

BEREIT ZUM DOWNLOAD



Ihre Industrie-4.0
Infrastruktur

Die Auseinandersetzung mit Leistungen der Blockchain lohnt sich für Industrieunternehmen, wenn sie sich auf die richtigen Ansatzpunkte konzentrieren. Sechs Punkte, die man dabei berücksichtigen sollte, erläutert Dr. Markus Jostock, Founder & Managing Director von ARXUM.

GEWISSHEIT 1: Die Blockchain ist keine Fußnote der Technologie-Geschichte

In vielen Feldern steckt die Anwendung der Blockchain-Technologie noch in den Kinderschuhen. Aufgrund ihres bisher erreichten Reifegrads im Finanzwesen steht allerdings schon heute fest: Die Blockchain wird bleiben. Gerade beim Management von Supply-Chain- und Fertigungsprozessen bietet sie Vorzüge, die in anderen Systemen erst lange implementiert werden müssen. Insbesondere bei der Absicherung von Transaktionen sorgen zwei Vorteile dafür, dass die Blockchain für die Industrie langfristig attraktiv ist. Erstens verhindert sie die Fälschung von Informationen in IT-Systemen, zweites schafft sie eine geschützte Informations-Transparenz an allen Stationen des Wertstroms: Verbindet man zum Beispiel eine Maschine in der Fertigung mit der Blockchain, kann diese die genauen gefertigten Stückzahlen und weitere Prozessparameter zu jedem Produkt fälschungssicher dokumentieren.

GEWISSHEIT 2: Smart Contracts koordinieren die Prozessschritte in der Supply Chain

Auf diesem Wege kann die Maschine dann die Fertigstellung eines Bauteils an den Kunden oder die nächste Station in der Lieferkette kommunizieren. Statt mehrere unterschiedliche ERP-/IT-Systemen miteinander unter hohen Zeit- und Kostenaufwänden zu verbinden, greifen alle Beteiligten nur noch auf eine Blockchain-Schnittstelle zu, die alle extern relevanten Auftragsdaten enthält. „Smart Contracts“, die auf Basis von Protokollen wie Ethereum, Æternity, EOS, NEO, Stellar oder Iota arbeiten, führen dabei viele Aktionen automatisch aus. Sie geben etwa bei Erreichen einer bestimmten Stückzahl Versandaufträge an Logistikdienstleister heraus, sodass sich die Abholung und Zustellung der fertigen Ware wesentlich präziser und verlässlicher koordinieren lassen.

GEWISSHEIT 3: Autonome Objekte tragen eine individuelle Lebensweg-Signatur

Smart Contracts sind natürlich nicht auf Maschinen beschränkt, sondern könnten in Zukunft jedes physische Objekt in der Supply Chain mit einem Blockchain-Rahmenvertrag versehen. Dieser enthält die wichtigsten Informationen zum Produkt und automatisiert zugleich Prozessschritte. Waren verwandeln sich so in „Distributed Autonomous Objects“ (DAO). DAO können mittels „Funktionsaufträgen“ auch Zulieferer in die Pflicht nehmen, kontinuierlich Informationen wie Messwerte, Ergebnisse aus Qualitätskontrollen oder den Lieferstatus zum Produkt zu aktualisieren. Dazu werden nicht die kompletten Daten, sondern nur sogenannte Hash-Werte, einfache „Fingerabdrücke“ der Daten ausgetauscht, was zusätzlich die Sicherheit erhöht. Sofern der Hersteller dies zulässt, könnten also nicht nur Zulieferer und Partner, sondern auch die Endkunden über diese Signatur den kompletten „Lebensweg“ eines Produktes am Smartphone oder Computer nachvollziehen.

