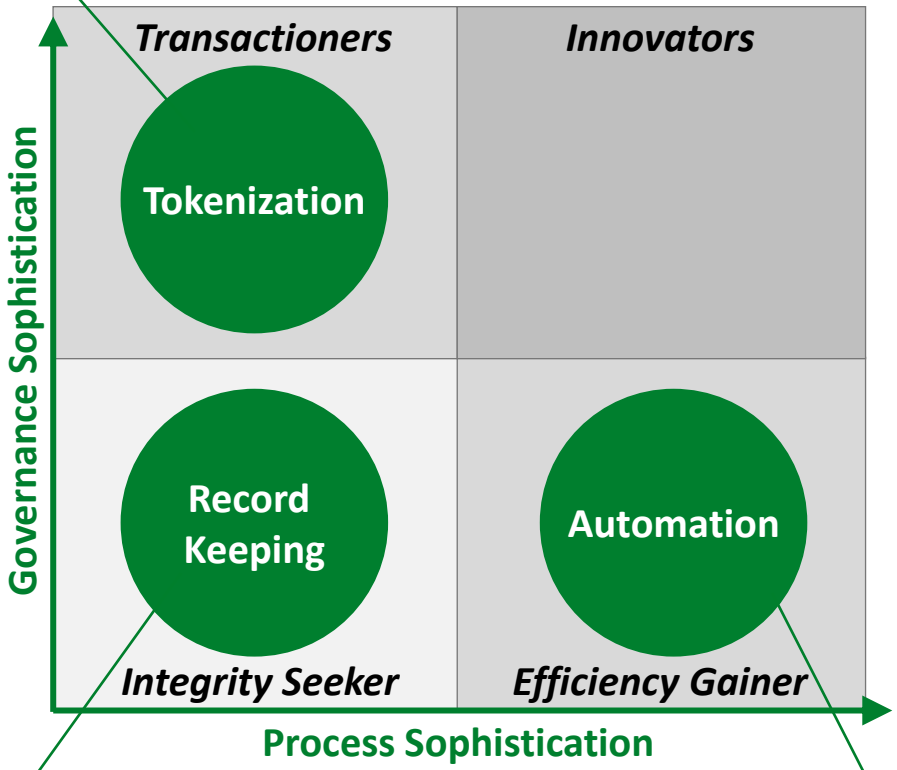
Blockchain ermöglicht einen völlig neuen Umgang mit digitalen Werten und Prozessen

Digitalisierung von Assets

- Neuartige digitale Darstellungen für Waren, Rechte oder Dienstleistungen mit spezifischen Eigenschaften (Fungibel/ fungibel uvm.)
- Ein Token ermöglicht den Zugang zu Informationen über das Produkt, räumt bestimmte Nutzungsrechte ein oder stellt das Eigentumsrecht dar

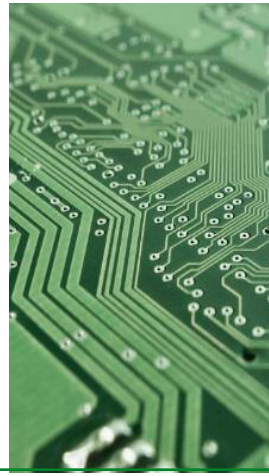
Dokumentierende Cases

- Technischer Beweis der Datenintegrität (Unveränderbarkeit und Vollständigkeit) zu einem gewissen Zeitpunkt (Timestamping)
- In Kombination mit Public Blockchain einfach umzusetzen, schneller Mehrwert, geringer Fokus auf Smart Contracts

