

Die wertvollste Kette der Welt

Supply Chain Im Management von Lieferketten schlummert ein enormes Potenzial zur Nutzung von Blockchain. Wie die Unternehmen davon profitieren.

KAI GINDNER, SHRUTI JAIN UND ANDREAS BACHMANN

Die Blockchain-Technologie besitzt das Potenzial, ganze Geschäftsmodelle zu verändern, und gewinnt global wie auch innerhalb der Schweizer Wirtschaft laufend an Relevanz. Der Finanzdienstleistungssektor ist bei der testweisen Anwendung der Blockchain-Technologie am weitesten fortgeschritten. Der Fokus liegt dabei auf transaktionsbasierten Anwendungsfällen. Insbesondere Wirtschaftszweige, in denen eine sichere, nahtlose Übermittlung von Daten und Informationen gefordert ist, könnten bald eine Umwälzung erfahren.

Was verspricht diese revolutionäre Erfindung für den Supply-Chain-Sektor? Aufgrund der radikalen technologischen Entwicklung und des sich ständig verändernden Kundenverhaltens sind Unternehmen stärker gezwungen, innovative Methoden zur firmenübergreifenden Lieferkettenoptimierung zu erschliessen. Blockchain bietet viele Vorteile wie beispielsweise eine effizientere und sichere Ausgestaltung der ganzheitlichen Supply Chain. Volle Effizienz entfaltet sich vor allem in Kombination mit anderen Zukunftstechnologien wie etwa dem Internet der Dinge (Internet of Things; IoT), intelligenten Geräten sowie Robotik (RPA) und kognitiver Automatisierung.

Tracking bringt mehr Gewissheit

Die Tracking-Funktionen von Blockchain, darunter auch Timestamping (Zeitstempel), ermöglichen vollständige Protokollaufzeichnungen der in der gemeinsamen Datenbank enthaltenen Posten. Unternehmen haben damit mehr Gewissheit, wenn es um die Verifizierung,

Qualität und Rückverfolgung von Transaktionen entlang der Wertschöpfungskette der Waren geht. Einige der Hauptprobleme beim Datenmanagement sind die Nachweisbarkeit, die Übereinstimmung, die Struktur und das Format der Daten.

Diese Probleme können nun sehr einfach durch das intelligente Blockchain-Protokoll behoben werden. Dieses sorgt dafür, dass die Daten intakt und nicht manipulierbar sind. Infolgedessen resultieren für die teilnehmenden Partner im

Blockchain senkt die Kosten, weil dadurch Datenfehler, Redundanzen und mühsame Korrekturen reduziert werden.

Wertschöpfungsnetzwerk massgebliche Kosteneinsparungen, weil Datenfehler, Redundanzen und zeitaufwendige Korrekturen reduziert werden.

Smart Contracts brauchen keine Mittler

Zudem können sich Nutzer aufgrund der Unveränderbarkeit und der Verwendung digitaler Signaturen auf Blockchain-Daten verlassen, womit kostspielige und zeitaufwendige zusätzliche Zertifizierungen nicht länger benötigt werden. Eine weitere für das Supply Chain Management interessante Funktion von Blockchain sind Smart Contracts respektive automatisierte Verträge. Hierbei handelt es sich um vertragliche Vereinbarungen zwischen zwei Parteien, die auf einer Blockchain hinterlegt sind. Smart Contracts ermöglichen die Auslösung des Austauschs von Produkten und Services ohne Intervention oder zeitaufwendige Prozessschritte durch Dritte. Dadurch wird die Mittler-tätigkeit wie im derzeitigen Vertrags- und

Transaktionssystem hinfällig und es entsteht Raum für neue, virtuelle Vereinbarungslösungen.

