Bluemont Consulting Spezial - September 2018

BLOCKCHAIN

IM VERTRIEB UND AFTERSALES DER AUTOMOBILINDUSTRIE

BLUEMONT

SPEZIAL:

BLOCKCHAIN IM VERTRIEB UND AFTERSALES DER AUTOMOBILINDUSTRIE

Fast täglich ist in den Medien zu lesen, dass etablierte Unternehmen unterschiedlicher Branchen die neue Datenbanktechnologie Blockchain für sich entdeckt haben und sich verstärkt mit dieser befassen. Denn die Anwendungsmöglichkeiten der vor allem durch Kryptowährungen wie dem Bitcoin bekannten Technologie sind nahezu unbegrenzt. Auch zahlreiche Akteure in der Automobilindustrie erwarten, dass die Blockchain bestehende und zukünftige Geschäftsprozesse grundlegend verändern kann.

Doch wie kann das Potential in den eigenen Geschäftsprozessen verankert werden und in welchen Bereichen findet die Blockchain Anwendung? Dieses Whitepaper gibt einen kurzen Einblick darüber, was eine Blockchain ist und welche Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile sich daraus in der Automobilindustrie und speziell im Vertrieb und Aftersales für alle Beteiligten ergeben.

DIE BLOCKCHAIN ERHÄLT EINZUG IN DIE AUTOMOBILINDUSTRIE

Viele Branchen haben mittlerweile die Potenziale der Blockchain für sich erkannt. So schenkt auch die Automobilindustrie der Blockchain zunehmend Beachtung und investiert hier auch in neue Start-ups, die sich mit dem Ausbau der Blockchain-Technologie befassen.

Carvertical beschäftigt sich seit 2017 damit, eine auf der Blockchain-Technologie basierende Plattform zu entwickeln, bei der die Fahrzeughistorie von Fahrzeugen anhand der Fahrgestellnummer überprüft werden kann. Einmal eingetragene Daten, wie zum Beispiel Unfallschäden, Kilometerstand oder durchgeführte Wartungen sind in der Blockchain festgeschrieben. Betrügerische Aktivitäten beim Gebrauchtwagenkauf sollen somit erschwert und eine genauere Wertberechnung ermöglicht werden. Nach und nach beteiligen sich auch Hersteller wie **BMW** an diesem System zur Tachodokumentation.

Daimler testet seit letztem Jahr erstmals die Blockchain zur Darstellung von Finanztransaktionen. Parallel zum bisherigen Prozess zwischen Kreditnehmer und -geber bildete der Automobilhersteller ein Schuldscheindarlehen von der Initiierung über den Vertragsabschluss bis hin zu den Rückzahlungsbedingungen auf einer Blockchain komplett digital ab.

Bosch und **andere Zulieferer** gründeten im Jahr 2017 die „Trusted IoT Alliance“, ein Bündnis zur Nutzung der Blockchain und verwandter Technologien wie dem Internet der Dinge (IoT), bei der auch Gegenstände über das Internet vernetzt sind. Die Netzwerkteilnehmer tauschen hierbei permanent Zustandsinformationen untereinander aus, um eine automatische Zusammenarbeit zu ermöglichen. Die „Trusted IoT Alliance“ sieht im Aufkommen der Blockchain eine ähnliche Revolution wie bei der Erfindung des Barcodes in den 1950er Jahren.

BMW hat sich im Februar 2018 an der neuen Blockchain Plattform **„VeChain“** beteiligt, um die Blockchain zur Prozessoptimierung in ihrer Zulieferkette zu nutzen. Auch **Renault** und Logistikunternehmen wie **Kühne + Nagel** haben bereits in das Start-up-Unternehmen investiert.

Derzeit bilden sich weitere Blockchain-Verbände von Unternehmen unterschiedlichster Branchen oder Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise der **„Bundesblock“**, um die Anwendung der Blockchain-Technologie in verschiedenen Industriebereichen zu fördern. Auch erkennen die Regierungen einiger Länder das Potenzial der Blockchain, wie z.B. der Schweizer Bundesrat, der eine eigene „Task Force” ins Leben rief, um die Potenziale der Blockchain für die öffentlichen Verwaltung zu heben.