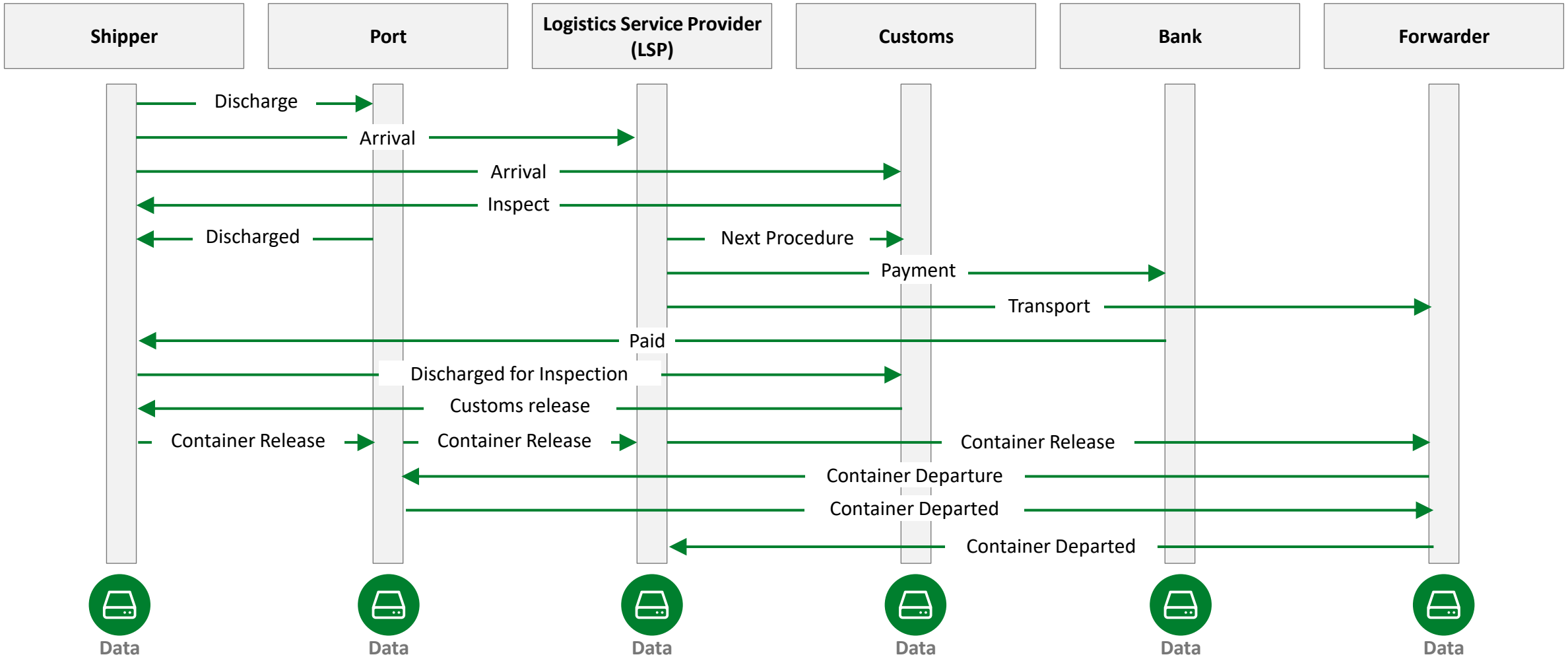


Digitalisierung von Prozessen

- Optimierter Datenaustausch und Prozesstransparenz
- Prozessschritte/-stati als Transaktionen auf der Blockchain
- Digitalisierung von analogen Prozessen über Firmengrenzen
- Möglichkeit der Integration mit Business Process Modelling
- Interaktionen als Business Logik