Hohe Beliebtheit erfährt Blockchain nun auch im Supply Chain Management, bei dem insbesondere die Möglichkeiten zur Nachverfolgung und Kontrolle interessant sind. Einen solchen Anwendungsfall bietet beispielsweise die Pharmaindustrie. Jedes Arzneimittel erhält eine eindeutige Kennzeichnung, die in einer Blockchain gespeichert wird. Alle Ereignisse innerhalb der Lieferkette dieses Arzneimittels, angefangen bei den Rohstofflieferanten über den Herstellungsprozess bis hin zum Vertrieb, werden auf der Blockchain aufgezeichnet. Damit können sämtliche Interessengruppen den gesamten Lebenszyklus von Arzneimitteln lückenlos nachverfolgen. Das trägt dazu bei, dass Arzneimittelfälschungen rascher aufgedeckt werden und Rückrufe zeitnah erfolgen können. In Verbindung mit dem Einsatz von IoT-Geräten kann die Smart-Contract-Funktion von Blockchain in Zukunft ein effizientes, kontinuierliches Nachverfolgen von Pharmaprodukten sicherstellen. IoT-Geräte können beispielsweise Abweichungen, etwa bei der Temperatur, feststellen. Diese Daten können dann über die automatisierten Verträge in der Blockchain gespeichert und nachverfolgt werden. Durch eine entsprechende Programmierung von Smart Contracts können je nach den zu überwachenden Kriterien unterschiedliche Antworten ausgelöst werden. Auf diese Weise haben Unternehmen die Möglichkeit, automatisch darauf zu reagieren.

Blockchain erhöht Transparenz

Transparenz ist eine der grundlegenden Eigenschaften und ein wesentlicher Vorteil von Blockchain. Sie kann allerdings auch dazu führen, dass sich Unternehmen einen allfälligen Produktionsbeginn zweimal überlegen. Die durch die Blockchain-Technologie erhöhte Transparenz hat bereits einige Firmen dazu verleitet, wettbewerbs- und sicherheitsrelevante Auswirkungen zu bewerten – aus Furcht, Nachteile zu erleiden gegenüber Wettbewerbern oder Drittpersonen mit kriminellen Absichten. Unternehmen müssen die Risiken und Herausforderungen, die der Einsatz von Blockchain mit sich bringt, umfassend analysieren und bewerten. Nur so kann sichergestellt werden, dass die entsprechenden Kontrollen, die zur Verringerung und Steuerung dieser Risiken notwendig sind, korrekt eingeführt werden.

Kai Gindner, Leiter Supply Chain Management, Shruti Jain, Consultant Supply Chain Management, Andreas Bachmann, Manager Consulting & Blockchain-Experte, alle Deloitte Schweiz, Zürich.



Same Day Delivery: Endkundenbestellungen werden papierlos und Weg-optimiert gerüstet.

Frauen in der Logistikwelt

Auftakt Ende Januar führte das neue Netzwerk Ladies in Logistics, Switzerland (LiL) die erste LiL-Lounge durch. Das Thema: Digitalisierung.

URSULA SCHMELING

Frauen sind in der Logistik weltweit unterrepräsentiert. Um weibliche Fach- und Führungskräfte in dieser Branche in der Schweiz zu fördern und sichtbarer zu machen, wurde im September 2017 das unternehmens- und vereinsunabhängige Netzwerk Ladies in Logistics, Switzerland (LiL) gegründet. Dahinter stehen Katrin Reschwamm, Geschäftsführerin des Vereins Netzwerk Logistik

Schweiz, Ursula Schmeling, Eigentümerin von UFS MarCom, Christiane Schumann, Head of Transportation / Claims Management bei Marsh, und Juana Vasella, Co-Direktorin der Kompetenzstelle Logistik- und Transportrecht an der Universität Luzern. Der Anstoss kam von Christiane Schumann, die seit 2010 in der Ladies Logistics Lounge (LLL) in Hamburg aktiv ist und bei Geschäftsbesuchen in der Schweiz ein Pendant vermisste.

