



## Blockchain Anwendungsfälle: Eine Use Case Analyse

Arbeitsbericht

Stand: 11. Mai 2020

 <b>Finanzen: Zahlungen</b> Pflegt finanzielle Transaktionen auf DLT, um sie weiter in Smart Contracts einzubetten (S.2) <a href="#">Bitcoin, R3, Ripple</a>	 <b>Versicherung: Claim Mgmt.</b> Konzentration auf Kernprozesse zwischen allen Akteuren im Großhandel Versicherungsmarkt (S.3) <a href="#">Faktom, Enigma</a>	 <b>Finanzen: Handel</b> Der internationale Handel erfordert einen Risikotransfer durch vertrauenswürdige Vermittler (S.4) <a href="#">IBM, Ripple</a>	 <b>Finanzen: Proxy Voting</b> Damit Investoren fundierte Entscheidungen treffen, sind Unternehmen zuständig für Aussagen (S.5) <a href="#">Polyas, Follow my vote</a>
 <b>Finanzen: Post Trading</b> Genehmigung Transaktionen, formeller Austausch von Details, Anpassung Eigentumsstatus (S.6) <a href="#">IBM</a>	 <b>Gesundheit: Daten Mgmt.</b> Daten sind ein wichtiger Faktor, da vollständige medizinische Unterlagen unerlässlich sind (S.7) <a href="#">Intel, dokchain, doc.ai</a>	 <b>Die Mobilität: Verkehr</b> Autos im Verbundnetz innerhalb Fahrzeug-zu-Fahrzeug- & Fahrzeug-zu-Infrastruktur Technologie (S.8) <a href="#">Toyota, MIT-Age Lab</a>	 <b>Logistik: Transaktionen</b> Notwendigkeit, um Vertrauen innerhalb der Käufer-Verkäufer-Beziehungen aufzubauen entfällt (S.9) <a href="#">Blockfreight, SkuChain</a>
 <b>Logistik: SC-Operationen</b> BCT ermöglicht eine Validierung der Daten in Echtzeit und damit Transparenz & Rückverfolgbarkeit (S.10) <a href="#">Provenance, Walmart</a>	 <b>Energie: Microgrids</b> Automatisierung des Energiehandel für eine zuverlässige Integration von dezentralen Akkus (S.11) <a href="#">LO3 Energy, SIEMENS</a>	 <b>TMT*: Daten Mgmt.</b> Unabhängig von zentralen Plattformen um Bücher & Musik zu autorisieren, werben & monetarisieren (S.12) <a href="#">UJO, Spotify</a>	 <b>Öffentlichkeit: Verwaltung</b> Aufrechterhalten von Informationen über Personen, Organisationen & Vermögenswerte (S.13) <a href="#">Openchain, IPDB</a>
 <b>Immobilien: Hauskauf</b> Verbesserte Informationen durch dezentralisierten Transaktionen über mehrere Akteure (S.14) <a href="#">Ubiquity</a>	 <b>Einzelhandel: Asset-Tracking</b> Der internationale Handel erfordert einen Risikotransfer zwischen Importeuren und Exporteuren (S.15) <a href="#">Everledger</a>	 <b>Öffentlich: Umwelt</b> Überwachung von Echtzeitdaten zur Luft- und Wasserqualität, um Emissionen zu verteilen (S.16) <a href="#">PlanetWatch</a>	 <b>ERP-Software: Datenbank</b> Replizierte Daten beruhen nicht auf einer Instanz in Form einer zentralisierten Datenverwaltung (S.17) <a href="#">IBM, Bigchain DB</a>
 <b>3D-Drucken Daten-Backbone</b> Unterschiedliche geographische Standorte, die die Struktur für eine Blockchain voraussetzen (S.18) <a href="#">IOTA, Deloitte</a>	 <b>Luftfahrt: IoT</b> Die Komponenten im Lebenszyklus eines Flugzeugs sind schwer zu überwachen (S.19) <a href="#">Boeing, IBM, IOTA</a>	 <b>Gesundheit: Pharma</b> Transparenz gegen Arzneimittel-fälschungen auf unregulierten Märkten (S.20) <a href="#">Blockpharma</a>	 <b>Andere: DAO**</b> Eine Organisation ist eine Gruppe, die an einem Ziel arbeitet mit bestimmten Regeln (S.21) <a href="#">Dash</a>

— **Beschreibung** —

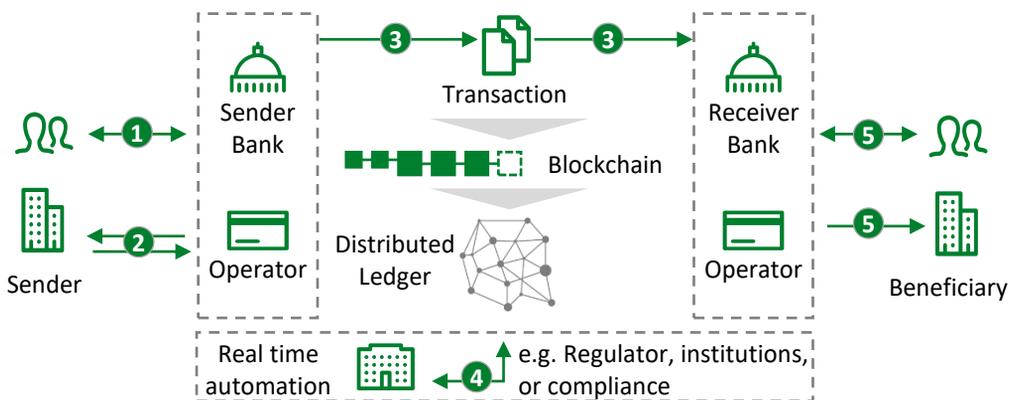
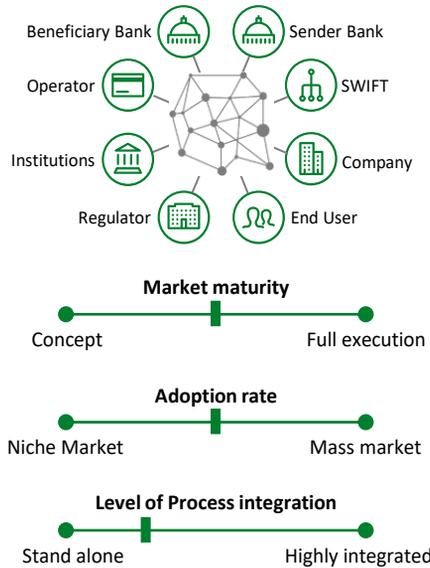
Die Blockchain verwaltet finanzielle Transaktionen auf verteilten Ledgern um sie dann in Smart Contracts einzubetten. Die Entwicklungen innerhalb der B2B/ B2C/ B2B Märkte werden nun sowohl von Konsortien als auch von Start-ups vorangetrieben.

— **Implikationen** —

- Durch die Speicherung relevanter Daten auf der Blockchain, wird ein manipulationssicheres System erzeugt, welches Echtzeit-Aktualisierungen und Automatisierung ermöglicht.
- Automatisierte Berichtsprozesse durch Smart Contracts verbessern die Arbeitsabläufe Dezentralisierte Ausführung und Compliance Aufgaben (z.B. Audits, Beurteilungen und Bewertungen) ohne manuelle Bearbeitung

— **Eigenschaften** —

Seamless KYC	Real-Time Monitoring	Automated Compliance	Increased Liquidity	Reduced fraud
Efficient onboarding	Increased Transparency	Smart Contracts integrable	Real-Time Settlement	Enable micropayments



**Aktuelle Situation vs. Blockchain Lösung**

1. Ineffiziente, manuelle und wiederholende Prozesse werden durch die Verwendung sicherer digitaler Identitätsprofile vermieden.
2. Wo eine begrenzte Kontrolle besteht und die Dokumentation fehlt, kann eine KYC Verifizierung in Smart Contracts eingebaut werden. Es erleichtert die Überweisung von Verbindlichkeiten und Währungsumrechnungen.
3. Als Folge eines zentrierten SWIFT-Netzes leiden die Zahlungen unter zusätzlichen Gebühren, Verzögerungen, Fehleranfälligkeit und Liquiditätsproblemen. Der zukünftige Zustand führt zu höherer Sicherheit, minimalen Gebühren und Echtzeit-Übertragungen ohne eine korrespondierende Bank auf der Basis manipulationssicherer Blockchains.
4. Echtzeit-Schnittstellen und Smart Contracts ersetzen papierbasierte Berichte.
5. Analog zur Senderseite werden die Gelder automatisch über ergänzende Bedingungen und Informationen eingezahlt, die in Smart Contracts vordefiniert sind.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

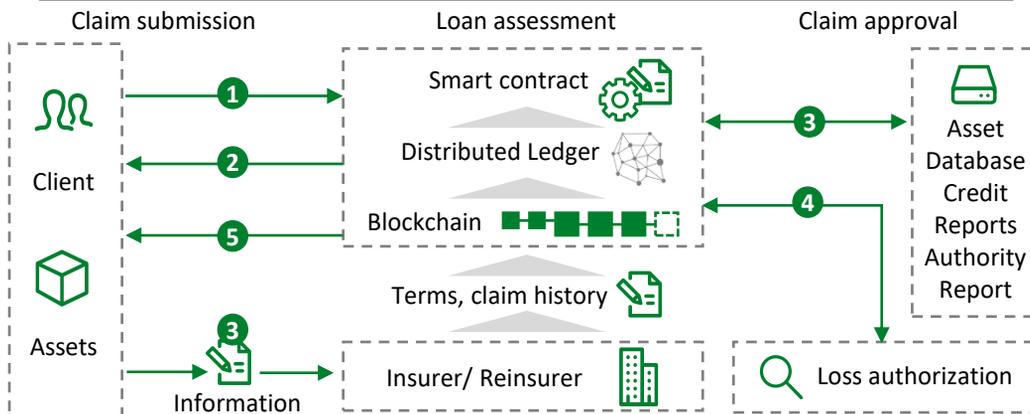
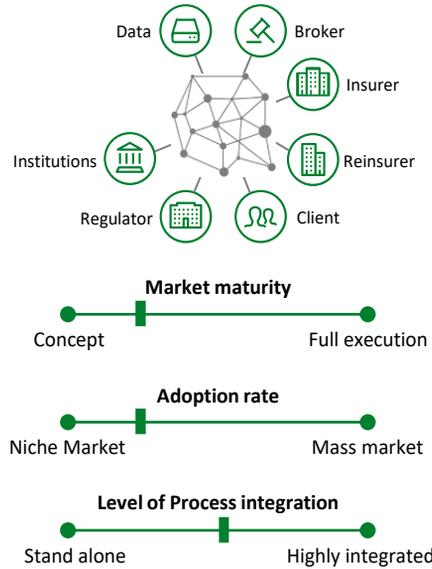
Versicherungsunternehmen sind die Schlüsselaspekte der Blockchain bewusst, da die Technologie sich hauptsächlich auf die Kernprozesse zwischen allen Akteuren auf dem Großhandelsversicherungsmarkt konzentriert. Neben Buchhaltung, Abrechnung und Eigentumsvermittlung bestehen große Potentiale in der Schadenbearbeitung und -abwicklung.

