



Blockchain: Hype oder Ende der traditionellen Bankenlandschaft?

von Matthias Weissl

Blockchain, ein Begriff der in den letzten Monaten drastisch an Präsenz gewonnen hat. Nicht nur durch den rasanten Aufschwung der Kryptowährungen (Bitcoin, Ethereum, etc.), sondern auch durch das fortwährende Erkennen des bahnbrechenden Potentials der Technologie dahinter.

Transparenz, Sicherheit, Automatisierung und Effizienz bleiben weiterhin die Hauptaugenmerke des Finanzmarktes. Kann Blockchain eine tragende Rolle im Finanzmarkt einnehmen und sich langfristig etablieren?

In diesem Dokument versuchen wir Ihnen diese komplexe Technologie verständlich darzustellen, setzen uns mit potentiellen Auswirkungen auf die Marktlandschaft auseinander und erläutern das facettenreiche Potential der Blockchain.

Was ist eine Blockchain?

Die Blockchain ist eine verteilte und öffentliche Datenbank oder auch digitales Register. Das Register wird auf einem dezentralen Rechnernetzwerk in Form von Blöcken gespeichert und verschlüsselt. Die Teilnehmer (Netzknoten) haben Zugriff auf eine synchronisierte Kopie des Registers.

Einfach erklärt: Stellen Sie sich vor Sie leben in einer Welt mit 100 Personen, jeder dieser Personen besitzt eine Zeitung. Gehen diese Personen miteinander Geschäfte oder Verträge ein, so wird eine neue Zeile in jeder Zeitung erfasst, es kann jedoch keine Zeile verändert oder gelöscht werden. Sobald eine neue Zeile erstellt wird, bekommt jeder Teilnehmer eine neue Version der gesamten Zeitung zugestellt (Echtzeit). Alle Zeitungen sind identisch und die Mehrheit der Teilnehmer entscheidet, welches Layout (Regelwerk, Konditionen) die Zeitung besitzen soll. Die Zeitung wird nicht von einem zentralen Unternehmen (Intermediär) verwaltet, sondern jeder Teilnehmer verwaltet einen winzigen Teil der Zeitung (Rechenleistung) selbst und verschlüsselt seine Daten.

Wollen also zwei Teilnehmer miteinander eine Zeile hinzufügen (Transaktion), müssen diese nicht dem Zeitungshersteller (Bank) einen Antrag stellen, sondern erstellen die Zeile bilateral (Peer to Peer). Eine neue Zeile muss von den anderen Teilnehmern verifiziert werden bevor sie der Zeitung beigelegt werden kann. Eine Seite der Zeitung kann mit einem Datenblock der Kette verglichen werden.

Die Marktlandschaft vor der Blockchain

Wie unterscheidet sich die dezentrale Blockchaintechnologie von der gegenwärtigen zentralisierten Marktlandschaft?

Derzeit werden Transaktionen mittels einer zentralisierten Finanzinstitution abgewickelt. Diese prüft die Zahlungsfähigkeit der Teilnehmer, verifiziert die Transaktion und vollzieht den Wertetransfer. Diese Struktur ist ineffizient (Lange und indirekte Transaktionswege), kostenintensiv (Verifizierung durch Intermediär

führt zu hohen Personalkosten) und angreifbar (Transaktionen werden im Hauptbuch der Bank aufgezeichnet und verwaltet). Kommt es also zu einem Cyber-Angriff, sind alle Teilnehmer bzw. Kunden der Bank betroffen.

Heute: Die typische Hauptbuchstruktur

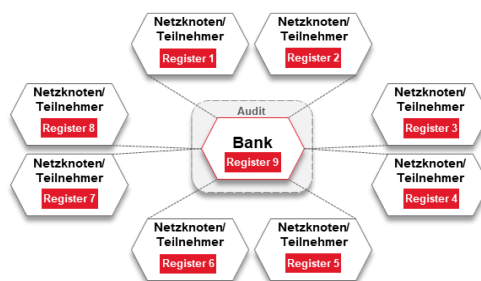


Abbildung 1: Marktlandschaft Heute: Getrennte Hauptbuchstruktur (Quelle: Eigene Darstellung)

- Alle Transaktionen werden über einen **Intermediär** (Bank) durchgeführt
- Jeder Teilnehmer (Netzknoten) besitzt ein **individuelles Hauptbuch** (Ledger)
- Informationen werden **zentral** bei der Bank gespeichert und sind **nicht verschlüsselt**

Potential: Blockchain Hauptbuchstruktur

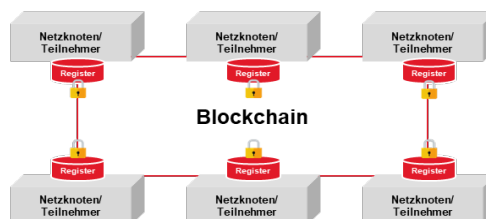


Abbildung 2: Mögliche Hauptbuchstruktur von Morgen: Blockchain (Quelle: Eigene Darstellung)

- Transaktionen der Teilnehmer (Netzknoten) werden **Peer to Peer** vollzogen
- Alle Teilnehmer (Netzknoten) sind Teil eines **geteilten Hauptbuches**
- Informationen werden **dezentral** über das gesamte Netzwerk verteilt gespeichert und sind durch Algorithmen **verschlüsselt**.