Erfolgreicher Start

Die erste LiL-Lounge ging Ende Januar im Zürcher Technopark über die Bühne. Das Referat von Katharina Luban, Professorin für Supply Chain Management an der HSR Hochschule für Technik Rapperswil, zum Thema «Digitalisierung – Herausforderungen für die Industrie» gab den

BLOCKCHAIN

Transaktionsfälschungen sind unmöglich

Datenbank Im einfachsten Sinne ist Blockchain eine dezentralisierte Datenbank. Was sie von einer regulären Datenbank unterscheidet, ist ihr Aufbau und die Frage, wie Daten gehandhabt werden: Eine reguläre Datenbank ist auf einem zentralen Server gespeichert, den ihr Administrator kontrolliert; die Datenbank selbst wird von einem individuellen Verwalter geführt. Im Vergleich dazu läuft eine Blockchain nicht auf einem zentralen Server, sondern auf einem Netzwerk von Computern. Jeder Teilnehmende kann auf den Inhalt der Blockchain zugreifen und besitzt eine

vollständige und identische Kopie. Das Vertrauen zwischen den Teilnehmenden ist auch ohne eine zentrale Verwaltung der Blockchain gewährleistet, da alle vergangenen Einträge durch eine kryptografisch geschützte Verbindung gegen Manipulation oder Löschung gefeit sind. Neue Einträge in die Blockchain oder Veränderungen derselben setzen voraus, dass sich eine Mehrheit der Teilnehmer über die Validität der Einträge einig ist. Das rechenintensive Proof-of-Work-Verfahren garantiert die Fälschungssicherheit der Blockchain-Einträge.

ANZEIGE




Bewerben Sie sich um den Swiss Logistics Award 2018

Der Swiss Logistics Award ist die Auszeichnung für innovative Leistungen in Supply Chain Management und Logistik.

Zeigen Sie der Branche, wie Sie mit Ihren logistischen Neuerungen Ihren Erfolg steigern und bewerben Sie sich um den Swiss Logistics Award!

Kurzanmeldung bis 25. Mai 2018 | Projekteingaben bis 13. August 2018

Informationen und Anmeldung:
www.swisslogisticsaward.ch | events@gs1.ch



Jetzt bewerben!
 Kurzanmeldung bis 25. Mai 2018



bis zu acht gleichzeitig. Priority-Bestellungen werden bis 18 Uhr am selben Tag versandt.

Blockchain Mania erfasst die Meere

Seefracht Wird die Blockchain die Spedition auf See auf den Kopf stellen? Bisher steckt die Technologie auch hierzulande noch in den Kinderschuhen.

URSULA SCHMELING

Mit einer Blockchain können viele administrative Arbeitsschritte, wie sie bei der Abwicklung von Seefracht üblich sind, und die laut der weltweit grössten Containerschiff-Reederei A. P. Møller-Mærsk bis zu 28 Partner involvieren (vom Exporteur, Spediteur, Trucker, Stauer, Reedereiagenten, Reeder, Banker, Zollbeamten bis zum Importeur usw.) und die mit zahlreichen E-Mails, Telefonaten, Faxen verbunden sind, zusammengefasst werden. Das Unternehmen geht von 200 Interaktionen pro Verschiffung aus. Rund 50 Prozent der Kosten im Containertransport entfallen auf Kommunikation und administrative Aufgaben. Kein Wunder arbeiten mehrere weltweit führende Konzerne an der Entwicklung neuer Lösungen für die Seefracht (siehe Box).

Für den erfolgreichen Einsatz der Blockchain-Technologie in der Seeschifffahrt bedarf es allerdings einer Digitalisierung aller Dokumente und Prozessschritte in der Lieferkette. Die digitalen Dokumente könnten in der Blockchain dann einfach verwaltet und rückverfolgt werden, da alle Einträge samt Orts- und Zeitangaben fälschungssicher und zugleich für alle relevanten Parteien transparent vorliegen würden. Das würde die Auftragsverfolgung verbessern, Komplexität reduzieren, vor Betrug und Fehlern schützen und die Lieferkette transparent machen. Durch die Einbindung von Sensoren ins Netzwerk könnte zudem die Transportqualität verbessert werden. Gleichzeitig wäre es möglich, sogenannte Smart Contracts zu hinterlegen, die unter bestimmten Bedingungen Folgeaktionen auslösen würden (Wenn-dann-Handlungen), beispielsweise die Bezahlung des Spediteurs oder einer Warensendung.