— **Implikationen** —

- Smart Contracts automatisieren die Schadensbearbeitung durch Drittdaten und die Kodifizierung von Geschäftsregeln
- Prozessvereinfachung und Fehlerbeseitigung
- Die Aufzeichnung von Informationen auf dem Ledger identifiziert verdächtiges Verhalten und verbessert die Bewertung
- Abschwächung der hohen Prämien, Schaffung von Nischendeckungen in Katastrophengebieten

— **Eigenschaften** —

Increased operational costs	Reduced time and errors	Instant availability of accurate data	Reduced reputational risk	Real-time legal certainty
Full Peer-to-peer insurance	Increased Transparency	Enabling microinsurance	Disintermediation	Aggregated Data Sources



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Während der Kunde den Schaden und die Schadenrückerstattung von einem Versicherer direkt oder über einen Vermittler meldet, kann die vordefinierte Schadenanwendung bei Smart Contracts automatisch durch intelligente Vermögenswerte (z.B. Sensoren, externe Datenquellen) ausgelöst werden.
2. Zusätzliche Informationen von dem Versicherten, sind nicht mehr erforderlich.
3. Manuelle Ad-hoc-Verlustausgleiche werden durch die Nutzung sekundärer Datenquellen und die Automatisierung Blockchain-gespeicherter Prozesse beseitigt. Um den Schadensfall beurteilen und die Schadenshöhe in Echtzeit berechnen zu können, müssen zuvor zusätzliche qualitative Daten digitalisiert und gesammelt werden.
4. Je nach Richtlinie können laufende Interaktionen auch innerhalb Smart Sub-Contracts festgelegt werden, die die Haftungsberechnung für jeden Beförderer automatisieren.
5. Anstelle von festgelegten Anspruchsberechtigten kann der Genehmigungsprozess auch über einen standardisierten Smart Contract abgewickelt werden.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

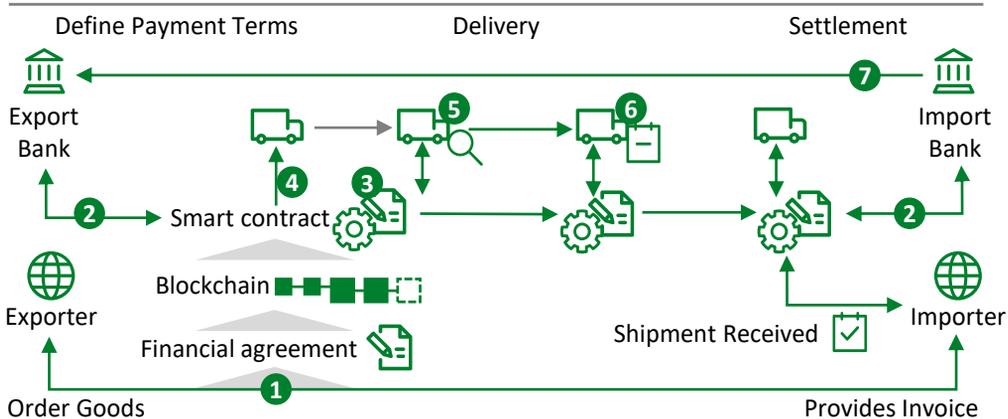
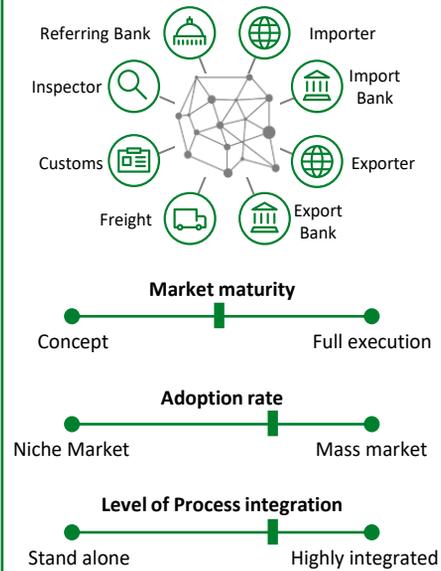
Der internationale Handel erfordert einen Risikotransfer zwischen Importeuren und Exporteuren durch vertrauenswürdige Übermittler. Durch die Aufzeichnung von Transaktionen auf der Blockchain wird eine manipulations sichere Umgebung geschaffen, die direktes Vertrauen zwischen unbekanntenen Akteuren herstellt.

— **Implikationen** —

- Digitalisierte Finanzdaten automatisieren die Erstellung von Dokumenten und die Verwaltung von Finanzströmen
- Dezentralisierte Informationen ermöglichen die Echtzeit-Sichtbarkeit von Transaktionen für eine bessere Freigabe, Regulierung und Kundenaufsicht
- Direkte Interaktion führt zu Disintermediation und erleichtert die Genehmigung und reduziert das Kreditrisiko

— **Eigenschaften** —

Transparency of agreements	Interoperability of legacy systems	Rewriting Legal Guidance	Real time processes	Risk mitigation
Contract certainty for buyers	Assurance for sellers	Automated settlement	Peer-to-peer interaction	Reduced fraud



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Statt manueller und mehrfacher Vertragserstellung wird der Austausch und die Finanzvereinbarung digitalisiert und gemeinsam genutzt.
2. Die Importbank hat Echtzeit-Zugriff auf den Smart Contract, erstellt die Handelsbedingungen automatisch und legt sie zur Genehmigung vor.
3. Mehrfache Prüfungen durch Vermittler werden übersprungen. Nach der einmaligen Genehmigung wird der Smart Contract aktualisiert, um alle Konditionen abzudecken.
4. Das Unternehmen unterzeichnet das Akkreditiv digital, um den Warenversand einzuleiten.
5. Es ist lediglich eine digitale Signatur erforderlich, die sich konsistent mit dem Smart Contract synchronisiert.
6. Die Waren werden von örtlichen Zollbeamten kontrolliert. Alle Änderungen werden automatisch in der Blockchain auf interoperabler Basis gespeichert.
7. Die Zahlung wird beim Wareneingang automatisch initiiert und ausgelöst.



Potential\*

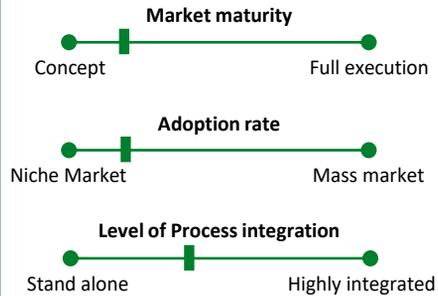
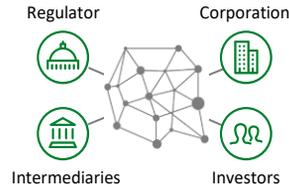
\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

Das Proxy Voting erleichtert die Abstimmung ohne Anwesenheitspflicht. Um sicherzustellen, dass Investoren in der Lage sind, eine informierte Entscheidung zu treffen, sind Unternehmen, und nicht mehr eine dritte Partei, für die Verteilung von Stimmrechtsvollmachten verantwortlich.

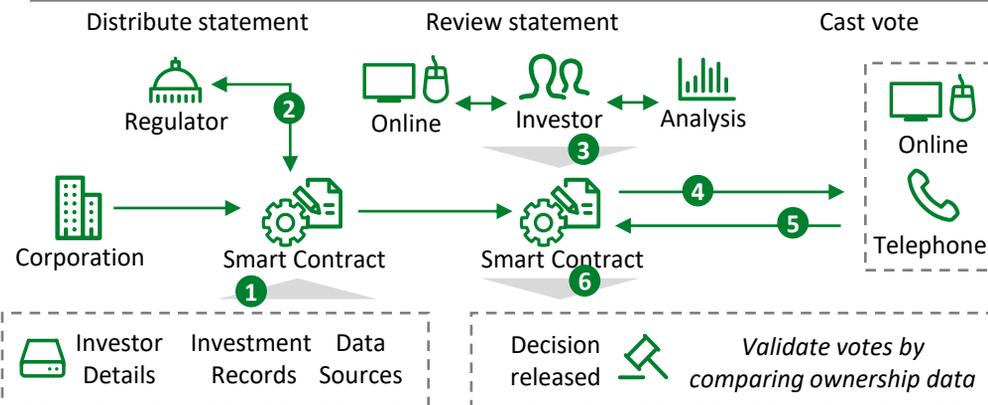
— **Implikationen** —

- Dezentralisierte Informationen, die in der Blockchain gespeichert und auf mehrere Ledger verteilt sind, ermöglichen personalisierte, automatisierte Analysen.
- Die Verteilung und Sammlung von Stimmen über Smart Contracts erhöht die Transparenz und ermöglicht eine End-to-End-Validierung.



— **Eigenschaften** —

Optimized distribution	Reducing discrepancies	Accessible information	Information sharing	Automated analysis
Disintermediation	Streamlined processes	Automated validation	Increased transparency	Improved participation



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Irreführende Informationen werden vermieden, da investitionsbezogenen Aktivitäten innerhalb der Blockchain gespeichert und kryptographisch versiegelt werden.
2. Statt manueller Prozesse und unstrukturierter Formate stellt der Smart Contract die Verteilung an alle Investoren über eine Online-Plattform sicher. Die Regulierungsbehörde wird automatisch benachrichtigt, wenn die Berichte verfügbar sind.
3. Während die Transparenz der Informationen bisher von einer dritten Partei abhängig war, können nun die potenziellen Auswirkungen der Stimmen, die während der Aktionärsversammlung eines Unternehmens abgegeben werden, ermittelt werden.
4. Die Stimmabgabe wird online oder per Telefon erleichtert und die wird Abstimmung durch die Integration der Back-End-Infrastruktur als ein Vermögenswert betrachtet.
5. Ein Smart Contract sichert die Gültigkeit durch Synchronisierung der abgegebenen Stimmen mit den Eigentumsdaten
6. Das Ergebnis wird zusammengefasst und den Investoren in Echtzeit mitgeteilt.



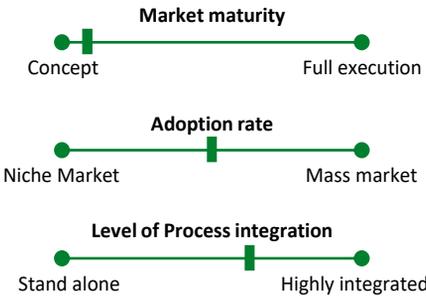
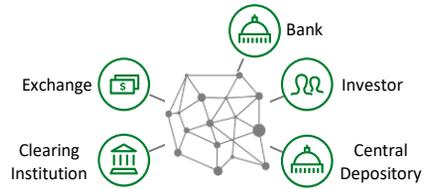
\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— Beschreibung —

Post Trading bezogene Aktivitäten umfassen die Ausarbeitung von Transaktionsgenehmigungen, den formellen Austausch von Details, sowie die Anpassung des Eigentumsstatus. Der Prozess beginnt, nachdem der Investor die Bestätigung des Handels von der Börse erhalten hat.