Porsche und das Berliner Start-up-Unternehmen **Xain** nutzen in einem Versuch erstmals die Blockchain zur sicheren Übertragung von Zugangsberechtigungen für das Fahrzeug. Ohne Sicherheitsrisiken überträgt die Blockchain-Technologie die Zugangsberechtigung an ein anderes Smartphone. Auch könnte der Fahrzeugbesitzer einem Paketdienst zeitlich beschränkt den Zugang zum Kofferraum ermöglichen, damit er bestellte Ware dort ablegen kann.

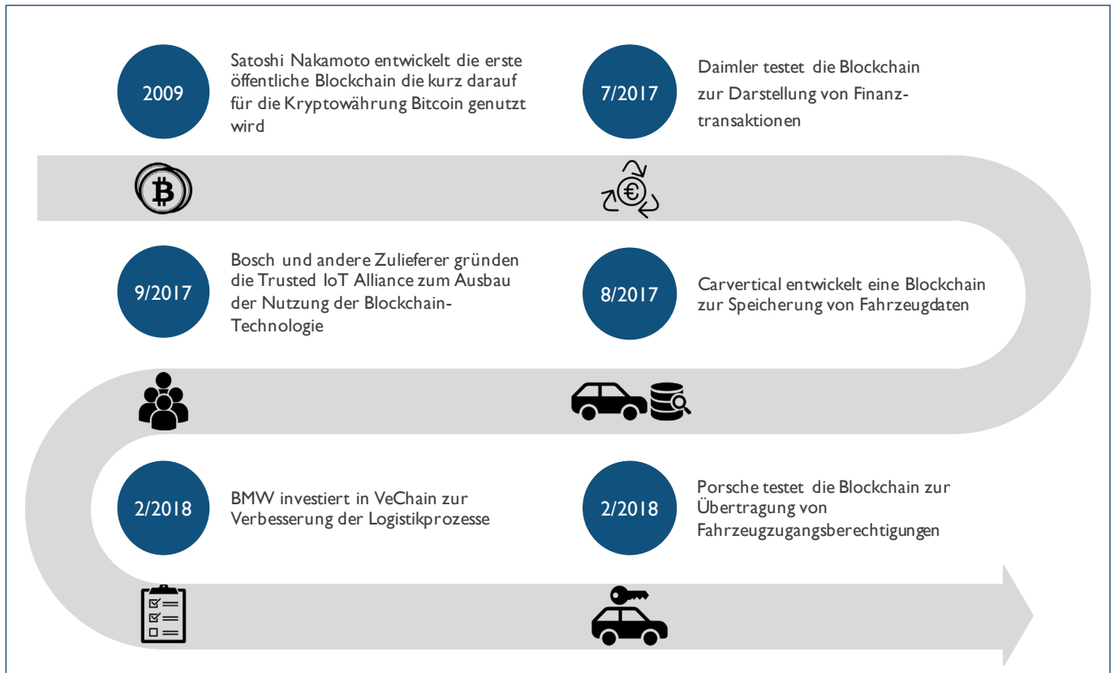


ABBILDUNG 1: AUSGEWÄHLTE AKTIVITÄTEN ZUR BLOCKCHAIN IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

WARUM DIE BLOCKCHAIN ENTWICKELT WURDE

Ein weit verbreiteter Netzwerktyp um Computer miteinander zu verbinden, ist das Peer-to-Peer-Netzwerk. Dabei sind einzelne Computer gleichberechtigt und ohne eine Art von zentraler Kontrolle oder Koordination miteinander verbunden. Damit ein wirkungsvoller und sicherer Informationsaustausch zwischen einzelnen Computern stattfinden kann, müssen sich sowohl bereits im Netzwerk eingebundene als auch neu hinzukommende Computer gegenseitig Vertrauen schenken. Sie müssen davon ausgehen, dass sich im Netzwerk keine Computer befinden, die dem Netzwerk oder einzelnen Computern schaden wollen.

Je niedriger das **Vertrauen** und der **Schutz** der Datenbank vor unberechtigtem Zugriff und unerlaubten Veränderungen (Integrität) eines Netzwerks sind, desto weniger sind Teilnehmer bereit, diesem Netzwerk beizutreten und anderen Teilnehmern Informationen zur Verfügung zu stellen.