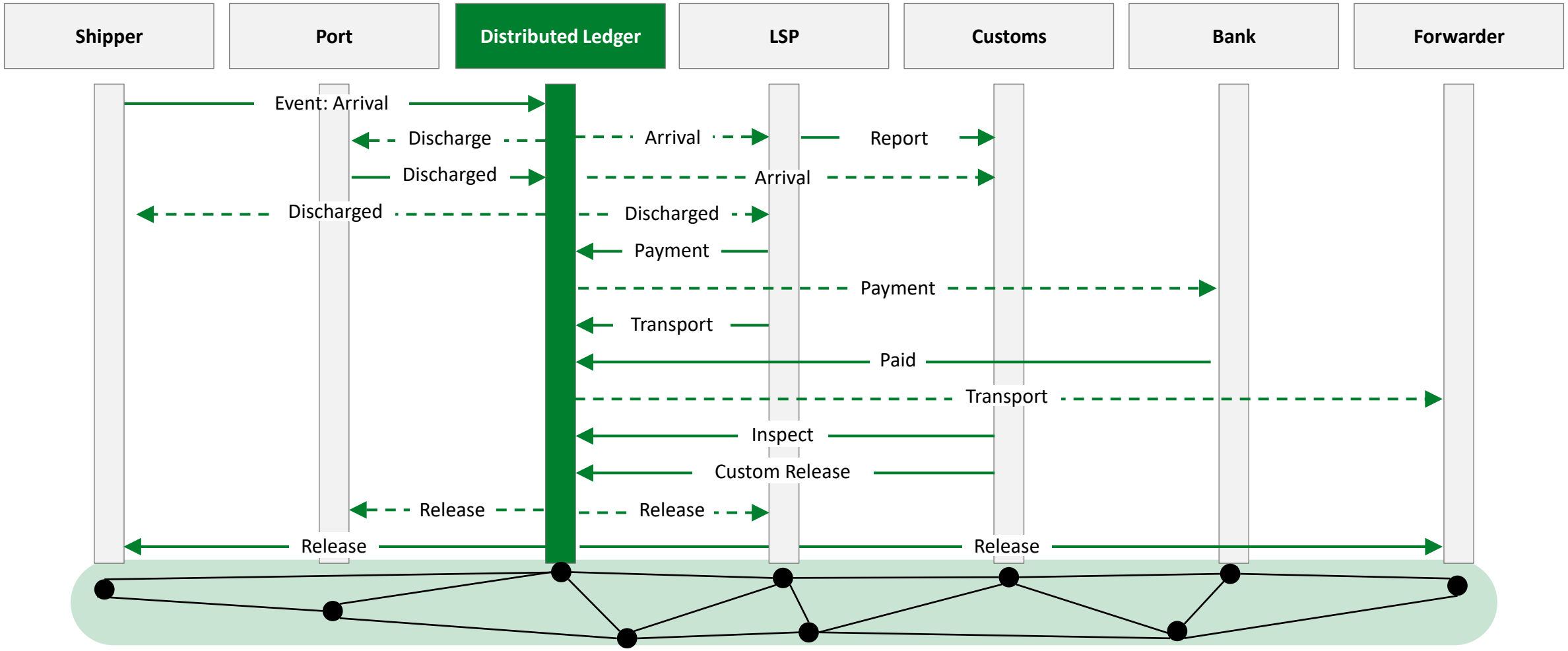


Prozessuale Implikationen:
Auswirkung der Blockchain auf Transshipment & Trade Finance



Source: www.tno.nl

Prozessuale Implikationen:
Auswirkung der Blockchain auf Transshipment & Trade Finance



Source: www.tno.nl

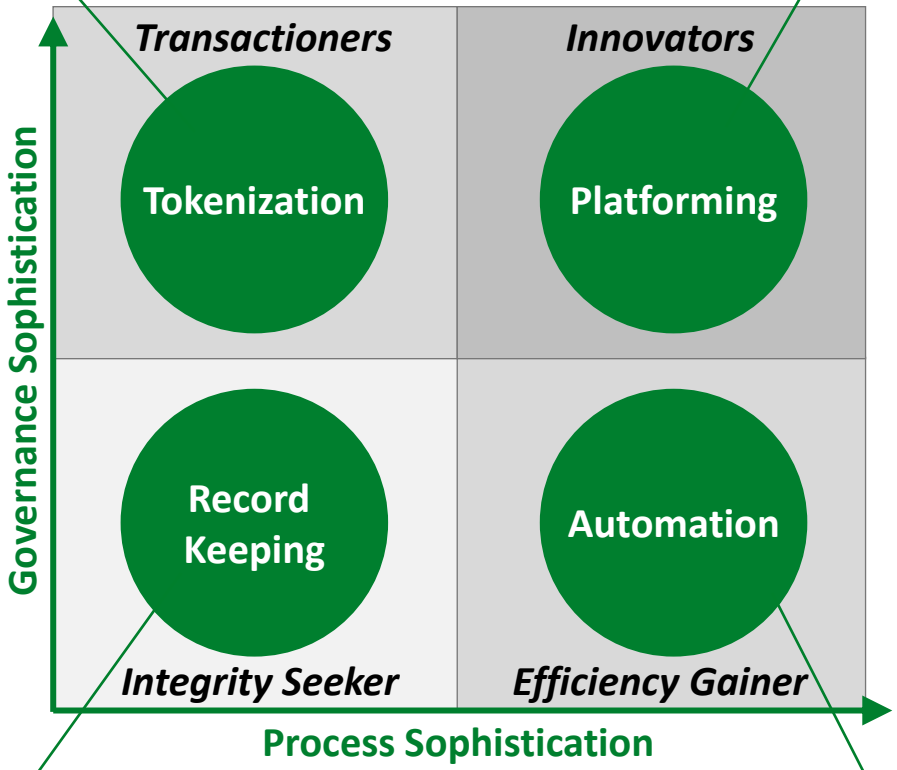
Blockchain ermöglicht einen völlig neuen Umgang mit digitalen Werten und Prozessen

Digitalisierung von Assets

- Neuartige digitale Darstellungen für Waren, Rechte oder Dienstleistungen mit spezifischen Eigenschaften (Fungibel/ fungibel uvm.)
- Ein Token ermöglicht den Zugang zu Informationen über das Produkt, räumt bestimmte Nutzungsrechte ein oder stellt das Eigentumsrecht dar

Dokumentierende Cases

- Technischer Beweis der Datenintegrität (Unveränderbarkeit und Vollständigkeit) zu einem gewissen Zeitpunkt (Timestamping)
- In Kombination mit Public Blockchain einfach umzusetzen, schneller Mehrwert, geringer Fokus auf Smart Contracts