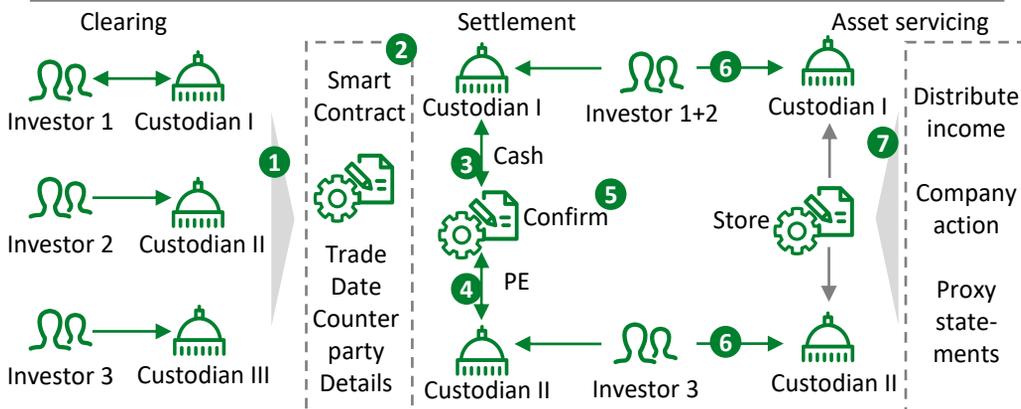
— Implikationen —

- Definierte Geschäftsregeln für das verteilte Ledger automatisieren und erleichtern Aktivitäten, die Vorlaufzeiten reduzieren und operative Risiken übertragen
- Smart Contracts standardisieren und dezentralisieren Prozesse, um die Wahrscheinlichkeit von Fehlern bei der Abwicklung zu verringern.
- Eine Dezentralisierung senkt die Kosten und ermöglicht ein effizienteres Kapitalmanagement.



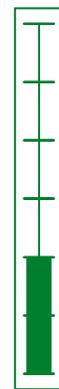
— Eigenschaften —

Reduced settlement time	Standardized data requirements	Reduced counterparty risk	Reduced operational risk	Real Time confirmation
Decreased complexity	Servicing disintermediation	Process automation		



Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung

1. Inkonsistente Daten sind oft das Ergebnis manueller Validierung, um Handelsaufträge zu erteilen. Auf der Grundlage der Blockchain werden die Handelsdetails nun auf eine dezentralisierte Quelle rationalisiert.
2. Es werden alle Abschnitte des Handels in Echtzeit verfolgt, wodurch Betrug und Kreditrisiken vermieden werden.
3. Nach dem Abgleich aller Handelsabschnitte überwachen die vordefinierten Geschäftsregeln die Nettotransaktion, um die manuellen Fehler zu minimieren.
4. Dadurch werden operationelle Risiken durch gleichzeitige Übertragungen zwischen Depotbanken im Namen der Investoren vermieden.
5. Eine Bestätigung wird in der Blockchain gespeichert und in Echtzeit aktualisiert
6. Das Eigenkapital des Investors wird auf Depotkonten gehalten
7. Der Prozess wird verfolgt, da die Investoren sofort über die Schließung informiert werden.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

**Beschreibung**

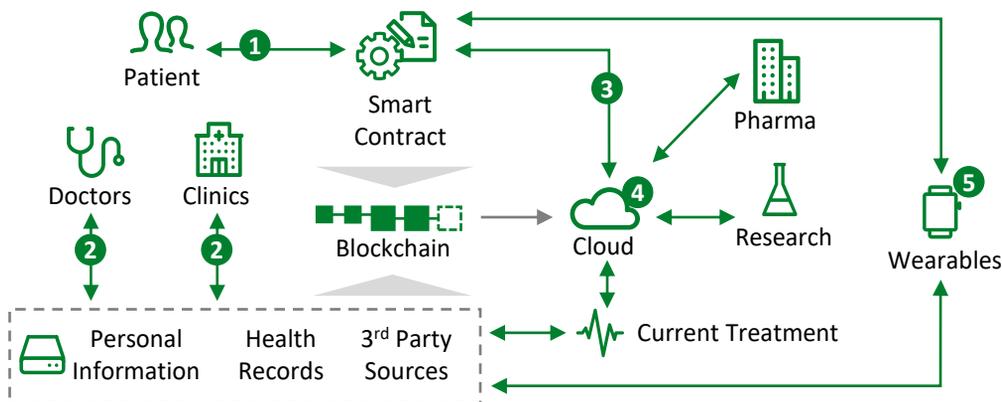
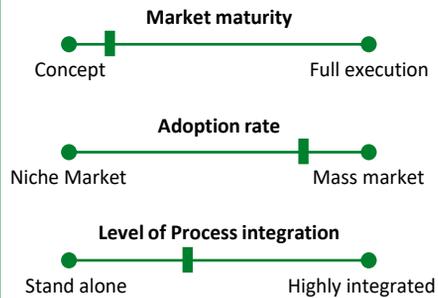
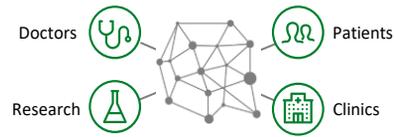
Das Datenmanagement im Gesundheitswesen stellt einen wichtigen Faktor für Behandlungsstrategien dar. Für die Gesundheitsversorgung ist der Zugriff auf vollständige Krankenakten unerlässlich. Zusätzlich stellt der Informationsaustausch über die medizinische Gemeinschaft hinaus eine große Herausforderung dar.

**Implikationen**

- Durch die Datenspeicherung in der Blockchain ist eine sichere Struktur gegeben, um sensible Patientendaten kryptographisch zu versiegeln.
- Dezentralisierte Ledger schaffen eine gemeinsame Datenbank für den Informationsaustausch.
- Ein Smart Contract bietet einen differenzierten Zugang, um einen individualisierten Anspruch auf die Aufzeichnungen geltend zu machen
- Die Lösung ermöglicht eine nahtlose Integration zusätzlicher Datenquellen in Echtzeit.

**Eigenschaften**

Automated analysis	Interoperability of systems	Notion of data ownership	Integration of wearables	Real-time information access
Streamlining of information flows	Patients defines accessibility	Real time monitoring	Automatic care adaption	One true medical record



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Ärzte verwenden heterogene Kanäle zur Datenkommunikation, der Patient definiert die Regeln in einem Smart Contract, um den Informationsaustausch zu regeln. Eine Gesundheits-Wallet erstellt eine pseudonyme Adresse und erteilt unter bestimmten Bedingungen die Erlaubnis.
2. Es werden Informationen vom Patienten gesammelt, da die Daten in den bestehenden Datenbanken der Organisation verbleiben, bis sie in die Blockchain umgeleitet werden.
3. Die medizinischen Aufzeichnungen werden an unterschiedlichen Orten aufbewahrt. Nun teilt der Patient seine vollständige Krankenakte innerhalb einer Instant Cloud (z.B. identifizierbare Daten mit seinen Ärzten und nicht identifizierbare Daten mit Forschungszentren oder Pharmaunternehmen).
4. Wearables zeichnen Informationen auf und vergleichen sie mit den Klauseln des Smart Contracts und synchronisieren sie mit dem Ledger, um die Pflege anzupassen.Potential\*



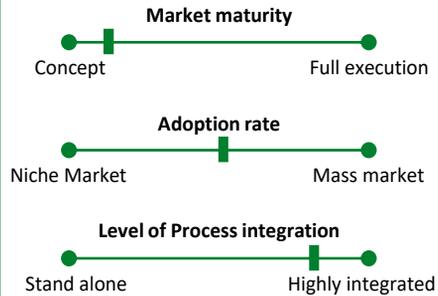
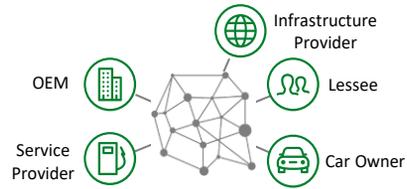
\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

Smart Transport ist ein Konzept des personalisierten IoT. Autos werden zu einem interaktiven Teil eines vernetzten Transportnetzes. Fahrzeuge speichern und verfolgen konsequent Daten zur Verbesserung von Sicherheit, Entwicklung und Betrieb.

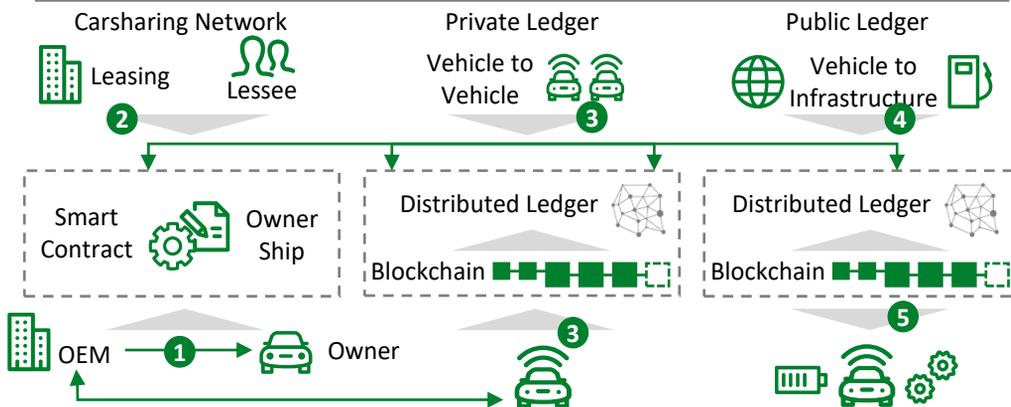
— **Implikationen** —

- Die Blockchain-Technologie bringt die Vernetzung auf die nächste Ebene, durch die Kommunikation zu Netzwerkcomputern.
- Dezentralisierte Entscheidungsfindung hilft, irrationales Verhalten zu vermeiden
- Die Fähigkeiten der Blockchain mildern Ausfälle und Angriffe durch die Bereitstellung einer vertrauenswürdigen und sicheren Plattform



— **Eigenschaften** —

Safely captured data	Real-time connectivity	Peer-to-peer data exchange	Decentralized decision making	Automated processes
Efficient operations	Scalable network features	Seamless integration	Trusted information	Improved interoperability



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Während der Kaufprozess oft mit zeitaufwendiger und manueller Bearbeitung verbunden ist, signiert der Käufer des Autos den Vertrag einfach digital und die Eigentumsverhältnisse werden sicher in einer Blockchain festgehalten.
2. In der Zukunft werden Carsharing-Aktivitäten durch Smart Contracts erleichtert. Die Besitzer können Geld verdienen, während sie das Auto nicht brauchen.
3. Die Zusammenschaltung erfordert mehrere Produkt-Ecosystems einschließlich der entsprechenden Protokolle zum Informationsaustausch.
4. Öffentliche zulassungsfreie Ledger erlauben das Lesen von Daten ohne Einschränkungen, um Transaktionen einzureichen, die auf eine vordefinierte Liste von Entitäten beschränkt sind.
5. Das Projekt ermöglicht den sicheren Austausch von Daten über Tests und Fahrten, da Fahrzeugbesitzer, Hersteller und Dienstleister von den Informationen profitieren, um die Entwicklung, den Betrieb oder Reparaturen zu verbessern.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

