

Blockchain-Anwendungen im Mittelstand



Ralf Keuper

Der Einsatz der Blockchain-Technologie bietet sich dort an, wo weite Teile der Datenkommunikation zwischen mehreren Beteiligten über papierbasierte Prozesse zeitnah und manipulationssicher abgewickelt werden müssen. Ein einfaches Beispiel dafür ist der Versand von Fracht- und Lieferpapieren, Zustelldokumenten, Palettscheinen und Herkunftsnachweisen.

In der vernetzten Produktion kann der Datenaustausch vom Hallenboden einer Firma zum Hallenboden einer kooperierenden Firma zu deutlichen Effizienzgewinnen führen. So könnte ein Automobilzulieferer seinem

Kunden qualitätsgesicherte Prozess- und Produktinformationen über einen gemeinsamen, vertrauenswürdigen Datenspeicher zur Verfügung stellen, wodurch der Hersteller auf teure Stichproben tests verzichten könnte. Die Blockchain kommt grundsätzlich für all jene Anwendungsfälle in Betracht, bei denen die Nachvollziehbarkeit und Verifizierbarkeit des Datenaustauschs von herausgehobener Bedeutung ist.

Weitere Beispiele beschreibt unser Gastautor Ralf Keuper auf den folgenden Seiten. Der gelernte Bank- und Diplomkaufmann beobachtet und kommentiert in seinem Blog „Identity Economy“ die Entwicklungen in den Bereichen Industrie 4.0, Internet of Things (IoT) und Digitale Identitäten.

Im Fokus

Mit der zunehmenden Notwendigkeit, Daten zwischen Unternehmen auszutauschen, gewinnen nicht nur eStandards an Bedeutung. In gleichem Maße rückt auch die Datensicherheit in den Fokus von Unternehmen, d. h. verifizierte Identitäten, Prozesstransparenz, Manipulationssicherheit und Vertrauensumgebungen. Dafür kann die Distributed-Ledger-Technologie, wie sie z. B. in der Blockchain zur Anwendung kommt, eine Lösung sein – auch im Mittelstand.





Digitalisierung im Ersatzteilmanagement (PIEL – Die Technische Großhandlung)