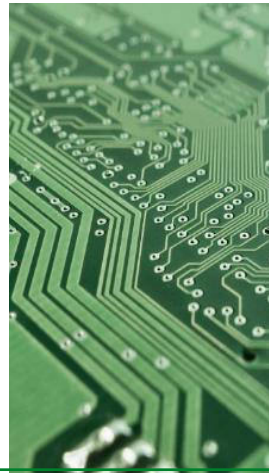


Blockchain Ecosysteme

- Infrastruktur zur Abwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen
- Nächster Schritt in der Digitalisierung zur Erschliessung neuer Märkte
- Möglichkeit der Einbettung neuer Technologien (AI, IoT)
- Durch viele Stakeholder jedoch komplex in der Implementierung

Digitalisierung von Prozessen

- Optimierter Datenaustausch und Prozesstransparenz
- Prozessschritte/-stati als Transaktionen auf der Blockchain
- Digitalisierung von analogen Prozessen über Firmengrenzen
- Möglichkeit der Integration mit Business Process Modelling
- Interaktionen als Business Logik

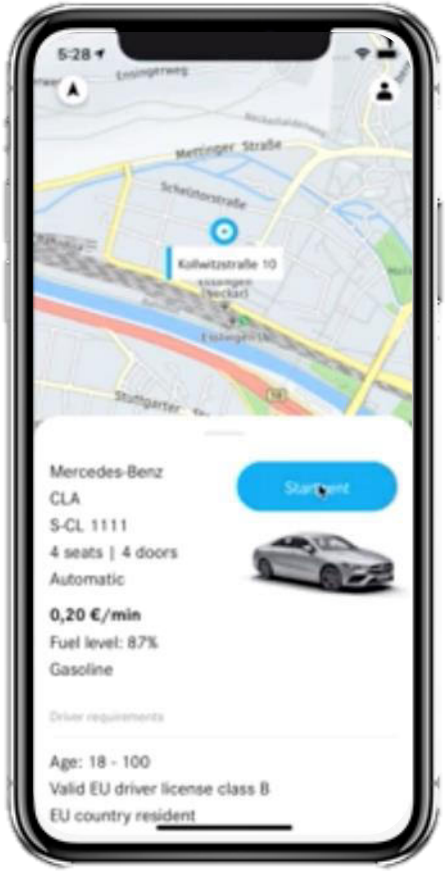


Zahlreiche Use-Cases zeigen das Potenzial und die Realisierbarkeit der Blockchain-basierten Digital Identity

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Beispiel Mobility Blockchain Plattform

Einmalige Identitätsprüfung



Buchung des Mietwagens am gewünschten Standort

Vertragsabschluss innert Sekunden

Hauptakteure in der Mobilitätsplattform

DAIMLER — Anbieter der Autoflotte

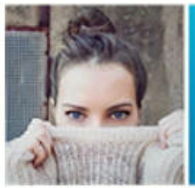
evan network — Anbieter der B2B Blockchain-Netzwerk auf Ethereum-Basis

BLOCKCHAIN HELIX — Anbieter des Digital User Identity Services

Funktionsweise der Mobilitätsplattform

- **Einmalige Identitätsprüfung**
- Integration verschiedener Mobilitätsdienste mit **einer einzigen Benutzeridentität**
- Die Überprüfung der Identität (Name, Nationalität, Führerausweis, etc.) für den Automietvertrag läuft über die **Blockchain**
- Mobilitätsanbieter haben **keinen Zugriff** auf Daten anderer Anbieter
- Authentifizierung dauert **wenige Sekunden**

My Digital Identity



Martina Meyer

Request Virtual Identity Card

Request Bank Information

My Identities

My Commercial Papers

Blockchain ermöglicht einen völlig neuen Umgang mit digitalen Werten und Prozessen

Digitalisierung von Assets

- Neuartige digitale Darstellungen für Waren, Rechte oder Dienstleistungen mit spezifischen Eigenschaften (Fungibel/ fungibel uvm.)
- Ein Token ermöglicht den Zugang zu Informationen über das Produkt, räumt bestimmte Nutzungsrechte ein oder stellt das Eigentumsrecht dar

Dokumentierende Cases

- Technischer Beweis der Daten-integrität (Unveränderbarkeit und Vollständigkeit) zu einem gewissen Zeitpunkt (Timestamping)
- In Kombination mit Public Blockchain einfach umzusetzen, schneller Mehrwert, geringer Fokus auf Smart Contracts

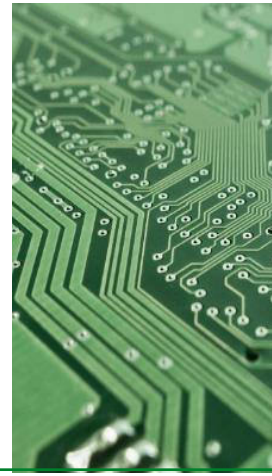
Governance Sophistication	Process Sophistication
Transactioners	***Innovators***
▪ Stable Coins ▪ Libra	▪ Trade Finance Plattform ▪ Identity Mgmt. ▪ Immobilien Mgmt. ▪ Couponing Plattform
▪ Tracking von Funds	▪ Real-time Cross-Currency Payments ▪ Interne Prozess Verbesserungen
Integrity Seeker	***Efficiency Gainer***