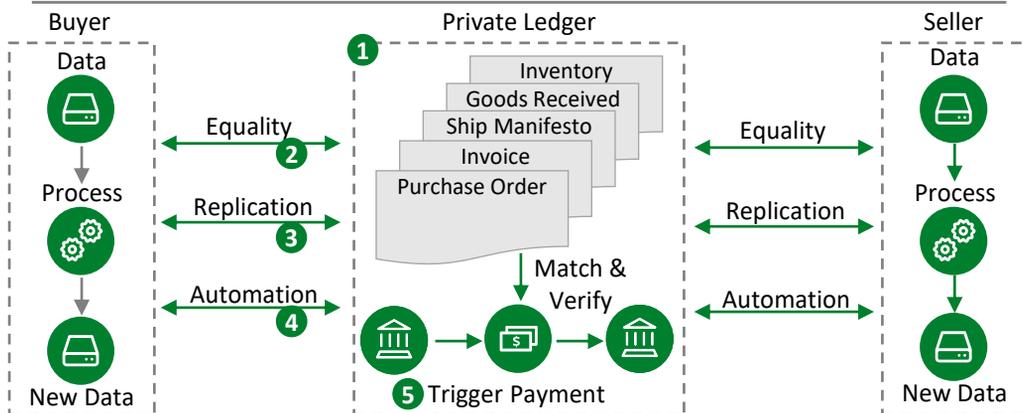
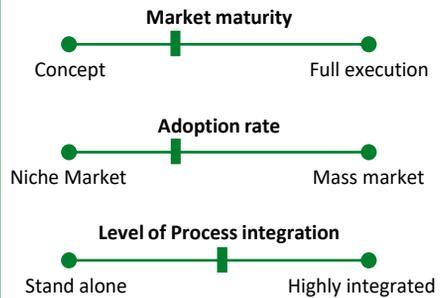
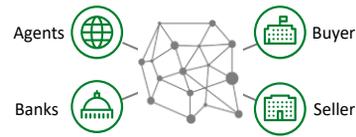
Die Blockchain beseitigt die Notwendigkeit für Dritte, die innerhalb der Käufer-Verkäufer-Beziehungen einer Lieferkette Vertrauen aufbauen müssen. In einer gesicherten Umgebung können Transaktionen vollständig Peer-to-Peer ohne Zwischenhändler und Behörden durchgeführt werden.

— **Implikationen** —

- Die Informationen werden zu einem bestimmten Zeitpunkt validiert. Alle Parteien wissen, dass die Transaktionen stattgefunden haben, um Manipulationen zu verhindern.
- Die Blockchainstruktur speichert jede Art von Vermögenswerten.
- Alle Daten werden in Echtzeit repliziert, was den direkten Informationsaustausch in Form einer systemischen Wahrheit ermöglicht, um weitere automatisierte Prozesse einzuleiten.

— **Eigenschaften** —

Peer to Peer Interaction	Disintermediation of processes	Data sharing and transparency	Immutable data	End to end transaction history
Automated Smart contracts	Standardization of processes	Customized data access	Reduction of trade barriers	Full network scalability



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Daten, wie z.B. Bestellungen und Rechnungen, werden zusammen mit anderen Transaktionen in einem verschlüsselten Block zusammengefasst.
2. Die Transaktionsblöcke werden zwischen gleichberechtigten Teilnehmern ohne übergeordnete Instanz validiert und in chronologischer Reihenfolge in die Kette eingefügt. Neue Blöcke werden mit älteren Blöcken verknüpft.
3. Die gesamte Kette wird ständig auf allen Knotenpunkten repliziert und aktualisiert, um das Vertrauen von einem einzigen Punkt in das Netzwerk selbst zu verlagern und jedem Mitglied die Möglichkeit zu geben, jederzeit nachzuweisen, wer was besitzt oder wer welche Anweisung erteilt hat.
4. Prozesse werden automatisch eingeleitet, wenn die Bedingungen erfüllt sind.
5. Eingebettet in einen Smart Contract definiert der Computercode eine Reihe von Regeln, nach denen die Parteien vereinbaren, für eine dezentrale Automatisierung miteinander zu interagieren.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

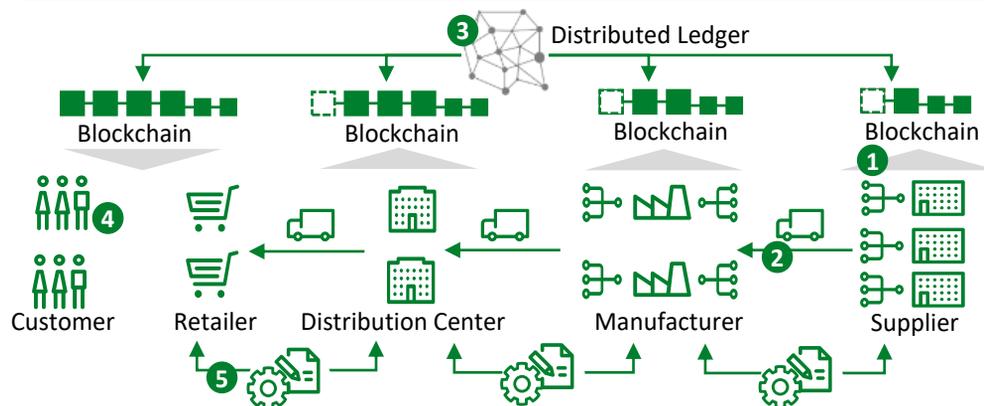
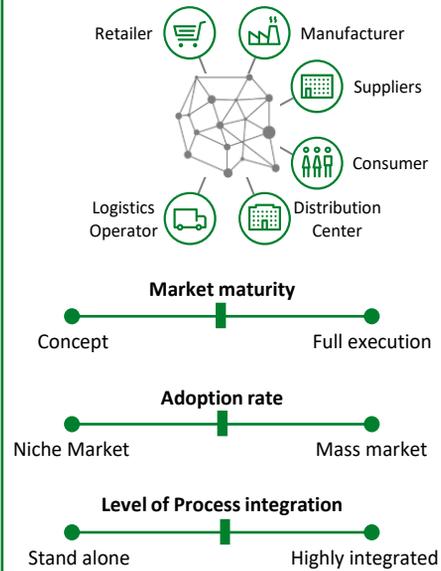
Rückverfolgbarkeit und Transparenz sind wichtig innerhalb mehrstufiger Lieferketten. Blockchain ermöglicht ein verteiltes Ledger, das die Daten in Echtzeit mit jedem Teilnehmer validiert. Es bietet Transparenz und dokumentiert von jedem Vermögenswert den Besitz, Standort und seinen Zustand in Form von Transaktionen.

— **Implikationen** —

- Blockchain verändert die Art und Weise, wie Organisationen interagieren, indem es eine neue Ebene des Vertrauens schafft
- Es ermöglicht eine durchgehende Transparenz in der Lieferkette auf mehreren Ebenen, um ein Ecosystem zu schaffen, in dem die Teilnehmer Informationen schnell austauschen
- Die Blockchain stellt eine Infrastruktur dar, in der jeder Partner der Lieferkette nahtlos und ohne Dateninkonsistenzen vernetzt ist.

— **Eigenschaften** —

Scalability of supply networks	Reduces complexity	Interoperability across partners	Enhanced permissions	Facilitated integration
Resilience	Automated Smart Contracts	Tamperproof data	Real time traceability	Increased collaboration



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Innerhalb der Beziehungen zwischen Einzelhändlern und Lieferanten sind Informationen oft nicht zugänglich. Produktdaten und relevante Dokumente werden in der Blockchain sicher und manipulationssicher aktualisiert.
2. Bei jedem Transport werden die Eigentumsverhältnisse verfolgt und der Wert verändert. Die Transaktion wird synchronisiert, wodurch eine dauerhafte Historie des Produkts von der Quelle bis zum endgültigen Bestimmungsort erstellt wird.
3. Durch die Verfolgung aller Transaktionen in der Lieferkette in einem zugänglichen und dezentralisierten System können unbekannte Akteure interagieren, indem sie sich auf eine einzige Quelle der systemischen Wahrheit verlassen. Dies reduziert Zeitverzögerungen und zusätzliche Kosten.
4. Öffentliche Produktdaten ermöglichen den Kunden den Zugang zu Wissen.
5. Auf der Basis von IoT und Smart Contracts können ganze Versorgungsnetze digitalisiert werden.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

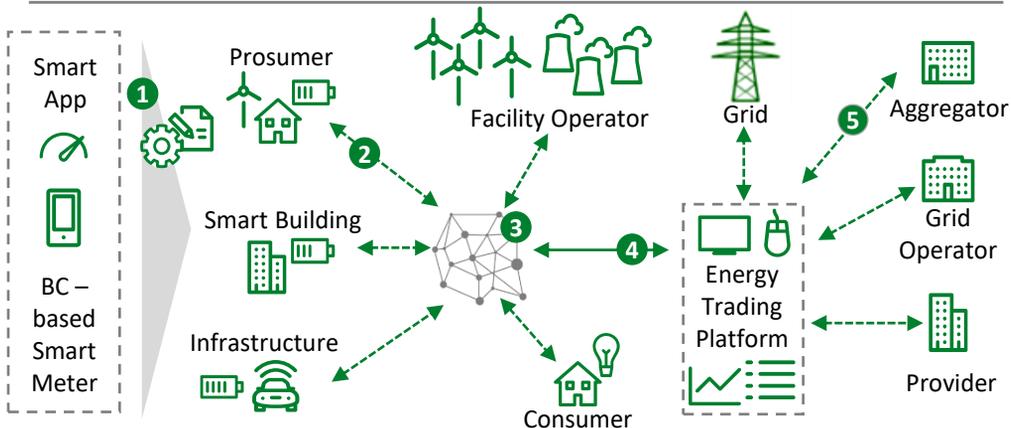
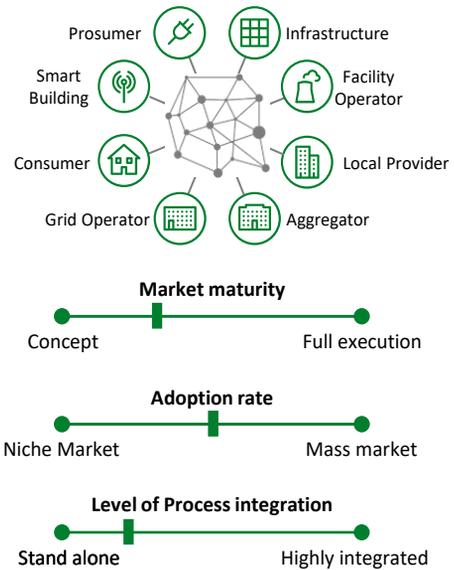
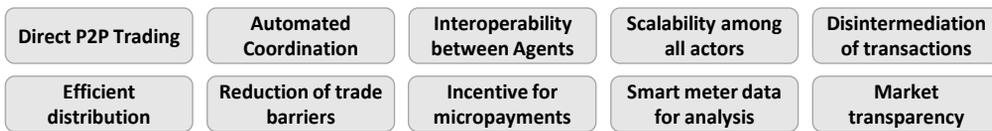
— **Beschreibung** —

Für eine zuverlässige Integration dezentraler Akkumulatoren erleichtert die Blockchain die Integration privater Produzenten und ermöglicht die Verteilung von Überkapazitäten innerhalb von Peer-to-Peer-Energiehandelsplattformen zu automatisieren.