Gerade diesen Nachteil des oft fehlenden Vertrauens innerhalb von Peer-to-Peer-Netzwerken versucht die **Blockchain** zu beheben, indem sie **Vertrauen und Integrität** in einem Netzwerk **fördert**.

Zudem geht es bei der Blockchain-Technologie darum, einen funktionierenden Konsens zwischen mehreren Parteien durch mathematische Funktionen zu vereinfachen. Dieser Konsens besteht dabei im Wesentlichen aus vier Elementen:

- fest definierte Regeln
- für jeden nachvollziehbar
- ausfallsicher
- fälschungssicher

WIE DIE BLOCKCHAIN FUNKTIONIERT

Der Begriff der „Blockchain“ ist nicht eindeutig und abschließend geklärt. Eine Blockchain kann sowohl für einen Algorithmus, für ein Technologiepaket, für Peer-to-Peer-Systeme sowie für Datenstrukturen verwendet werden. Im Folgenden wird die Blockchain als eine **dezentrale, auf mehreren Rechnern verteilte Datenbank** definiert. Dabei werden Informationen in Datensätze (Blöcke) abgelegt, die eine vom Ersteller der Blockchain definierte feste Speichergröße besitzen. Bei einer der bekanntesten Blockchains, die für die Kryptowährung Bitcoin verwendet wird, hat ein Block eine maximale Speichergröße von einem Megabyte. Ist ein Block voll, so wird dieser durch die Errechnung einer nur einmal vorkommenden und unveränderlichen Prüfsumme (Hashwert) versiegelt. Einmal versiegelt, ist der Datenblock unveränderlich und für jeden im Netzwerk sichtbar gespeichert. Nach der Versiegelung wird ein neuer Block erstellt, der immer den unveränderlichen Hashwert des vorhergehenden Blocks enthält, wodurch eine Kette von Blöcken (Blockchain) entsteht.

Jeder Teilnehmer, der Datensätze im Block ablegen will, benötigt einen öffentlichen und einen privaten Schlüssel zur Authentifizierung. Der **öffentliche Schlüssel** ist für jeden sichtbar, wohingegen der **private Schlüssel** geheim und mit einem Passwort zu vergleichen ist. So bleibt transparent, wer einen neuen Block erstellt oder versucht, die Blockchain zu verändern. Auch wird die Manipulation der Blockchain dadurch erschwert, dass durch die oben genannten Prüfsummen jeder einzelne Block neu errechnet werden muss, was nicht nur viel Rechenleistung, sondern auch Zeit benötigt. Die Blockchain ist aber nicht nur für Transaktionen im Bereich der Kryptowährungen geeignet.

Als neue, **manipulationssichere** Möglichkeit zur **Datenspeicherung** und **Vertragserstellung** bietet die Blockchain das Potenzial, bisherige Geschäftsprozesse und damit ganze Branchen grundlegend zu verändern. Smart Contracts, die die Blockchain-Technologie als Grundlage haben, bieten die Möglichkeit, die Leistungen eines Vertrages zu vereinfachen, zu überprüfen und zu erzwingen. Zwischen den einzelnen Vertragsparteien steht kein Mittelsmann, der die Identität und Absicht der beiden Parteien überprüft. Die Blockchain wird damit zur „Single Source of Truth“.

ABBILDUNG 2: FUNKTIONSWEISE DER BLOCKCHAIN (SCHEMATISCH)

WESENTLICHE VOR- UND NACHTEILE DER ANWENDUNG DER BLOCKCHAIN

Jedoch kann die Blockchain-Technologie bei aller Euphorie auch nicht uneingeschränkt angewendet werden, sondern hat neben einigen Vorteilen auch – je nach Anwendungsfall – Nachteile, die einen Einsatz der Technologie einschränken.

VORTEILE:

Geschwindigkeit und Speicherung: Daten lassen sich in der Blockchain in Echtzeit speichern. Ein aktueller und schneller Austausch großer Datenmengen ist somit leicht möglich.

Zuverlässigkeit: Blockchains haben keinen zentralen Fehlerpunkt. Daher ist ein Komplettausfall unmöglich. Zudem ist die Blockchain immun gegen Hacker, da ein erfolgreicher Angriff nicht nur eine, sondern alle Datenbanken im Netzwerk überlisten müsste.