Wie handschriftliche Unterzeichnung

Die Einführung digitaler Frachtdokumente im Seeverkehr ist Voraussetzung für den Erfolg der Blockchain-Technologie in Handel und Schifffahrt und wird gleichzeitig durch die Blockchain-Technologie erst möglich gemacht. Denn das System zur Verkettung von Datensätzen schafft eine sichere Umgebung für die Dokumentation und Autorisierung von Geschäftsprozessen. Informationen, die sich aus einer Blockchain von Daten zusammensetzen, seien unveränderbar und dadurch technisch kaum angreifbar. Entsprechend liessen sich Verträge auf dieser Basis ge-

nauso authentisch abschliessen wie durch handschriftliche Unterzeichnung, doch fehlen hierfür im Bereich der Seefracht leider die Rechtsgrundlagen, erklärte Andreas Furrer, Partner der Anwaltskanzlei MME und Direktor der Kompetenzzelle für Logistik- und Transportrecht Kolt, auf dem SSC-Seefrachtseminar Anfang Februar 2018 in Interlaken.

Digitale Frachtbriefe werden heute nur in vertraglich geschlossenen Systemen angeboten (zum Beispiel Bolero und Esdocs), allerdings fehlt ihnen bisher eine breite Akzeptanz. Furrer kann sich vorstellen, dass sich die Blockchain langfristig als gemeinsame Basis für den Grundvertrag (Warenkauf) und den darauf aufbauenden Frachtvertrag entwickelt und ihre Durchführung enger miteinander verzahnt.

Grosse Hindernisse

Bis die Blockchain ihren Siegeszug in der Transport- und Logistikbranche antritt, wird also noch einige Zeit vergehen. Zum einen kommt die Digitalisierung in der Speditions- und Transportbranche aufgrund geringer Margen und Investitionen sowie einer grossen Zahl von KMU bisher nur schleppend voran. Die ersten marktfähigen Blockchain-Lösungen sind relativ teuer. Das Startup-Unternehmen Proxeus bietet erstmals Lösungen an, die auch für KMU erschwinglich, handhabbar, SAP-kompatibel und schnell instal-

lierbar sind. Man wird sehen, ob sie sich durchsetzen können.

Verbesserte Prozessqualität

Zum anderen gibt es zahlreiche juristische Hindernisse. «Die globale Logistikbranche untersteht verschiedenen internationalen und nationalen Gesetzen und Übereinkommen im Rahmen des See-, Transport- und Handelsrechts. Diese regeln die Besitz- und Eigentumsrechte entlang der globalen Lieferkette. Änderungen im Seerecht brauchen Jahrzehnte,

bis sie weltweit Anerkennung finden. Zwar hat die Kommission der Vereinten Nationen für internationales Handelsrecht (UNCITRAL) 2017 ein «Model Law on Electronic Transferable Records» vorgelegt, doch bis virtuelle, digitale Verträge in automatisierten Blockchain-basierten Supply Chains ausgetauscht werden, vergehen wohl noch Jahrzehnte», konstatiert Furrer.

Die Blockchain-Technologie ist das Fundament für die Logistik 4.0 als Anforderung der Industrie 4.0. Sie hilft, Kosten und Zeit zu sparen und die Prozessqualität entlang der gesamten Transportkette zu verbessern. Bisher sind Blockchain-Lösungen relativ teuer. Doch günstige Lösungen stehen bereits vor der Tür. Blockchain-Projekte werden bei noch manchem Seefrachtkongress und -seminar Thema sein.

Ursula Schmeling, Eigentümerin UFS MarCom, Wallbach.