— **Implikationen** —

- In Kombination mit Microgrid Control-Lösungen können private Produzenten ihre Überkapazitäten in die Stromnetze einspeisen
- Möglichkeit, die Infrastruktur mit Smart Contracts für Mehrwertdienste zu erweitern
- Erleichterte Überwachung des P2P-Handels und automatisierte Interaktion mit Nicht-Netzwerkteilnehmern sowie Protokollierung und Berichterstattung

— **Eigenschaften** —



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Eine Hauptanforderung ist die Fähigkeit, Leistungsflüsse auf untergeordneten Ebenen zu messen. Während zentralisierte Systeme Einschränkungen in der Skalierbarkeit und den Kosten aufweisen, können durch intelligente Zähler mit Blockchain-Funktion die Daten in Echtzeit verfolgt und überprüft werden.
2. Haushalte, die Energie über ihren Bedarf hinaus erzeugen, so genannte Prosumer, können ihre Energie durch in die Blockchain kodierte Transaktionen verteilen.
3. Das Netz wird smart, da alle Knoten in Form von Gebäuden und Verbrauchern diese Transaktionen verifizieren. Durch die Berücksichtigung automatisierter Regeln ist das Netz darüber hinaus in der Lage, die Energieniveaus über gemeinsam genutzte und replizierte Informationen auszugleichen.
4. Innerhalb der Handelsplattformen bringt der Konsens-Algorithmus Käufer und Verkäufer in Echtzeit in der Blockchain zusammen.
5. Bei Lieferung des Stroms, lösen Smart Contracts automatisch eine Zahlung aus.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

**Beschreibung**

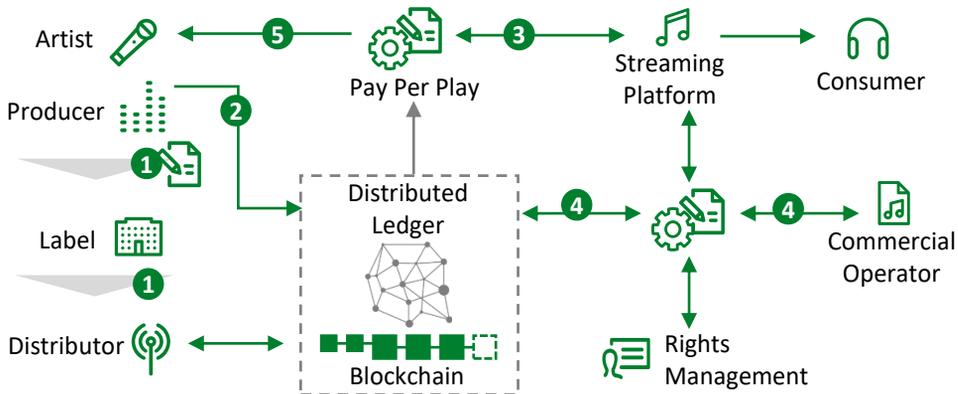
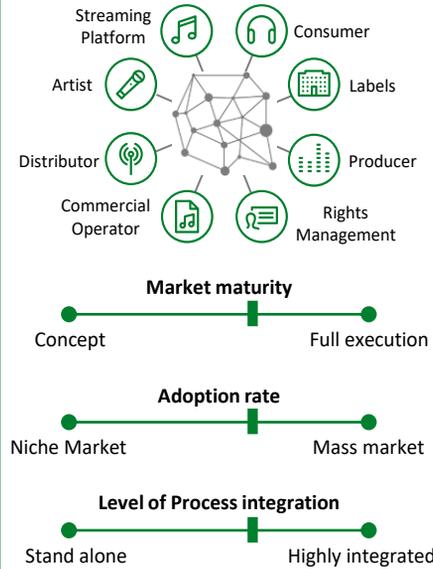
Künstler, Autoren und Herausgeber sind in Bezug auf ihre Identität, ihr Publikum und die Monetarisierung ihrer Arbeit von mehreren zentralen Plattformen abhängig. Wo ein Peer-to-Peer-Netzwerk eine dezentralisierte Datenbank erstellt, ermöglicht die Blockchain eine Datenlösung zur Verbindung von Anwendungen, Medien und Informationen.

**Implikationen**

- Die Nachverfolgung von Medieninhalten ist manipulationssicher und dezentralisiert, um eine interoperable Zusammenarbeit ohne zentralen Kontrollpunkt zu ermöglichen.
- Alle relevanten Daten innerhalb der Blockchain verfolgen nahtlos die Identität des Autors
- Smart Contracts ermöglichen es Entwicklern, Schöpfern und Organisationen, die Art und Weise, wie Musik und Medien konsumiert und erlebt werden, zu erneuern

**Eigenschaften**

Synergies and interoperability	Automated Coordination	Unification of information	Access to media	Global distribution
Commercial viability	Managing assets	Managing digital rights	Combating piracy	Democratization of media



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Der Künstler und der Produzent sind an einen Labelvertrag gebunden, der in der Regel das Eigentum und das Urheberrecht an ihrem Werk als Gegenleistung für den Vertrieb festlegt
2. Basierend auf der Blockchain-Technologie ist der Künstler nun direkt in der Lage, das musikalische Werk selbst zu veröffentlichen, da das verteilte Ledger ein global nachvollziehbares und unveränderliches Musikrepertoire erstellt.
3. Smart Contracts in Form von "Pay-per-Play-Protokollen" entfernen Vermittler zwischen Streaming-Plattformen und dem Musiker und stellen sicher, dass alle Werke mit einer ordnungsgemäßen Lizenz zur automatischen Erhebung und Zahlung von Gebühren veröffentlicht werden.
4. Zusätzliche Smart Contracts erleichtern den Vertrieb von Musik, indem sie den Inhalt direkt von der Quelle zum Verbraucher bringen.
5. Jede Wiedergabe weltweit kann verfolgt werden und wird automatisch verbucht.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

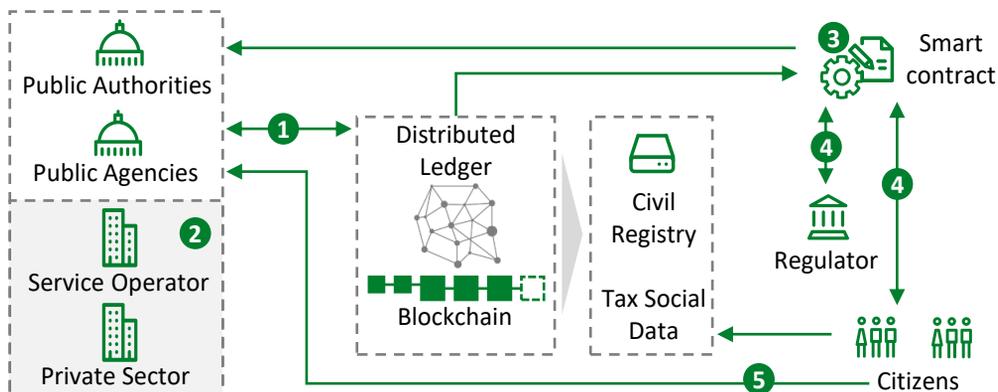
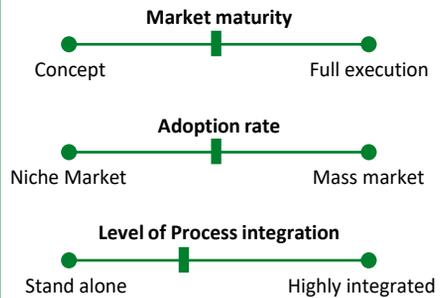
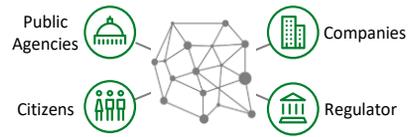
Während öffentliche Institutionen Vertrauen schaffen, indem sie Informationen über Personen, Organisationen, Vermögenswerte und Aktivitäten wie Geburtsdaten, Eigentumsübertragungen oder kriminelle Aktivitäten aufbewahren, kann die Blockchain den Zugang sichern und vereinfachen, indem sie zentralisierte Silos entfernt.

— **Implikationen** —

- Auf Blockchain basierende Lösungen ermöglichen es Behörden, vorhandene Aufzeichnungen zu digitalisieren und sie innerhalb einer sicheren Infrastruktur zu verwalten
- Durch die Erstellung von Regeln und Algorithmen können Daten in einer Blockchain automatisch an Dritte weitergegeben werden, sobald vordefinierte Bedingungen erfüllt sind.
- Einzelpersonen erhalten direkte Kontrolle über ihre Informationen

— **Eigenschaften** —

Protect critical data	Improve mgmt. of records	Enable network public services	Digital property ownership	Digitalization of documents
Communication and transparency	Automated validation	Smart incorporation	Facilitate data exchange	Efficient workflows



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Lokale, regionale und nationale Behörden verwalten nach wie vor Unterlagen, die nur in Papierform vorliegen und bei denen Bürger persönlich erscheinen müssen. Da die digitale Identifizierung eines Dokuments und des Eigentümers auf einem digitalen Ledger kodiert ist, können die Behörden die Informationen leicht erhalten und nutzen, um die Dienstleistungen zu erbringen.
2. Privatunternehmen können in das verteilte Ledger aufgenommen werden, um sich auf Teile der Blockchain zu verlassen, solange sie die Leseerlaubnis haben.
3. Da in einem Smart Contract Algorithmen festgelegt werden, können die Akteure den Informationsfluss automatisch anpassen, sobald eine vordefinierte Situation eintritt.
4. Während der Einzelne keine Kontrolle über seine Daten hat, kann der Bürger nun selbst bestimmen, wie Informationen zwischen den Behörden ausgetauscht werden.
5. Bürger können jederzeit fallabhängig auf den Zugriff ihrer Daten verzichten.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung**

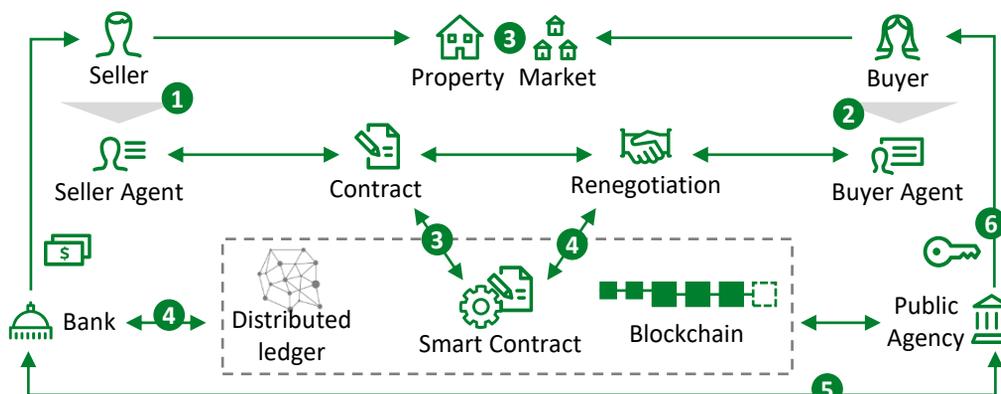
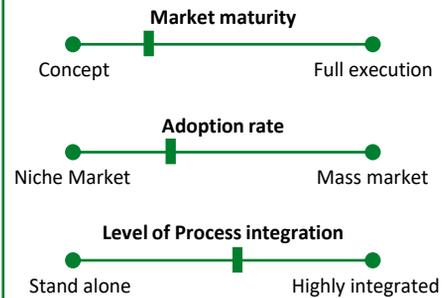
Die Immobilienbranche ist gekennzeichnet durch Informationsasymmetrie aufgrund zentralisierter Transaktionen über mehrere Akteure hinweg. Die Blockchain-Technologie hat das Potenzial, Eigentumstransaktionen sicher aufzuzeichnen und zu verfolgen, um die zeitaufwändigen Prozesse zu verbessern und zu transformieren.