Analyse und Transparenz: Transaktionen und deren Folgen zwischen verschiedenen Vertragspartnern werden durch das unveränderbare und nachvollziehbare System der Blockchain für diese sichtbar.

Datenkonsistenz: Durch die Erstellung von eindeutigen Referenzen (Hashes) für jeden Block der Blockchain sind Datenänderungen nahezu unmöglich, was das Betrugsrisiko reduziert.

Förderung von Automatisierung und Standardisierung: Je mehr Prozesse mit Hilfe der Blockchain abgewickelt werden, desto stärker werden manuelle Aufgaben der etablierten Vermittler, wie zum Beispiel die Identifikation von Vertragspartnern, durch automatisierte Aktionen durchgeführt. Des Weiteren fördert die Blockchain den Ausbau standardisierter Prozesse.

NACHTEILE:

Hoher Energieverbrauch: Die Errechnung von Blockchains erfordert eine große Menge an Rechenleistung. Alleine das für die Kryptowährung Bitcoin genutzte Netzwerk verbraucht jährlich ca. 30 Terrawattstunden Strom, was in etwa dem Strombedarf Dänemarks entspricht.

Einschränkungen beim Speicherplatz: Mit steigender Anzahl an Transaktionen wächst eine Blockchain exponentiell an. Der Speicherplatz konventioneller Server, auf denen die Blockchain gespeichert ist, kann aber nur linear wachsen. Dies bedeutet, dass immer mehr Server zur Speicherung und Verarbeitung benötigt werden.

Schwierige Integration in bestehende IT-Systeme: Die Blockchain-Technologie lässt sich nur schwierig in die bestehende Software-Architektur von Unternehmen integrieren, da unterschiedliche Programmiersprachen beherrscht und auf die Blockchain abgestimmt werden müssen. Zudem müssen Datenbestände von klassischen Systemen, die auf zentralen Servern gespeichert sind, auf das Blockchain-System migriert werden.

Einschränkungen beim Datenschutz: Gerade bei öffentlichen Blockchains lässt sich die gesamte Transaktionshistorie von jedem Teilnehmer des Netzwerks einsehen. Inwieweit sich die Nutzung der Blockchain für die Verarbeitung persönlicher Daten im Einklang mit den geltenden Datenschutzbestimmungen eignet, bleibt abzuwarten.

Geringe Skalierbarkeit: Blockchains können pro Zeitraum nur eine bestimmte Menge von Transaktionsanfragen speichern. Gehen deutlich mehr Transaktionsanfragen ein, als die Kapazität der Blockchain hergibt, entsteht ein Stau, der sich nur auflöst, wenn die Anzahl der Anfragen wieder für eine Zeit abnimmt.

WAS DIE BLOCKCHAIN FÜR DEN AUTOMOTIVE SECTOR BEDEUTET

Die Blockchain hat das Potenzial, die Automobilindustrie und den -handel grundlegend zu verändern. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die wesentlichen Vorteile.