INNOVATIONEN

Der Markt ist in Bewegung

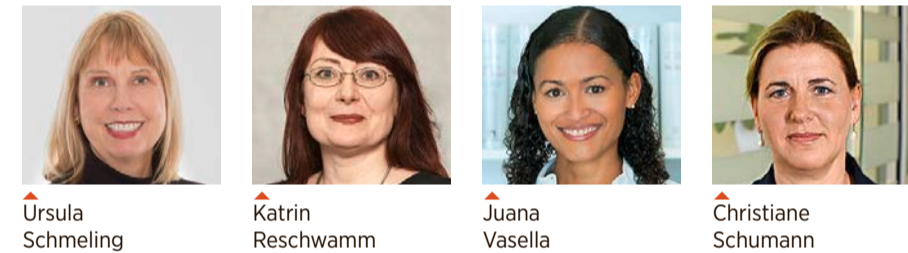
Handelsplattform A. P. Møller-Mærsk und IBM arbeiten seit 2016 an Blockchain-Lösungen. Sie haben kürzlich ein Joint Venture gegründet, das eine digitale Handelsplattform auf Basis der Blockchain-Technologie vermarkten soll. Sie sorgt für mehr Transparenz beim transnationalen, globalen Transport von Gütern und vereinfacht das Seefrachtgeschäft. Mehrere Grossfirmen, Zoll- und Hafenbehörden sollen laut IBM die Plattform getestet haben.

Schiffsversicherungen Das Softwarehaus Guardtime hat gemeinsam mit Ernst & Young, Microsoft, Maersk

und anderen Industriepartnern kürzlich eine Blockchain-Plattform für Schiffsversicherungen aufgesetzt.

Digitale Frachtbriefe Die Blockchain-basierte Supply-Chain-Management-Plattform Skuchain sowie verschiedene Konkurrenten arbeiten an einem digitalen Frachtbrief, der Daten von Transportgütern in Echtzeit automatisch und fälschungssicher erfasst.

Weitere Anbieter Die Häfen Antwerpen und Rotterdam experimentieren ebenfalls mit Anwendungen der Blockchain-Technologie ebenso wie verschiedene andere Reedereien.



Ursula Schmeling

Katrin Reschwamm

Juana Vasella

Christiane Schumann

Anwesenden einen umfassenden Überblick über das Trendthema und die Probleme für Logistikverantwortliche sowie einen engagierten Einblick in die Arbeit der HSR im Bereich Digitalisierung.

Noch besteht ein grosser Nachholbedarf nicht nur bei der Digitalisierung von papierbasierten Prozessen in der Logistik entlang der gesamten Supply Chain, sondern vor allem bei der Anpassung bestehender Geschäftsmodelle und der Schaffung neuer Geschäftsmodelle auf Basis neuer Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung ergeben. Vielen dieser Unternehmen fehlt es an Wissen und notwendigen Ressourcen. Durch die Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und Organisationen

Noch besteht grosser Nachholbedarf bei der Digitalisierung.

wie dem DigitalLab@HSR könnten solche Defizite überwunden werden, so Luban.

Interessante Fragen und Dialoge sowie fachbezogene Gruppendiskussionen rundeten den offiziellen Teil des Abends ab. Der lebhafteste Gedanken- und Erfahrungsaustausch beim anschließenden Networking unter den rund dreissig anwesenden Frauen zeigte den Bedarf für solche Veranstaltungen in der Schweiz - trotz bestehenden anderen professionellen Netzwerken und Frauengruppen. Die nächste LiL-Lounge mit dem Schwerpunktthema Automobillogistik ist für den 3. Mai in Schindllegli SZ geplant.

Ursula Schmeling, Eigentümerin UFS MarCom, Wallbach.

ANZEIGE

Stöcklin Logistik GmbH
DE-67260 Nierstein
+49 2713 17 92 0
info-de@stoeklin.com

Stöcklin
Home of IntraLogistics

Stöcklin Logistik AG
CH-4143 Dornach
+41 61 705 81 11
info@stoeklin.com