— **Implikationen**

- Totale Transparenz, da die Daten gespeichert werden und für den Käufer und Verkäufer von Immobilien leicht zugänglich sind
- Durch die Möglichkeit, die Transaktionshistorie jedes Eigentums auf dem Markt zurückzufolgen, wird das Betrugsrisiko beseitigt
- Der mit dem Kauf oder Verkauf einer Immobilie verbundene Arbeitsablauf wird durch die Verwendung spezifischer Anweisungen eines Smart Contracts erleichtert und vereinfacht.

— **Eigenschaften**

Security of documents/ assets	Track chain of custody	Facilitated registration	Improved legitimacy	Seamless property rights
Ownership transfer	Additional data histories	Eliminate transaction fees	Minimize turnaround times	Eliminate manual processes



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Der Hauseigentümer setzt sich mit einem Makler in Verbindung, der den Verkaufspreis definiert und alle notwendigen Vorkehrungen trifft. Dementsprechend wird die Immobilie aufgelistet.
2. Auf der anderen Seite wendet sich der Käufer an einen anderen Agenten und beantragt eine finanzielle Qualifizierung.
3. Während der Käufer ein passendes Angebot findet, wird ein Smart Contract auf der Grundlage offizieller Dokumente erstellt.
4. Sobald die Hausinspektion abgeschlossen ist, löst der Smart Contract eine Benachrichtigung an die Bank aus und leitet gegebenenfalls zusätzliche Verhandlungen ein.
5. Nachdem die endgültige digitale Unterschrift geleistet wurde, gibt die Blockchain das Geld an den Verkäufer frei.
6. Letztendlich wird der Registrierungsprozess abgeschlossen und die relevanten Schlüssel werden bereitgestellt.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

**Beschreibung**

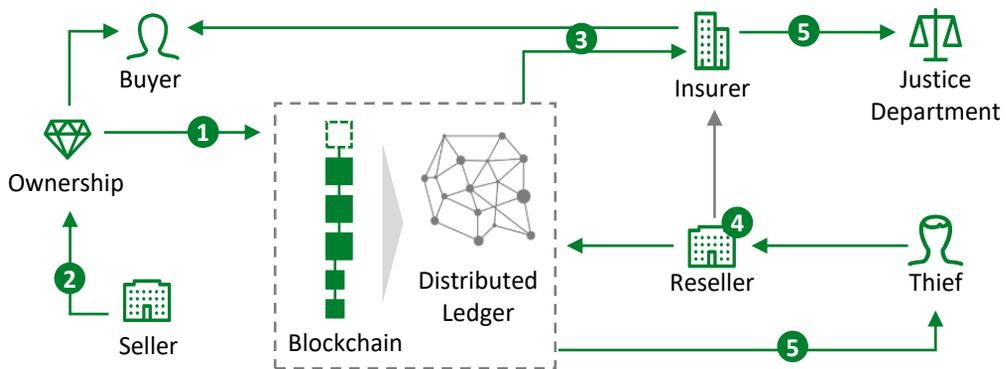
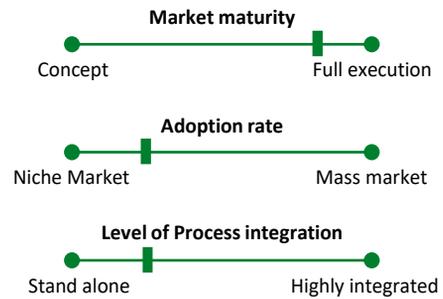
Die Nachverfolgung von Diamanten innerhalb von End-to-End-Supply Chains ist ein sehr komplexer Prozess zwischen verschiedenen Beteiligten. Betrug, Schmuggel, gefälschte und unethisch geschürfte Diamanten stellen für Kunden und Einzelhändler eine Herausforderung dar. Auch nach dem Kauf wird eine lückenlose Überwachung geschätzt.

**Implikationen**

- Ein Betrugserkennungssystem baut auf einer dezentralisierten Struktur auf, um Diamanten kryptographisch zu versiegeln.
- Wenn das Vertrauen nicht zentralisiert ist und Informationen geteilt, transparent und unveränderlich sind, stellt niemand die Gültigkeit einer Transaktion in Frage.
- Der Besitz kann über den Kauf hinaus verfolgt werden, um den Besitz zu jedem Zeitpunkt zu definieren

**Eigenschaften**

Real time tracking	Ensures authenticity	Protected provenance	Reestablishes trust in markets	Reduces risk, theft, and fraud
Digital certification	Automated verification	Permissioned control & security	Maintain transaction history	Establish ethical trade



Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung

1. Um die Diamanten von der Mine bis zum Kunden zu verfolgen, werden in jeder Phase der Lieferkette Fotos aufgezeichnet. Während des gesamten Bestehens werden die definierten Merkmale und die Besitzverhältnisse gespeichert.
2. Der digitale Fingerabdruck, der in der Blockchain aufbewahrt wird, wird von verschiedenen Parteien verwendet, um auf ein Echtheitszertifikat zu verweisen.
3. Sobald der Diamant gekauft und versichert ist, aktualisiert die Blockchain das Ledger. Wird der Stein gestohlen, geht er in den Besitz der Versicherungsgesellschaft über, in der Hoffnung, dass er schließlich wiedergefunden wird.
4. Jeder Wiederverkaufsversuch wird direkt verboten, da der kaufende Juwelier die Eigentumsverhältnisse leicht überprüfen kann.
5. Da Produktdetails wie Schliff, Farbe, Karat und Diamant-Seriennummer einzigartige Merkmale darstellen, können die Informationen an das Justizministerium weitergeleitet werden, um sie als rechtmäßigen Beweis gegen den Diebstahl zu verwenden.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

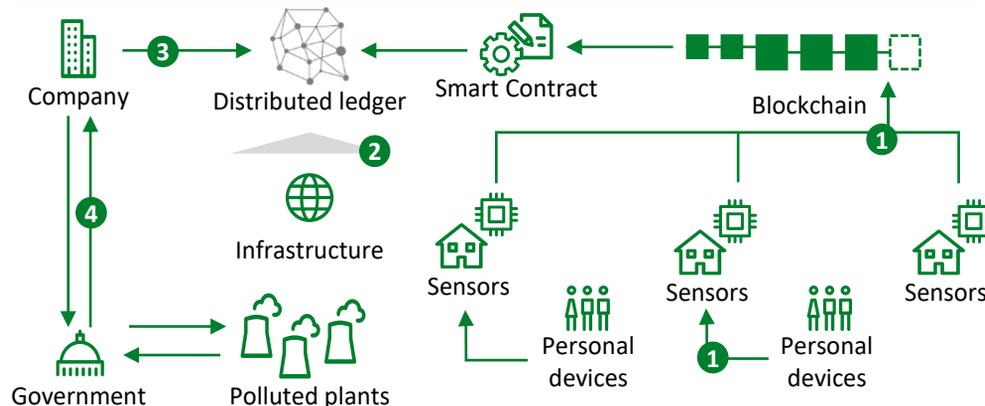
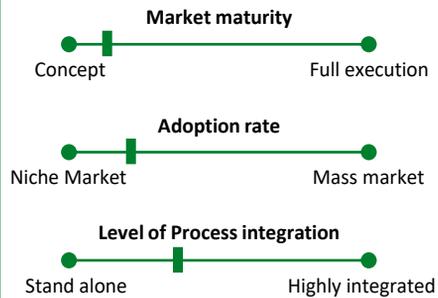
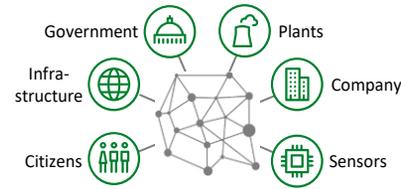
Überwachungssysteme ermöglichen, Daten zur Luft- und Wasserqualität in Echtzeit öffentlich zu überwachen und gleichzeitig die Emissionen von Privatunternehmen aufrechtzuerhalten. Das übt Druck aus, die Umweltverschmutzung zu reduzieren, aber die Systeme stehen vor den Herausforderungen Skalierbarkeit, Kosten und Vertrauen.

— **Implikationen** —

- Ein dezentralisiertes System verbessert die Datenerfassung und reduziert den Aufwand, da alle Informationen gemeinsam genutzt werden und leicht zugänglich sind.
- Das manipulations sichere Netzwerk und die fortschrittliche Kryptographie garantieren, dass die Daten nicht manipuliert werden.
- Die Blockchain bildet ein System, das Unternehmen dazu ermutigt, ihre eigene Umweltverschmutzung und ihre Daten zu überwachen

— **Eigenschaften** —

Scalability of sources	Transparency of data	Improved data exchange	Access to real-time data	Cost-effective database
Interoperability	Enable mesh network	Smart contract micropayments	Public and unchangeable data	Democratization of information



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Einzelpersonen und kleine Unternehmen richten Luftverschmutzungssensoren ein, um die relevanten Informationen auf einer Blockchain aufzuzeichnen. Durch optionales Kombinieren des verteilten Ledgers mit der Bitcoin-Blockchain werden Mikrotransaktionen ermöglicht. Zusätzliche Quellen ergänzen die Daten über externe Strukturen auf flexibler Basis.
2. Private Firmen oder NGOs kaufen diese Daten, um umweltverschmutzende Anlagen zu identifizieren. Obwohl die Daten vollständig verteilt ist, erfordert sie eine zentralisierte Art der Analyse.
3. Die Unternehmen oder Organisationen melden die umweltverschmutzenden Fabriken an die Regierung und erhalten eine festgelegte Provision und Gebühren.
4. Wenn die Regierung einen Hinweis erhält, wird sie eine Untersuchung der umweltverschmutzenden Fabrik einleiten. Wird die beschuldigte Fabrik für schuldig befunden, muss sie eine hohe Geldstrafe an die Regierung zahlen.