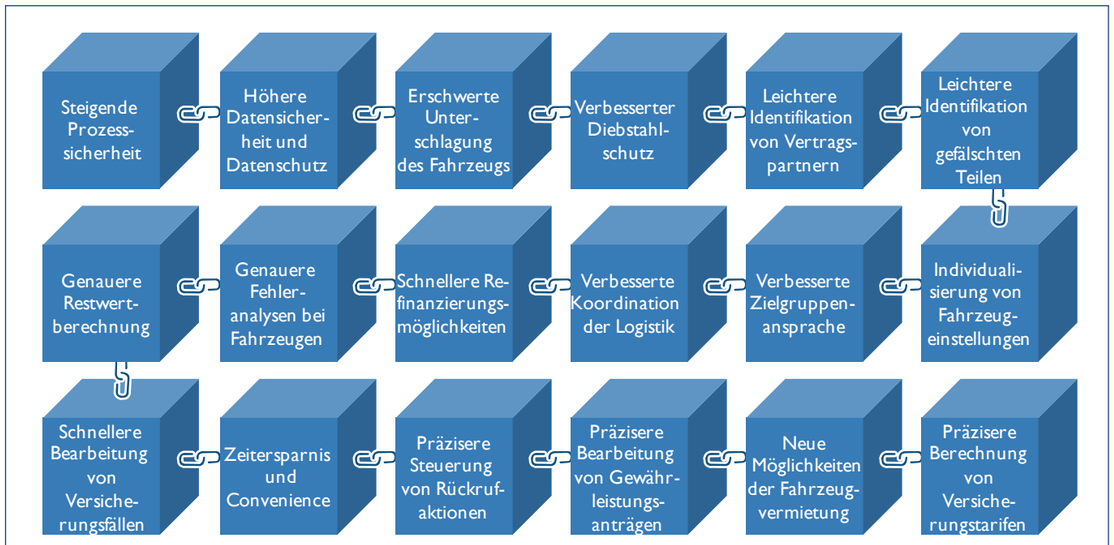


ABBILDUNG 3: VORTEILE DURCH DIE NUTZUNG DER BLOCKCHAIN

SICHERHEIT UND TRANSPARENZ

Steigende Prozesssicherheit: Die Nutzung der Blockchain ermöglicht eine bessere Nachverfolgung und Kontrolle von komplexen Lieferketten in der Automobilindustrie zwischen Zulieferern, Herstellern sowie Händlern und Service-Providern. Prozessmeldungen, wie beispielsweise die Bereitstellungsmeldung von Teilen lassen sich beispielsweise durch fälschungssichere Identitäten verbessern und zurückverfolgen.

Höhere Datensicherheit und Datenschutz: Die Blockchain ermöglicht eine sichere Datenübertragung und -verifikation und unterstützt somit Anwendungen, wie z. B. Remote Software Updates. Ebenso schützt die Blockchain Kunden- und Fahrzeugdaten vor unberechtigten Zugriffen.

Erschwerung der Unterschlagung des Fahrzeugs: Das Fahrzeug lässt sich mit Hilfe der Blockchain sperren, beispielsweise wenn der Nutzer die Leasingraten nicht wie vereinbart zahlt.

Verbesserung des Diebstahlschutzes: Auch bereits gestohlene Fahrzeuge könnten über die Blockchain sicher deaktiviert und damit unbrauchbar für die Nutzung oder den Weiterverkauf werden. Hierbei würde der Geschädigte eine Diebstahlsmeldung in der Blockchain ablegen. Diese Meldung erhalten dann berechtigte Adressaten wie die Polizei zur Verbesserung der Fahndung oder Versicherungen zur Abwicklung der Schadensmeldung in Echtzeit. Durch die Vernetzung mit dem Fahrzeug kann dieses gesperrt und für Diebe nutzlos gemacht werden.

Leichtere Identifikation von Vertragspartnern: Kundendaten lassen sich durch die Blockchain eindeutig und nicht veränderbar speichern. Dadurch entfällt eine Doppel- oder Mehrfacherfassung. Ferner sinkt auch hierdurch das Betrugsrisiko, weil Identitäten nicht gefälscht oder verschleiert werden können.

Leichtere Identifikation von gefälschten Teilen: Immer wieder werden gefälschte Ersatzteile in Fahrzeuge verbaut oder direkt in die Prozesskette des Herstellers eingeschleust. Gefälschte Teile können die vom Hersteller versprochenen Produkteigenschaften negativ beeinflussen und zu Kundenabwanderungen führen. Über ein auf der Blockchain basierendes virtuelles Zertifikat, welches auf einem Chip in jedem Ersatzteil gespeichert ist, lässt sich die Herkunft jedes einzelnen Teils nachvollziehen und damit ein Einschleusen von gefälschten Teilen in die Zulieferkette verhindern.

Individualisierung von Fahrzeugeinstellungen: Hersteller können ihren Kunden leichter individuell passende Software Updates für das jeweilige Fahrzeug anbieten, da es die Blockchain ermöglicht, eine Liste aller bisher in einem Fahrzeug installierten Softwarepakete zu speichern und Leistungen an Kunden pro Transaktion abzurechnen.

EFFIZIENZ UND PROZESSE

Verbesserte Zielgruppenansprache: Kunden werden personalisierte Angebote mit der Möglichkeit zur sofortigen Annahme angeboten, so dass Conversion Rates steigen.