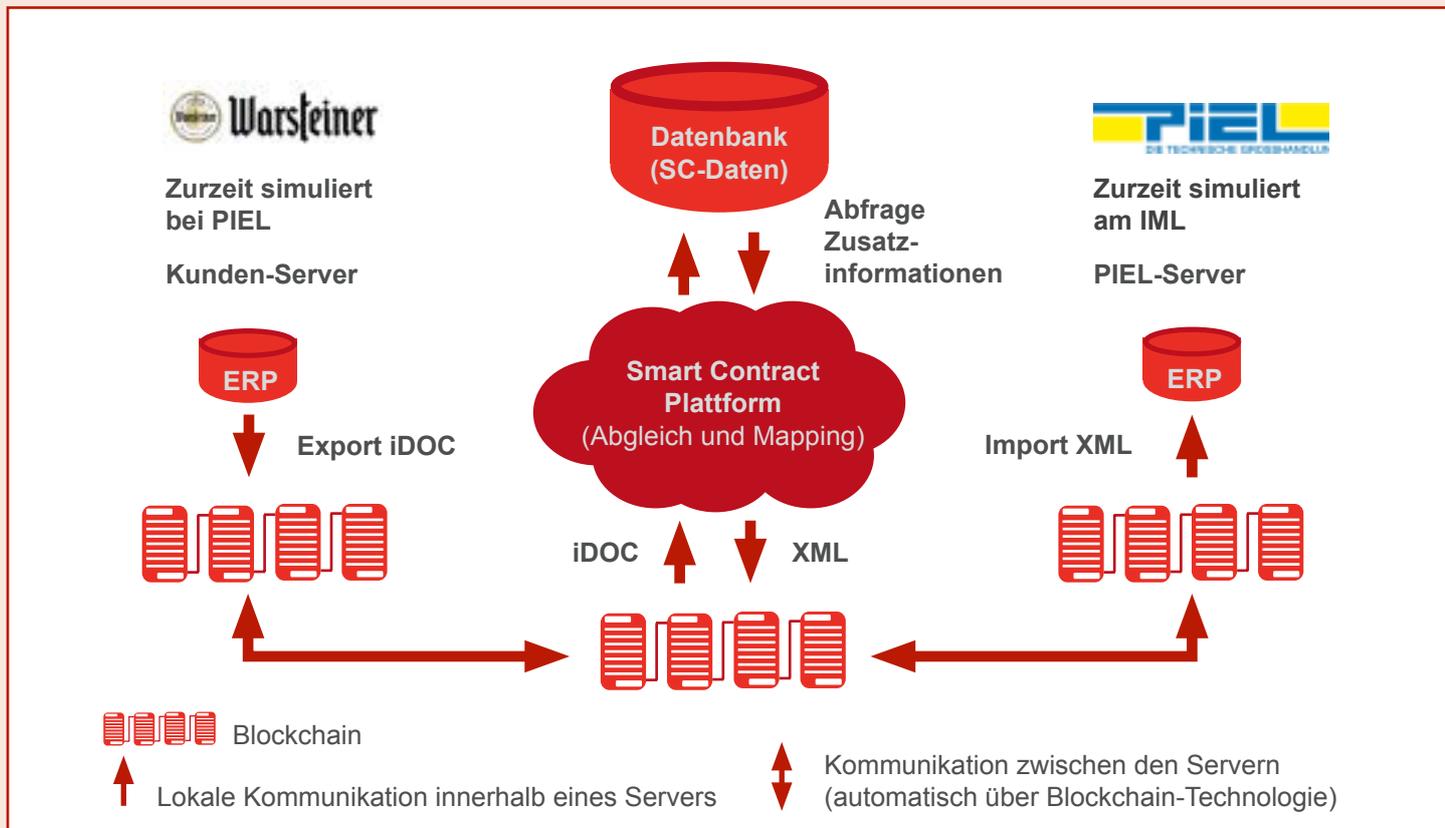
Die Technische Großhandlung PIEL aus Soest, ein Familienunternehmen mit 120 Mitarbeitern und über hundertjähriger Geschichte, hat zusammen mit Fraunhofer IML ein Projekt für die Digitalisierung im Ersatzteilmanagement durchgeführt, bei dem eine Blockchain-Lösung zum Einsatz kam. Die Projektphase lief von September 2018 bis Juni 2019.

Bei PIEL stand man vor der Herausforderung, dass sich die

Schnittstellen zu den Kunden und Lieferanten zu einem großen Kostenfaktor entwickelten, da viele Prozesse analog und papierbasiert bearbeitet wurden. Auf der anderen Seite stieg auf Kunden- und Lieferantenseite der Bedarf an digitalisierten Versorgungsmodellen.

Ziel war die Entwicklung einer blockchainbasierten Lösung (Prototyp) als kosteneffiziente, sicherere und vertrauensfördernde Lösung zur Behebung der Schnittstellenproblematik bei PIEL. Der Datenaustausch erfolgte über das SAP-Format iDoc. Weitere Projektbeteiligte neben PIEL und Fraunhofer IML

waren die Warsteiner Brauerei und die NORDWEST Handel AG. Während der Projektphase zeigte sich, dass die Firewalls von PIEL und IML die Serververbindung nicht zuließen, woraufhin ein Konzept zum Aufbau der Server und Ports erstellt und die Firewalls bei PIEL und IML angepasst wurden. Weiterhin stellte sich heraus, dass verschiedene Standards der iDocs verwendet wurden, was den Datenabgleich erschwerte. Als Lösung wählte man die Umstellung der iDocs auf einen einheitlichen Standard.