GEWISSHEIT 4: Schnittstelle Mensch bleibt Risikozone

Diese Transparenz verbessert die Kontrolle bzw. die Einhaltung von Qualitätsnormen, Compliance-Richtlinien und Social-Governance-Standards erheblich. Denn sobald Unternehmen entspre-

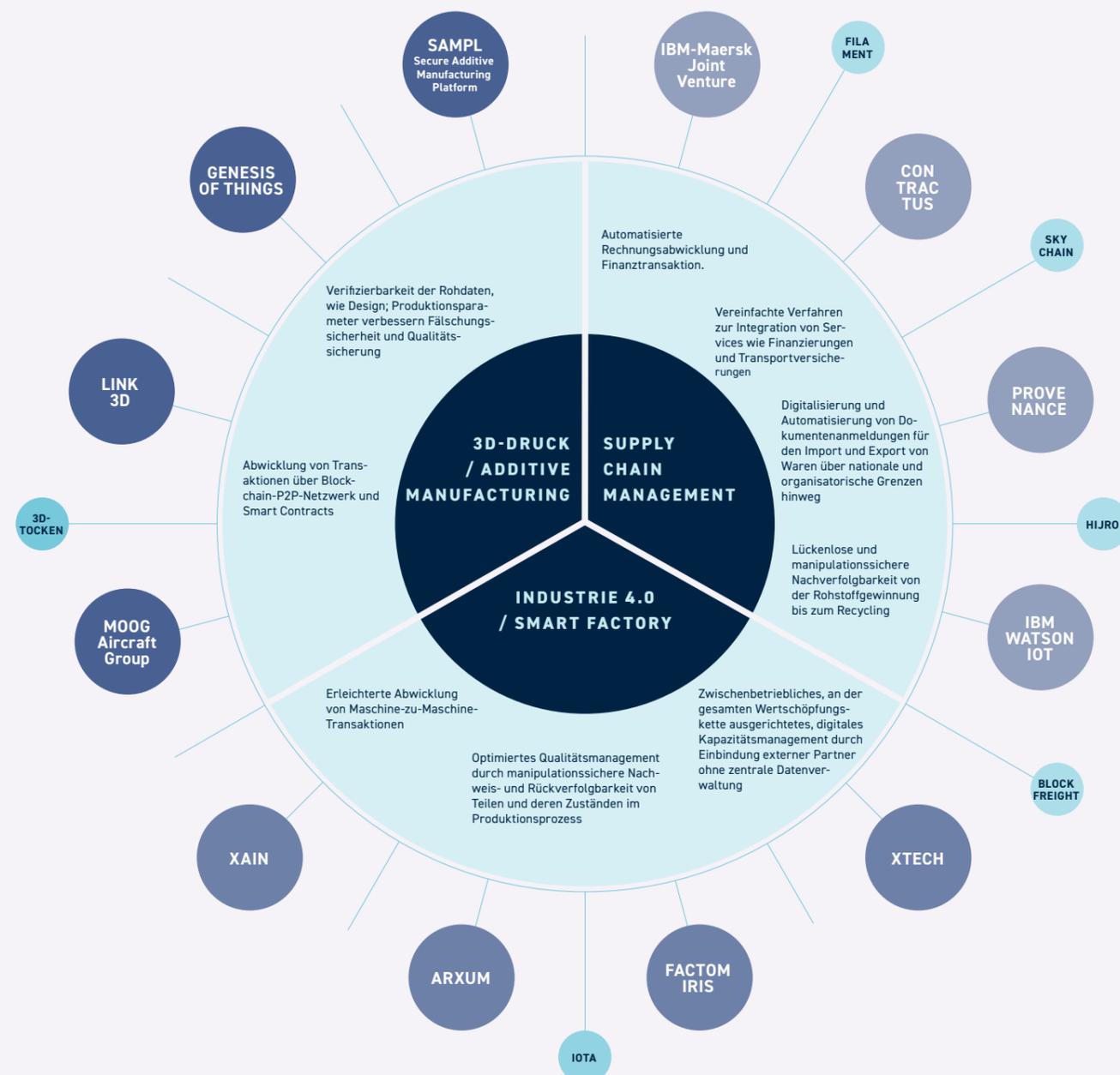
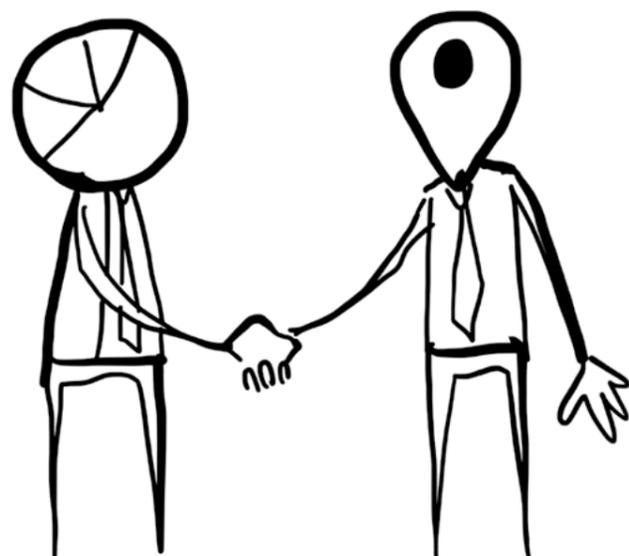
chende Verpflichtungen mit fälschungssicheren Blockchain-Technologien koppeln, kann es nicht mehr bei Lippenbekenntnissen bleiben. Audits von Qualitäts- und Arbeitsstandards, etwa zur Kontrolle von Qualitäts- und Arbeitsstandards, lassen sich somit auch schneller, spontaner und mit eindeutigeren Ergebnissen durchführen – sofern man dieses Wissen tatsächlich nutzen möchte. Allerdings entbinden Blockchain-Technologien den Menschen nicht von jeglicher Kontrolle und Verantwortung. Sie können schließlich nicht unterscheiden, ob die eingegebenen Daten korrekt oder manipuliert sind. Alle Schnittstellen zwischen der Blockchain und der „realen“ Welt, an denen Menschen über die Erhebung und Weitergabe von Informationen entscheiden, bleiben somit Risikozonen für eine tatsächliche, vollständige Transparenz.