Verbesserte Koordination der Logistik: Eine präzisere Logistiksteuerung ermöglicht eine einfachere Koordination der nachgelagerten Zulieferer und Lieferanten zur rechtzeitigen Teileanlieferung sowie zur Minimierung von Lagerkosten. Gleichzeitig lassen sich Fehler bei der Bestellung und Bestandskatalogisierung reduzieren.

Schnellere Refinanzierungsmöglichkeiten: Die Blockchain ermöglicht ein noch effektiveres Supply-Chain-Management. Rechnungen lassen sich noch schneller begleichen, da in der Blockchain die vorherigen Prozessschritte und ihre Zustände bereits gespeichert sind und nicht mehr manuell nachgehalten werden müssen.

Genauere Fehleranalysen bei Fahrzeugen: Schäden oder Verschleiß lassen sich über die Blockchain dokumentieren. Fahrzeuge können so idealerweise punktgenau und vorausschauend gewartet und die jeweilige Unfallhistorie dokumentiert werden.

Genauere Restwertberechnung von Gebrauchtfahrzeugen: Fahrzeuglaufleistungen, bestimmte Fahrgewohnheiten (wie beispielsweise eine zu starke Beanspruchung des Motors), Unfallschäden oder Herkunft der verbauten Ersatzteile lassen sich in der Blockchain speichern und werden somit fälschungssicher dokumentiert. Mit Hilfe dieser Daten lassen sich angemessenere Restwerte ermitteln und dadurch leichter Vertrauen bei Käufern von gebrauchten Fahrzeugen aufbauen.

Schnellere Bearbeitung von Versicherungsfällen: Die Abwicklung und Überprüfung eines Schadensprozesses erfordert bisher eine umfangreiche manuelle Dokumentation sowie die Einreichung und Überprüfung von Unterlagen. Die Erfassung dieser Ereignisse in einem verteilten Kontobuch, dem sogenannten „Ledger“, könnte sowohl die Schadensbearbeitung als auch die nachfolgenden Auszahlungen vereinfachen.

Zeitersparnis und Convenience: Eine leichtere Verifizierung des Fahrzeughalters ermöglicht eine bequemere Fahrzeugzulassung. Auch ist denkbar, dass das Fahrzeug künftig die Stromrechnung (für Elektrofahrzeuge) oder die Parkgebühren selbständig bezahlt. Das Fahrzeug erhält dabei ein digitales Guthaben einer Kryptowährung, welches es selbst verwaltet.

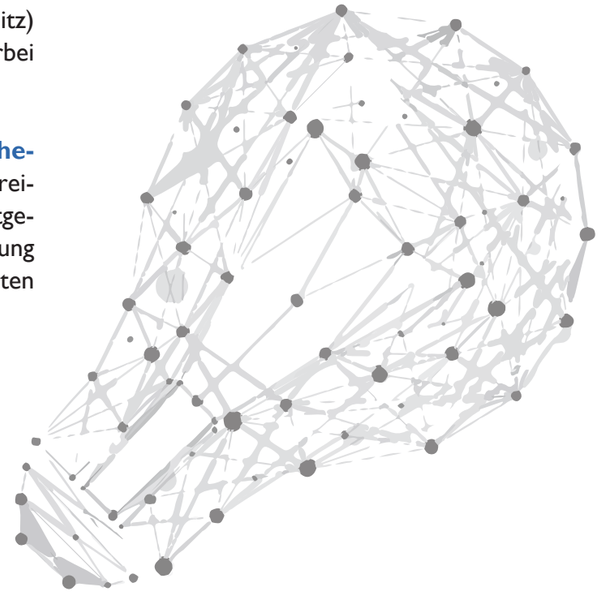
Präzisere Steuerung von Rückrufaktionen: Durch die eindeutige Identifikation von fehlerhaften Bauteilen im Fahrzeug über die Blockchain lässt sich zudem der Umfang von betroffenen Fahrzeugen im Rahmen von Rückrufaktionen genauer eingrenzen. Somit lassen sich Rückrufaktionen zielgerichteter und letztlich kostengünstiger durchführen.

Präzisere Bearbeitung von Gewährleistungs- und Kulanzanträgen: Manipulationssichere Informationen sowie eine umfangreichere Datengrundlage über die Nutzungsintensität des Fahrzeugs erleichtert die Entscheidung, inwieweit ein Gewährleistungsfall vorliegt oder einem Kunden Kulanz gewährt werden soll.