Blockchain Ecosysteme

- Infrastruktur zur Abwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen
- Nächster Schritt in der Digitalisierung zur Erschliessung neuer Märkte
- Möglichkeit der Einbettung neuer Technologien (AI, IoT)
- Durch viele Stakeholder jedoch komplex in der Implementierung

Digitalisierung von Prozessen

- Optimierter Datenaustausch und Prozesstransparenz
- Prozessschritte/-stati als Transaktionen auf der Blockchain
- Digitalisierung von analogen Prozessen über Firmengrenzen
- Möglichkeit der Integration mit Business Process Modelling
- Interaktionen als Business Logik



Take Aways des Webinars

1 Blockchain ist nur ein Protkoll und DLT eine Technik

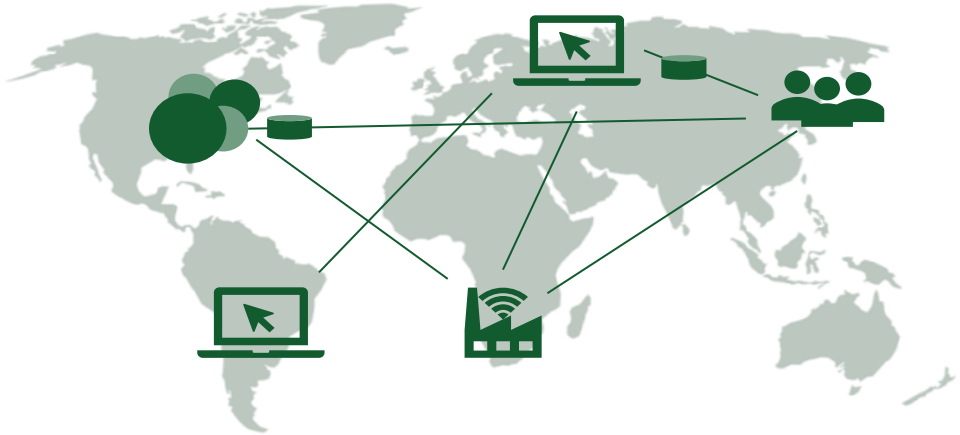
- Blockchain ist im Kern eine «geniale» dezentral verteilte Datenbank für Transaktionen aller Art
- Der Clou ist der Mechanismus zur Synchronisation ohne zentrale Instanz

2 Blockchain ist nicht gleich Bitcoin

- Die Bitcoin Blockchain ist eine spezifische Implementierung
- DLT definiert sich in der Art und Weits wie ein dezentraler Konsens über die verteilte Speicherung von Transaktionen geschaffen wird

3 Blockchain ist nicht der Holy Grail

- Die Nutzung einer DLT-basierten Lösung ist nicht technisch, sondern vielmehr wirtschaftlich motiviert
- Anwendungen sind jedoch mit anderen Technologien zu vergleichen



"We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run" [Amara's Law]

Ein einfacher Weg zum Blockchain Prototypen

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

Competence Center Ecosystems

Innovation Verstehen

Strategie, Unsicherheit, Bedarf

- Bedürfnisse im Ecosystem
- Potenzial- und Wertermittlung
- Wertschöpfungstreiber

Von der Idee zur Umsetzung

Ideation, Anforderungen, Bewertung

- Identifizierung und Bewertung von Anwendungsfällen
- Entwicklung von Business Cases
- Roadmap & Co-Creation Workshop

Nutzen und skalieren

Nutzen, erweitern, bewerten

- Quick Wins und Kompetenzaufbau
- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle
- Zusammenarbeit im Ecosystem