Potential\*

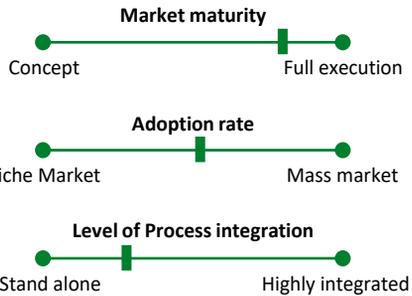
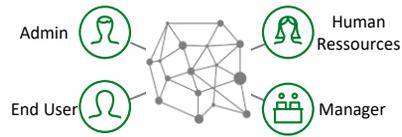
\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

**Beschreibung**

Obwohl verteilte Datenbanken Daten innerhalb eines Peer-to-Peer-Netzwerks replizieren, ist eine zentrale Instanz immer noch notwendig, um eine systemische Wahrheit zu definieren. Die Blockchain ermöglicht eine dezentralisierte Kontrolle und fügt Unveränderlichkeit für einen nahtlosen Transfer von digitalen Assets hinzu.

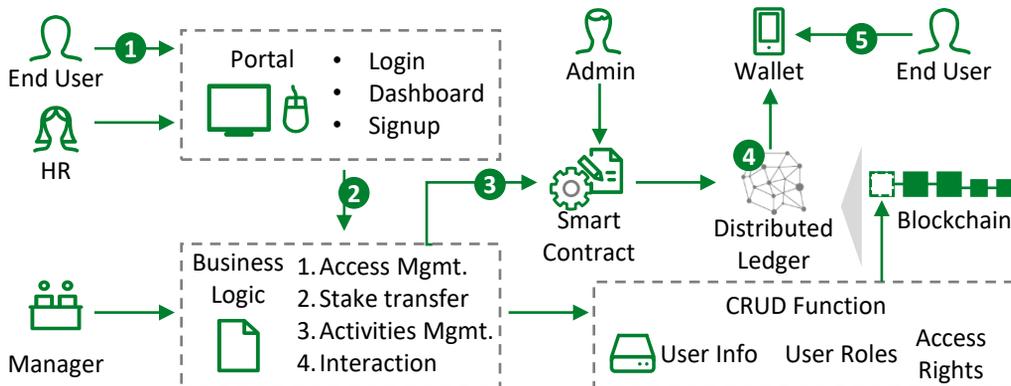
**Implikationen**

- Eine dezentralisierte Steuerung wird über ein Konsensmodell eingerichtet, das alle CRUD Funktionen der persistenten Speicherung bietet
- Einfache Bedienung, effiziente Abfrage und Genehmigung durch skalierbare Kapazitäten auf Basis privater und öffentlicher Blockchains
- Komplementäre, verteilte Verarbeitungsplattform als Basis für Smart Contracts und dezentrale Datensysteme



**Eigenschaften**

One million writes per second	Support of multi assets	Customizable transactions	Federating consensus model	Open source application
Interoperability	Linear scaling	Flexible capacity	Efficient big data queries	Customized authorization



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Der Use Case stellt einen HR-SAP-Systemrahmen dar, in dem Benutzer auf zugeordnete Aktivitäten zugreifen können, die von HR initiiert und ergänzt wurden.
2. Diese Eingabedaten stützen sich auf ein Backend. Eine Zuordnung zwischen den Daten und den Regeln erfolgt auf der Grundlage technischer Anforderungen, die aus den Geschäftsanforderungen abgeleitet wurden.
3. Ein Smart Contract ermöglicht es, die dezentrale Zeitstempelung und Verifizierung jedes Prozesses zu automatisieren, indem zugewiesene Aktivitäten in Transaktionen umgewandelt werden.
4. Das verteilte Ledger schafft ein Ecosystem, das die Grundlage für eine dezentralisierte Speicherung, Verarbeitung und Kommunikation bildet und herkömmliche CRUD-Funktionen und -Protokolle ermöglicht.
5. Das System ermöglicht effiziente Abfragen auf der Grundlage einer Konfiguration, die von privatwirtschaftlichen bis hin zu öffentlichen Blockchain-Datenbanken reicht.



\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

Use Case | Daten-Backbone Industry | Additive Herstellung (AM)

— **Beschreibung**

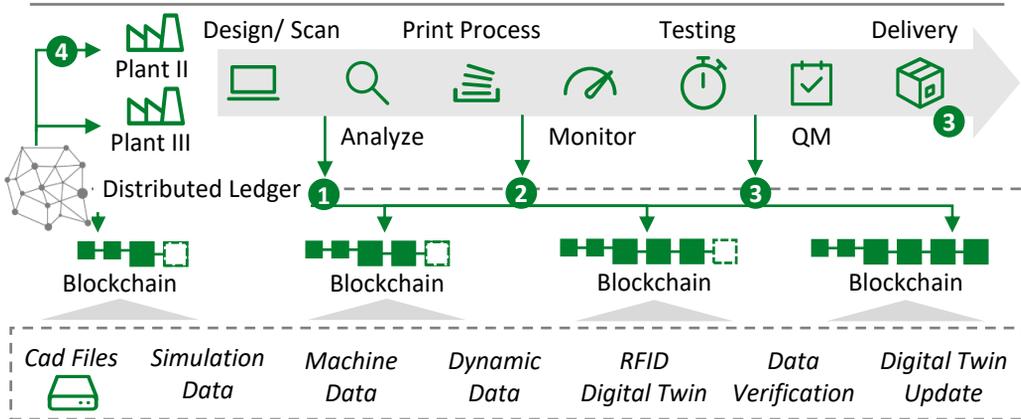
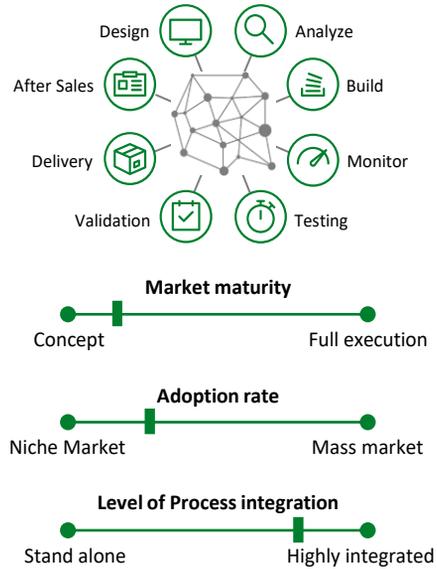
Die AM-Wertschöpfungskette ist durch eine Vielzahl von Akteuren und unterschiedliche geographische Standorte gekennzeichnet, was die Struktur für ein blockchainbasiertes digitales Backbone ausmacht. Teile können leichter gemeinsam genutzt werden, da die digitalen Design- und Fertigungsprozesse in einen datengeschützten Rahmen eingebettet sind.

— **Implikationen**

- Ein dezentralisiertes Peer-to-Peer-Netzwerk verbessert die Übertragung von Druckmodellen und das Datenmanagement sowie die Skalierung der Lieferkette.
- Die Blockchain erhöht die Datenverfügbarkeit und Verbundfähigkeit ohne Kapazitätsbeschränkungen für komplexe Teile oder Zertifizierungen.
- Schaffung eines Backbones, der eine Sicherheitsebene für alle Transaktionen ermöglicht.

— **Eigenschaften**

Distributed data interconnectivity	Instant Design Changes	Management of distributed SC	Ensures authorized access	Traceable record of changes
Reduces cyber risk and IP protection	Scaling within end to end processes	Data recordation for complex parts	Part validation and verification	KYC for information flows



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Der Wertschöpfungsprozess von AM stützt sich stark auf Daten, deren Austausch und Schutz wichtig ist. Im Designprozess werden CAD-Werkzeuge oder 3D-Scanner verwendet, wobei die Blockchain nur eine Aufzeichnung als Anhang liefert, die Auswirkungen auf Simulationsschleifen für das Design und die Maschinensteuerung hat.
2. Die Aufbau- und Überwachungsphase konzentriert sich auf die Umwandlung des digitalen Modells in eine physische Komponente. Das Ledger ist in der Lage, die gesamte Lieferkette zu dezentralisieren und unter den Beteiligten zu verteilen.
3. Innerhalb des QM, Prüfung und Lieferung werden die Teile kontinuierlich überwacht, um Produktverbesserungen zu antizipieren. Informationsasymmetrien werden über Blockchain gestrafft, um eine Zuordnung zu Konstruktion, Fertigung und Vertrieb zu ermöglichen.
4. Da keine zentrale Steuerung erforderlich ist, werden die Informationen innerhalb eines skalierbaren Produktionsnetzwerks für IoT-verbundene Geräte ausgetauscht.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

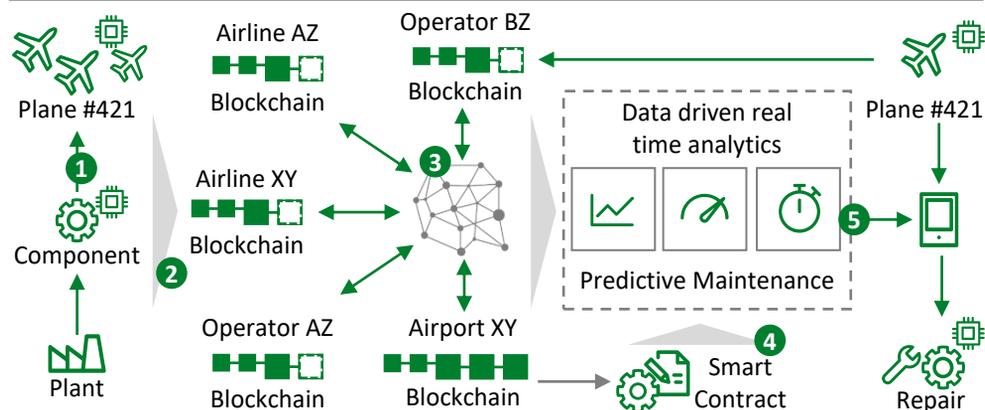
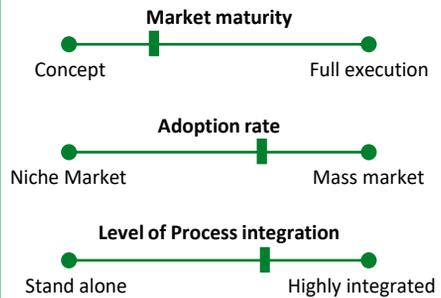
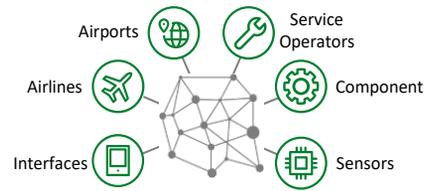
Die Herkunft der Komponenten im Lebenszyklus eines Flugzeugs ist je nach Produktkomplexität und deren Wartung schwer zu überwachen. Die Blockchain rationalisiert den Betrieb und ist darüber hinaus eine geschätzte Technologieebene zur Einbettung mehrerer Anlagen für IOT.