NEUE GESCHÄFTSMODELLE

Neue Möglichkeiten der Fahrzeugvermietung und Ausbau des Carsharings: Vertragskonditionen werden direkt in der Blockchain hinterlegt. Carsharing und Fahrzeugvermietung können so leichter und ohne Zwischenanbieter (z. B. Carsharing-Plattformen oder Autovermietungen) angeboten werden. Die Blockchain hilft dabei, unterschiedliche Fahrzeuge für einen fest definierten Zeitraum zur Verfügung zu stellen. Vertragsabschluss, Verifizierung des Kunden (persönliche Daten, Führerscheinbesitz) und Freischaltung des Fahrzeugs erfolgen hierbei ebenfalls über die Blockchain.

Genauere Berechnung von Versicherungstarifen: Laufleistung und eine Überschreitung bestimmter Parameter (z.B. Höchstgeschwindigkeit) können direkt in die Berechnung von individuellen, zum Teil nutzungsbasierten Versicherungstarifen einfließen.



AUSBLICK

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Blockchain das Potenzial hat, sowohl ganze Branchen und deren Prozesse als auch bisherige Berufsbilder komplett zu verändern oder gar überflüssig zu machen. Aktuell bilden sich zahlreiche Netzwerke und Allianzen von Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen, mit dem Ziel die Potenziale der Blockchain-Technologie zu heben. Derzeit ist aber noch offen, in welchem Ausmaß die nationale und internationale Gesetzgebung die Anwendung der Blockchain erlaubt.

Auch die große Koalition sieht in der Blockchain eine wichtige Zukunftstechnologie. Diese hat in ihrem Koalitionsvertrag angekündigt, Rahmenbedingungen für ein Entfalten des Potenzials dieser Technologie zu schaffen und sich für die Bildung eines entsprechenden Rechtsrahmens einzusetzen. Inwieweit dies gelingt, bleibt aber noch abzuwarten.

Damit sich die Blockchain durchsetzt, müssen allerdings noch zahlreiche weitere Unternehmen das große Potenzial der Blockchain erkennen und Maßnahmen zur Integration einleiten. Die Blockchain-Technologien erfolgreich für das eigene Unternehmen zu nutzen, setzt voraus, sich intensiv mit diesem Thema auseinanderzusetzen und als ersten Schritt ein Blockchain-Konzept zu entwickeln, das in die strategischen Rahmenbedingungen des Unternehmens eingebettet ist. Große Unternehmen haben hier erfahrungsgemäß mehr Ressourcen als kleine Unternehmen oder Mittelständler. Aber gerade auch kleinere oder mittelständische Unternehmen, wie z. B. Automobilhandelsgruppen, sind jedoch hier gefordert, aktiv an der Weiterentwicklung der Blockchain mitzuwirken und sich zum Teil in eigenen Allianzen zusammenzuschließen. Ansonsten laufen diese Marktakteure Gefahr, dass Standards und Nutzungsbereiche einseitig nur von wenigen Akteuren bestimmt werden und sich damit negativ auf einzelne Anspruchsgruppen auswirken könnten.

> *Die Blockchain macht eine Sache: Sie ersetzt das Vertrauen, das einem Dritten geschenkt werden muss, durch einen mathematischen Beweis dafür, dass etwas passiert ist.*
>
> *-Adam Draper-*