Die erste Projektphase bei PIEL



Lindner Traktoren: Automatisierte Vermietung von Traktoren über Blockchain

Der Traktorenhersteller Lindner aus Tirol (230 Mitarbeiter mit einem Jahresumsatz von 80 Mio. Euro) will seinen Absatz durch ein Bezahlmodell (Pay-per-Use) ankurbeln. Die Kunden, darunter viele Kommunen, können die Fahrzeuge nicht immer auslasten (z. B. beim Winterdienst), weshalb es für sie von Vorteil wäre, nur für die tatsächliche Nutzung während der Spitzenzeiten zu zahlen.

Die Fahrzeuge erhalten dabei „eigenes Geld“ in Form von programmierbaren Euros, die in der Blockchain hinterlegt (Cash. on.Ledger) und zur Bezahlung der Mietkosten und anderer Aufwendungen (z. B. Versicherungen) zur Verfügung gestellt werden. Die Mietzahlungen werden dabei automatisch durch Smart Contracts ausgeführt.

Die Blockchain kommuniziert mit der Lindner-Lösung TraceLink. Dabei handelt es sich um ein elektronisches Fahrtenbuch, das den Einsatz von Geräten sowie die Wegstrecken dokumentiert. Durch die Kombination der Blockchain mit TraceLink kann der Mietprozess automatisiert werden. Die Kunden können in der Blockchain kontrollieren, ob die Mietzahlungen mit den tatsächlich geleisteten Einsätzen übereinstimmen. Im Idealfall können

die Stundensätze entsprechend der Inanspruchnahme der Fahrzeuge gestaffelt werden.

BIMcontracts – Blockchain im (Bau-) Handwerk

Der Einsatz der Blockchain bietet sich auch im Bauhandwerk an, wie BIMcontracts zeigt. In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Verbundprojekt wird am Beispiel eines mittelständischen Bauunternehmens untersucht, wie sich die zunehmend eingesetzte Arbeitsmethode „Building Information Modeling“ (BIM) mit der Blockchain in einem Prozess verbinden lässt. In virtuellen Bauwerksmodellen können neben Informationen zu Materialien, Mengen und Größen auch Angaben zu den Kosten gespeichert werden. Mit BIMcontracts soll es möglich sein, dass die an einem Bauvorhaben beteiligten Akteure ihre Leistungsbeziehungen mittels Smart Contracts regeln, wie die Bezahlung nach erbrachter Leistung.

Ziel ist, das Zahlungs- und Vertragsmanagement einfacher, automatisierter und transparenter zu gestalten, um so zu Effizienzsteigerungen und geringeren Insolvenzquoten zu kommen.

Vorgehen

- ▶ Kunde führt Bestellung in SAP aus – iDoc wird auf Festplatte gespeichert
- ▶ Beim Kunden läuft ein Programm, das iDoc einliest und in Blockchain speichert (lokal)
- ▶ Smart Contract liest genormte Felder aus, reichert mit Informationen aus Datenbank (PIEL) an und speichert im PIEL XML Format in die Blockchain
- ▶ Smart Contract speichert XML Dokument ein und generiert einen Auftrag
- ▶ Bestellungen mit Freitext werden durch den Smart Contract aussortiert und an PIEL weitergeleitet