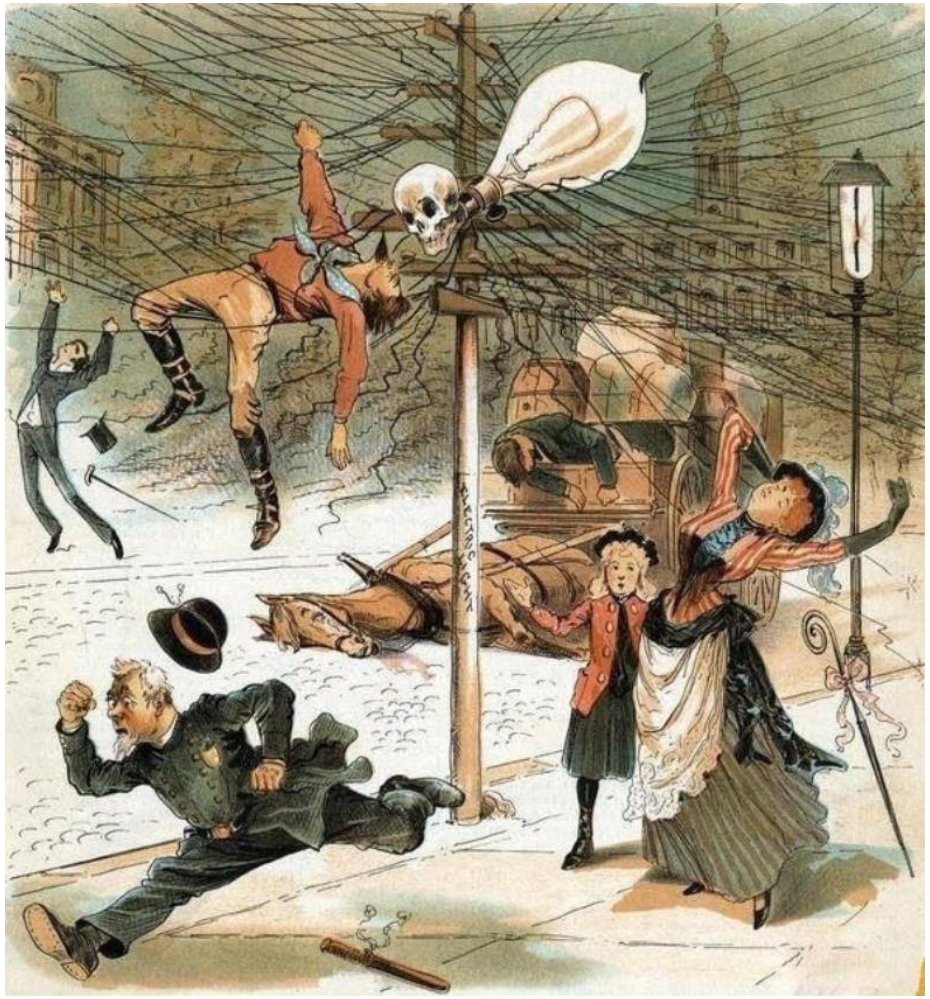
Entwickeln und pilotieren

Steuern, Überwachen, Überprüfen

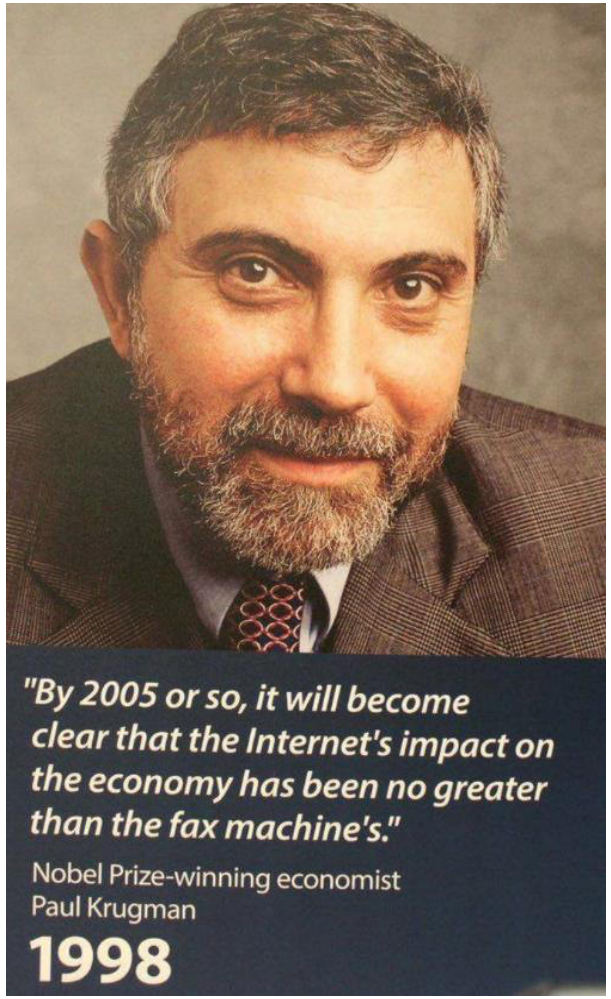
- Erfahrungsgewinn
- Entwicklung und Developement
- Zusammenarbeit im Werteecosytem

Just for you to Remember

How they talked about electricity



….or about the INTERNET



Ergebnisse und Instrumente des Competence Center Ecosystems

BEI Business Engineering Institute St. Gallen

1. Positionierungsmöglichkeiten der Finanzindustrie

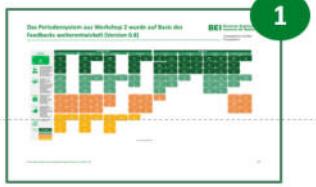
2. Ecosystems

Ecosystem Canvas: Vernetzung Unternehmen (top down)