QUELLEN

https://www.ibm.com/de-de/blogs/think/2017/07/11/blockchain-automobilindustrie/
https://www.cancom.info/2017/11/nur-jeder-dritte-automobilhersteller-kennt-blockchain/
https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/the-rise-of-blockchain-for-automotive-mobility-services
https://esg-intelligence.com/blockchain-dashboards/2017/11/30/list-of-blockchain-use-cases-automotive-industry/
http://www.reply.com/en/content/thats-mine
https://www.tractica.com/artificial-intelligence/six-applications-for-blockchain-in-automotive/Blockchain
Grundlagen: Eine Einführung in die elementaren Konzepte in 25 Schritten (mitp Business)
https://www.blockchain.tum.de/index.php?id=101&L=0
http://silicon.nyc/automotive-supply-chain-blockchain/
http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/blockchain-allianz-um-bosch-will-vernetzte-technik-sichern/20349044.html
http://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/bosch-und-weitere-internationale-unternehmen-gruenden-neues-buendnis-zur-nutzung-der-blockchain-technologie-126592.html
https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Blockchain-In-der-Automobilbranche-weitgehend-unbekannt.html
http://bundesblock.de/
http://bundesblock.de/unsere-mitglieder/
https://www.produktion.de/technik/logistik/logistik-vorteile-durch-blockchain-in-der-supply-chain-115.html
https://bravenewcoin.com/news/we-need-to-talk-about-autonomous-vehicles-and-the-blockchain/
https://www.investopedia.com/news/why-new-know-your-customer-project-crucial-blockchain/
https://www.pcwelt.de/a/so-funktioniert-die-blockchain,3389680
https://www.it-finanzmagazin.de/gar-kein-mysterium-blockchain-verstaendlich-erklaert-27960/
https://www.retarus.com/blog/de/was-ist-blockchain-und-was-ist-so-spannend-an-blockchain/
https://www.gruenderszene.de/allgemein/blockchain-wie-geht-das
http://www.sueddeutsche.de/digital/blockchain-prinzip-erst-bitcoin-dann-die-welt-1.2272735
https://de.ryte.com/wiki/Blockchain
https://medium.com/blockchain-review/how-does-the-blockchain-work-for-dummies-explained-simply-9f94d386e093
https://blog.rublix.io/cryptocurrency-what-is-it-and-how-does-it-work-eb0089aa5452
http://bundesblock.de/
http://www.businessinsider.de/bitcoin-stromverbrauch-miner-2017-11
https://blockgeeks.com/guides/blockchain-coding/
https://www.wired.de/collection/business/bmw-steigt-mit-vechain-in-die-blockchain-ein
https://thecryptobase.io/bmw-announces-partnership-carvertical-blockchain-connected-vehicle/
http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/mission-e-so-setzt-porsche-die-blockchain-beim-neuen-elektroflitzer-ein/20999392.html
https://www.btc-echo.de/schweiz-gruendet-blockchain-taskforce-deutschland-weiter-auf-dem-wartegleis/

Bildnachweise:

Titelseite: Sashkin (Bildnummer: 712558591) / Shutterstock.com
Seite 2: Alexfan32 (Bildnummer: 1010937391) / Shutterstock.com

ÜBER BLUEMONT CONSULTING

Bluemont Consulting ist eine unabhängige, internationale Managementberatung.

In sich schnell wandelnden Industrien helfen wir unseren Kunden, zukünftigen Herausforderungen der Märkte zu begegnen, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und den Unternehmenswert zu steigern. Dabei begleiten wir unsere Kunden von der Strategieentwicklung bis hin zur erfolgreichen Umsetzung und orientieren uns dabei stets an unserer unternehmerischen Prägung. Über unser internationales Netzwerk mit eigenen Standorten und Partnerbüros können wir unsere Kunden global betreuen.

Zu unseren Kunden zählen sowohl globale Konzerne, mittelständische Unternehmen, „Hidden Champions“ als auch Startup-Unternehmen. Darüber hinaus betreuen wir Private-Equity-Unternehmen bei der Transaktionsunterstützung sowie bei der Leistungsverbesserung der Portfoliounternehmen.

Unsere Partner und Berater verfügen über einen umfangreichen Erfahrungsschatz aus zahlreichen Beratungsprojekten, langjährige Erfahrungen in Top-Management-Beratungsunternehmen sowie durch fundierte Praxiserfahrungen aus Führungspositionen in der Industrie.

Sprechen Sie uns gerne an, wir unterstützen Sie gerne und bringen unser Branchenwissen und methodisches Know-how gerne bei Ihren Aufgaben ein.

IMPRESSUM

Anschrift:

Bluemont Consulting GmbH
Maria-Theresia-Straße 6
D-81675 München
www.bluemont-consulting.com

Ihr Ansprechpartner für weitere Fragen:

Jürgen Lukas
Geschäftsführer

Mobil: +49 (0)174 30 500 30
E-Mail: juergen.lukas@bluemont-consulting.com

BLUEMONT

Bluemont Consulting GmbH
Maria-Theresia-Straße 6
81675 München