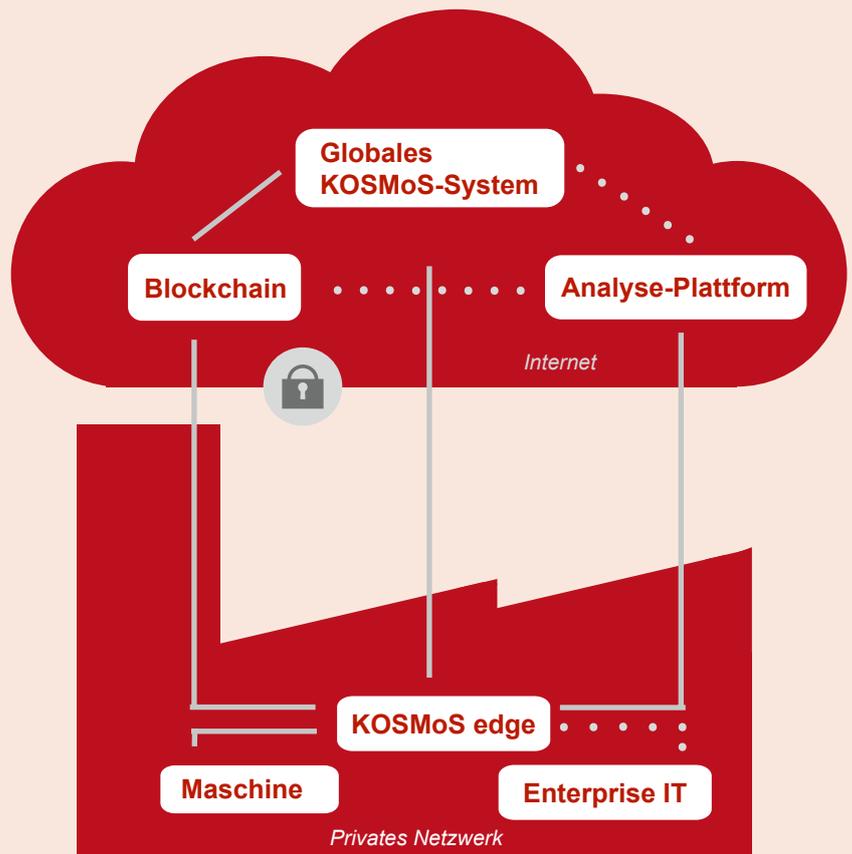
KoSMoS – Blockchain für den produzierenden Mittelstand

Unternehmen, die innerhalb eines Wertschöpfungsnetzwerkes wie in der Automobilindustrie zusammenarbeiten, können die Produkte nur dann in der gewünschten Qualität und pünktlich zur Verfügung stellen, wenn sie bereit sind, Produkt- und Prozessinformationen auszutauschen. Noch fehlt es in den meisten Fällen an einem vertrauenswürdigen Datenspeicher, der es den beteiligten Unternehmen ermöglicht, ihre Produktionsdaten zu verschlüsseln und nur bestimmten Netzwerkpartnern zugänglich zu machen.

Dieses Ziel hat sich KoSMoS gesetzt, eine kollaborative Smart-Contract-Plattform für digitale Wertschöpfungsnetzwerke, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Die lauffähige Lösung dient dem Zweck, mit Hilfe automatisiert agierender, digitaler Verträge (Smart Contracts) neue Geschäftsmodelle für kooperie-

rende Firmen innerhalb eines Wertschöpfungsnetzwerkes realisieren zu können. So könnten nutzungsbasierte Leasingverträge (wie bei Lindner Traktoren,

s.o.), transparente Wartungskonzepte oder produktbegleitende Qualitätsnachweise als Service angeboten werden.



Beispielhafter Datenmanagementprozess, ©inovex GmbH

Impressum:

Autor: Ralf Keuper, Identity Economy
Redaktion: Ulrich Hardt
Abb: inovex GmbH, R. Keuper
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards
Projektbüro Hagen
c/o **HAGEN.AGENTUR** Gesellschaft für Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Tourismus mbH

Kontakt:

Tel: +49 2331 80 999 60
hagen@kompetenzzentrum-estandards.digital
www.kompetenzzentrum-estandards.digital

Hinweis: Wenn in dieser Veröffentlichung bei Begriffen, die sich auf Personengruppen beziehen, nur die männliche

Form gewählt wurde, so ist dies nicht geschlechtsspezifisch gemeint, sondern geschieht ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de