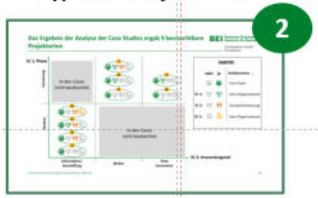
Servicegestaltung im Ecosystem (bottom-up)

3. Transformation im Kontext der Digitalisierung

Agile Toolbox Beta



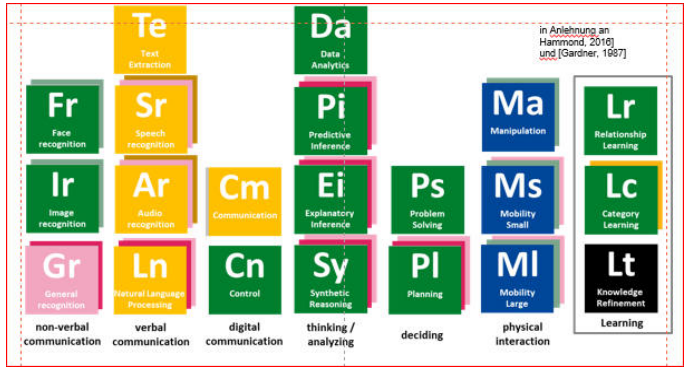
Typische Projektarten



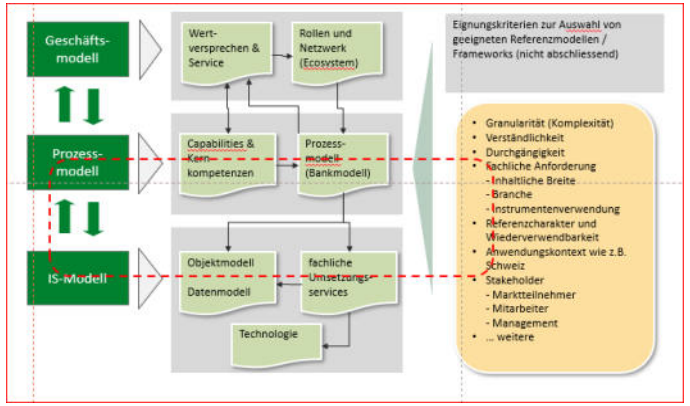
Agile Referenzprozesse

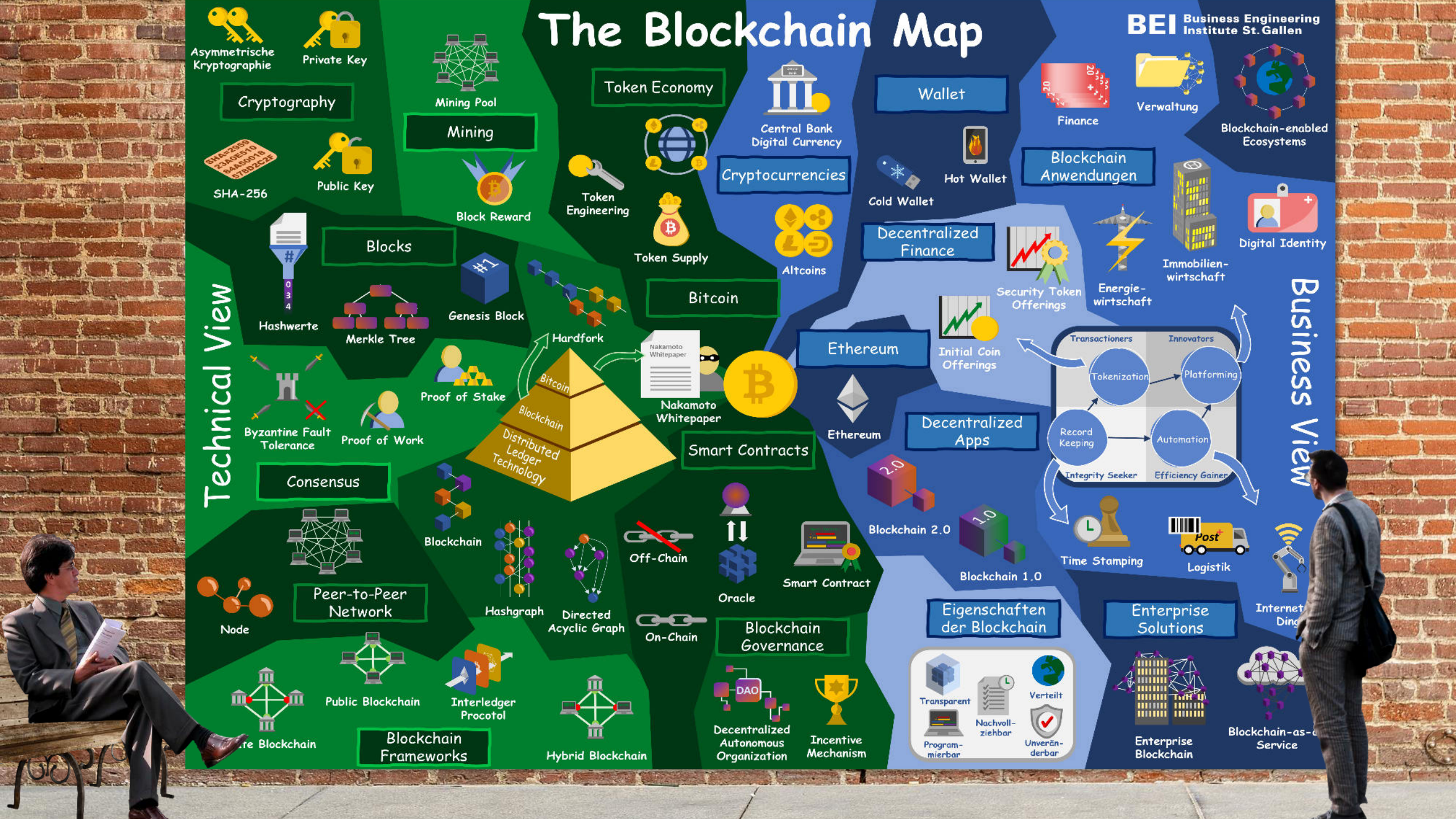
Technologie als Enabler

4. Künstliche Intelligenz



5. Distributed Ledger Technology




The Blockchain Map
BEI Business Engineering Institute St. Gallen
Technical View
Business View
Asymmetrische Kryptographie
Private Key
Cryptography
Mining Pool
Mining
SHA-256
Public Key
Block Reward
Token Economy
Token Engineering
Token Supply
Central Bank Digital Currency
Cryptocurrencies
Altcoins
Wallet
Cold Wallet
Hot Wallet
Finance
Verwaltung
Blockchain-enabled Ecosystems
Blockchain Anwendungen
Digital Identity
Immobilien-wirtschaft
Energie-wirtschaft
Security Token Offerings
Decentralized Finance
Initial Coin Offerings
Blocks
Hashwerte
Merkle Tree
Genesis Block
Bitcoin
Hardfork
Nakamoto Whitepaper
Ethereum
Ethereum
Decentralized Apps
Blockchain 2.0
Blockchain 1.0
Transactioners
Innovators
Tokenization
Platforming
Record Keeping
Automation
Integrity Seeker
Efficiency Gainer
Time Stamping
Logistik
Internet Ding
Byzantine Fault Tolerance
Proof of Work
Proof of Stake
Consensus
Smart Contracts
Blockchain