GEWISSHEIT 5: Blockchain Oracles validieren Informationen

Zugleich rüstet die Blockchain Unternehmen mit einem neuen Arsenal an Methoden aus, um Manipulationen rechtzeitig zu entdecken. Da Blockchains selbst nicht auf Informationen außerhalb ihrer Kette zugreifen, benötigen sie eine gesonderte Instanz die überprüft, ob die Bedingungen der „Smart Contracts“ wie vereinbart erfüllt werden. Eine solche Instanz sind „Blockchain Oracles“, die externe Informationen über die reale Welt, wie Zahlungsabschlüsse, Preis- oder Wetterveränderungen, der Blockchain zur Verfügung stellen. Wird zum Beispiel bei börslichen Rohstoffpreisen ein bestimmter Wert erreicht, kann das vordefinierte Algorithmen im Smart Contract auslösen, etwa Preisabgleiche mit Zulieferern. Durch die Verwendung mehrerer Informationsquellen versuchen Oracles eine bestmögliche Validität der Informationen zu erreichen.

GEWISSHEIT 6: Losgröße 1 wird zu Konditionen der Massenproduktion möglich

Fahrräder mit der perfekten Rahmenhöhe, maßgeschneiderte Hemden oder individuell designte Uhren: Für die Konsumgüterindustrie eröffnet die Blockchain-Technologie realistische Optionen, sehr individuelle Produkte zu Kosten der Massenproduktion zu fertigen. Voraussetzung ist allerdings eine durchgängige Digitalisierung aller Prozessschritte vom Erfassen der ersten Kundendaten bis zur Auslieferung der Ware.



ARXUM WURDE VON EINEM TEAM ERFAHRENER INDUSTRIEINGENIEURE GEGRÜNDET.

Das Unternehmen löst Herausforderungen der Fertigungsindustrie, indem es Hersteller, Lieferanten und Kunden in einem Blockchain-basierten Netzwerk miteinander verbindet. Daten lassen sich somit mühelos zwischen den Anwendern und Maschinen übertragen, was eine maßgeschneiderte Fertigung zum Preis einer Massenproduktion ermöglicht.

>> <https://www.arxum.com>