— **Implikationen** —

- Blockchain sichert die Verbindung der Geräten zur Verbesserung industrieller Arbeitsabläufe
- Verfolgung der Herkunft der Einzelteile vom Herstellungsprozess bis zur Entsorgung
- Effizientes Luftfahrt-Ecosystem von der Vermögensverwaltung bis zur Kundentransparenz durch ein vertrauenswürdigen Netzwerk
- Reduzierung von Ausfällen und ungeplanten Wartungsarbeiten durch einen digitalen Zwilling des Flugzeugs

— **Eigenschaften** —

Accelerate data exchange	Trusted & efficient network	Real time records & history of parts	Decentralized computing	Reduction of process costs
Easy regulatory compliance	Predict maintenance	Optimize production	Extend life cycles of components	Customized maintenance



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Bei der Montage eines Flugzeugs sind unzählige Teile beteiligt, deshalb wird die Zustandsüberwachung in Echtzeit zu einer Herausforderung für zentralisierte Systeme. Mit dem Wachstum des IoT beziehen sich Sensoren und RFID auf die Geräte und Teile, so dass Daten zwischen ihnen ausgetauscht werden.
2. Middleware ermöglicht es Geräten, Daten an private Blockchain-Ledger zu senden, um gemeinsame Transaktionen innerhalb eines Datensatzes aufrechtzuerhalten.
3. Das verteilte Ledger wird dann repliziert und ermöglicht Betreibern, Flughäfen oder anderen Fluggesellschaften, jede Transaktion zu verifizieren.
4. Dies verbessert die Genauigkeit der Automatisierung von Vorgängen über Smart Contracts für die Lieferung neuer Teile oder die Einhaltung von Vorschriften.
5. Echtzeitdaten, wie die Position eines Flugzeugs und die Leistung während des Fluges werden durch dezentralisierte Anwendungen rationalisiert, die vorausschauende Wartungsfunktionen ermöglichen.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

— **Beschreibung** —

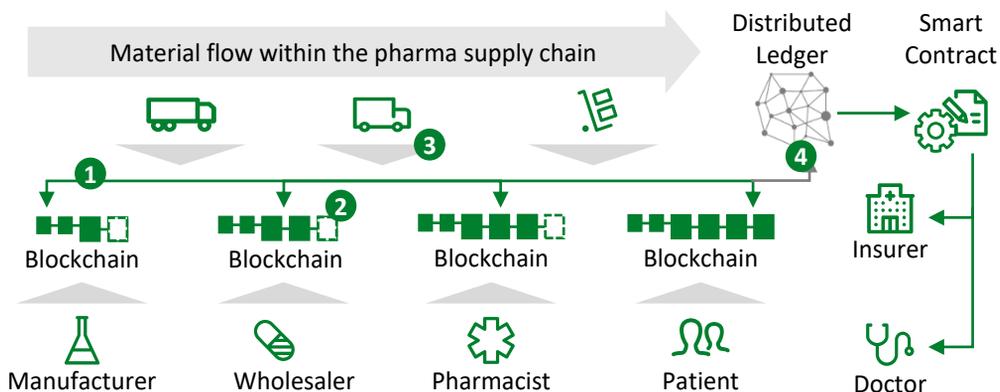
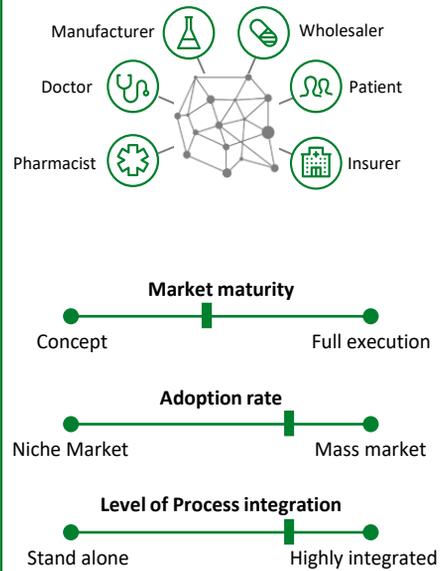
Aufgrund des unkontrollierten Vertriebs und der unregulierten Herstellung ist die Fälschung von Arzneimitteln immer beliebter geworden. Da sich die Verbraucher der Substanzen nicht bewusst sind, kann Blockchain die gesamte Wertschöpfungskette und den Verfolgungszyklus von Arzneimitteln erheblich verbessern.

— **Implikationen** —

- Sicherer Informationsaustausch über Geräte, Pharmazeutika und Verbraucherprodukte erhöht Rückverfolgbarkeit und Effizienz.
- Die Blockchain ermöglicht es, Prozesse viel flexibler, transparenter und sicherer zu gestalten
- Das verteilte Ledger ist in der Lage, einen hohen Transaktionsdurchsatz und eine hohe Komplexität bei der Verarbeitung großer Produkt- und Datenmengen zu bewältigen.

— **Eigenschaften** —

<b>Data access management</b>	<b>Traceability of information</b>	<b>Scalable platform for multiple users</b>	<b>Information sharing</b>	<b>Facilitated distribution</b>
<b>No ex-post data tampering</b>	<b>Reduction of human errors</b>	<b>Easy programmability</b>	<b>Secure and private peer-to-peer</b>	<b>Improved systems integration</b>



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Nach der Herstellung wird das Arzneimittel mit einem Hash markiert, der kryptographisch versiegelt und unveränderlich auf der Blockchain gespeichert wird.
2. Bei der Herstellung von Verbindungen entlang von Wertschöpfungsketten ist der Datenaustausch oft nicht standardisiert. Produktdaten beziehen sich nun auf einen dezentralen Block, in dem der Großhändler die Herkunft leicht überprüfen kann.
3. Jeder physische Schritt des Materialflusses bezieht sich auf eine Transaktion innerhalb der Wertschöpfungskette, die wiederum automatisch erstellt und auf der Blockchain mit relevanten Informationen und dynamischen Daten gespeichert wird.
4. Sobald das Medikament vom Patienten abgeholt wird, ist die Transaktionshistorie vollständig sichtbar.
5. Während der Patient das Medikament erhält, wird die Information automatisch an den Versicherer gesendet, um die Überweisung zu finanzieren oder eine Überwachungsmeldung für den Arzt zu veranlassen.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren

**Beschreibung**

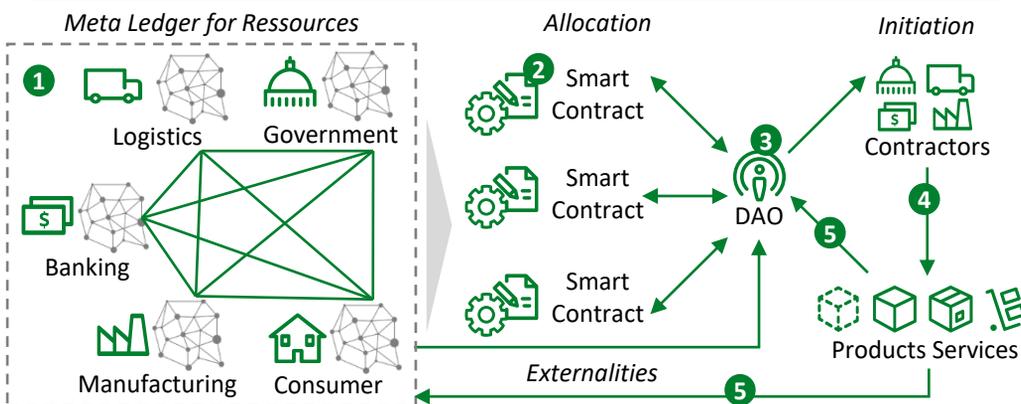
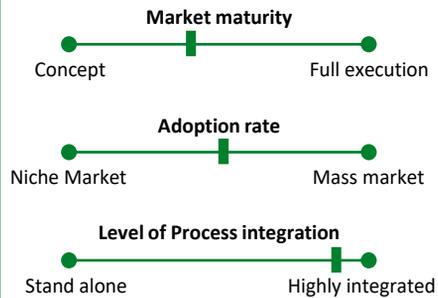
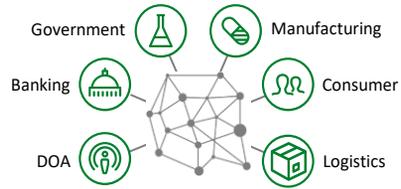
Eine Organisation ist definiert als eine Gruppe von Akteuren, die an einem gemeinsamen Interesse arbeiten und bestimmten Regeln folgen. Die Blockchain ermöglicht es, auf der Basis eines Meta-Ledgers diese Vorschriften zu digitalisieren, um ohne menschliches Zutun alltägliche Tätigkeiten im globalen Maßstab durchzuführen.

**Implikationen**

- Eine DAO ist ein Paradigmenwechsel für Wirtschaftsorganisationen, die vollständige Transparenz, dezentralisierte Kontrolle, Flexibilität und autonome Führung bieten.
- Sie schafft ein Netzwerk für eine dezentrale Wirtschaft, das tagtäglich Entscheidungen trifft, indem es den Regeln einer Entität folgt
- Zwischengeschaltete Transaktionen reduzieren Kosten und ermöglichen neue Formen dezentralisierter Strukturen

**Eigenschaften**

Efficient Mgmt. activities	Immune to corruption	Resistant to external pressure	Highly scalable	Fully automated entity
Fully rational execution	Democratized value chains	Decentralized operations	Immutable processes	Ability of emergence



**Aktueller Zustand vs. Blockchain Lösung**

1. Um ein voll automatisiertes System zu betreiben, werden selbständige Blockchains und dezentralisierte Anwendungen in ein Meta-Ledger eingebettet.
2. Quellcode-basierte Smart Contracts stellen die notwendigen Vorkehrungen dar, die von Tausenden von Computern über einen konsensorientierten Algorithmus automatisch ausgelöst werden.
3. In der DAO findet eine Ressourcenzuteilung statt, die durch eingehende Aufträge oder eine implementierte Anweisung ausgelöst wird. Jede Aktion ist eine Form der Transaktion in der Blockchain, bei der die ausgewählten Akteure durch Menschen, Roboter, IOT-Geräte oder sogar ein anderes DAO repräsentiert werden.
4. Jeder Akteur folgt dem übergeordneten Vorschlag, eine bestimmte Entscheidung mit dem Umfang seines individuellen verteilten Ledgers zu treffen
5. Der Prozesszyklus ist dann geschlossen, wenn der erzeugte Output die Systemgrenzen verlässt oder zu einer Feedbackschleife führt.



Potential\*

\* qualitative Schätzung basierend auf einem Vergleich mit bestehenden Lösungen, der Zielgruppe und den Marktbedingungen innerhalb von 1-5 Jahren



## Roger Heines

**BEI St. Gallen**

Doctoral Candidate & Research Associate

Roger.heines@bei-sg.ch

Tel.: +41 76 701 66 97