Distributed Ledger Technology
Off-Chain
Oracle
Smart Contract
Peer-to-Peer Network
Node
Hashgraph
Directed Acyclic Graph
On-Chain
Blockchain Governance
Eigenschaften der Blockchain
Transparent
Nachvollziehbar
Verteilt
Programmierbar
Unveränderbar
Enterprise Solutions
Enterprise Blockchain
Blockchain-as-a-Service
Public Blockchain
Interledger Procotol
Hybrid Blockchain
Blockchain Frameworks
Decentralized Autonomous Organization
Incentive Mechanism

Any Questions?

Business Engineering Institute St. Gallen

Das Business Engineering Institute St. Gallen (Spin-off der Universtität St. Gallen, 2004) betreibt mit 30 Experten, 14 Forschungs- und über 60 Industriepartnern praxisorientierte Forschung und forschungsnahe Beratung in den Bereichen Trends, Innovation, Geschäftsmodelle, Datenmonetarisierung, Digitale Transformation, Ecosysteme, Sourcing und Organisationale Agilität für die Finanzindustrie.

Besuchen Sie unsere Website

Lesen Sie unsere neuesten Gedanken

Folgen Sie uns auf LinkedIn

Roger Heines
Doctoral Candidate & Research Associate
Roger.heines@bei-sg.ch
Tel.: +41 76 701 66 97

Thomas Zerndt
CEO
+41(0) 79 233 58 83
thomas.Zerndt@bei-sg.ch

Dr. Stefanie Auge
Head CC Ecosystems
Tel.:+ 41 79 6109 1404
Stefanie.auge-dickhut@bei-sg.ch

Business Engineering Institute St. Gallen AG | Lukasstrasse 4 | CH.9008 St. Gallen