Was steckt hinter der Technologie?

Die Blockchaintechnologie basiert auf einem dezentralen Netzwerk, die Transaktionen oder Informationen gelangen direkt von Teilnehmer A zu Teilnehmer B, ohne Zwischenstopp.

Das Peer to Peer Konzept benötigt keinen Intermediär (Bank, Clearinghouse, etc.) als Vertrauenspartei. Diese Transaktionen werden nicht auf einem zentralen Hauptbuch gespeichert und verwaltet, sondern auf unabhängigen Rechnern (Netzknoten) eines verteilten Netzwerkes, somit existiert keine zentrale Instanz. Transaktionen werden in einem Datenblock konzentriert und von den Netzknoten auf Korrektheit (Konsensverfahren) geprüft.

Die Sicherheit wird durch eine nicht-manipulierbare Datenstruktur gewährleistet wo Informationen durch mathematische Algorithmen (Hash) verschlüsselt werden.

Ein gegenseitiges Konsensverfahren der Netzknoten gewährleistet, dass jeder Teilnehmer über identische Daten verfügt. Sobald ein Block auf Korrektheit verifiziert ist, wird dieser der bestehenden Blockchain (Kette aus Datenblöcken) in chronologischer Reihenfolge angeschlossen und die Blöcke durch Kryptographie miteinander verknüpft.

Schlussendlich wird allen Teilnehmern eine nicht-manipulierbare Kopie der gesamten Datenkette übersendet (Server Update) und Synchronisation sichergestellt. Durch eine geteilte Hauptbuchstruktur werden Ineffizienzen und Inkompatibilitäten zwischen abweichenden Hauptbüchern eliminiert und Wertetransfers in Echtzeit durchgeführt.

Was sind die Potentiale im Finanzsektor?

Als Folge der Wirtschaftskrise von 2008 wurden strikte Anforderungen bezüglich Kapital, Liquidität und Risiko an Finanzinstitute gestellt. Transparenz spielt eine essenzielle Rolle, diesbezüglich bietet die Innovation der Blockchain-technologie tragende Berührungspunkte:

Transparenz

Durch die komplexe Datenstruktur der Blockchain werden alle Informationen/Transaktionen in einem gemeinsamen Hauptbuch inklusive Zeitstempel chronologisch gespeichert und verschlüsselt, dies formiert einen vollständigen Audit Trail. Die Datensätze sind unveränderbar, jederzeit aufrufbar und vollständig abgespeichert, wodurch höchste Transparenz gegenüber Stakeholdern gewährleistet wird.

Datenintegrität

Komplexe mathematische Algorithmen (Kryptographische Hashfunktionen) erstellen aus den Daten einer Transaktion einen Hashwert (Code) von fixer Länge. Die Originalen Eingangsdaten können durch den Hashwert nicht zurückverfolgt werden und in Verbindung mit asymmetrischer Verschlüsselung (Private and Public Key) bzw. Schlüsselkryptographie gewährleistet Blockchain bahnbrechende Datenintegrität.

Case Study: Know Your Customer (KYC)

Regulatorische Anforderungen zwingen Banken, einen detaillierten und langwierigen Know your Customer (KYC) Prozess ihrer Kunden durchzuführen. Die Granularität und der Umfang des Prozesses kreiert diverse Herausforderungen für Banken:

- *KYC Dokumente (digitaler Fingerabdruck) werden akkreditierten Organisationen (nur bei Konsens des Kunden) zur Verfügung gestellt*
- *Falls ein Kunde die Bank wechselt, muss kein weiterer KYC Prozess durchgeführt werden, die neue Bank muss lediglich den digitalen Fingerabdruck verifizieren*
- *Das Duplikationsrisiko wird eliminiert und administrativer Aufwand deutlich verringert*

Wie sieht der KYC Prozess Heute aus?

Abbildung 3 (untenstehend) verdeutlicht den heutigen KYC-Prozess. Folgende Schwächen können identifiziert werden:

- *Zeitintensiv*
- *Kostenintensiv*
- *Inflexibel*
- *Negative Kundenwahrnehmung*

Der KYC Prozess mit Hilfe der Blockchain

Eine mögliche Einbindung der Blockchain-Technologie ist in Abbildung 4 schematisch dargestellt. Die Einbindung der Blockchain führt zu einer Vielzahl an möglichen Verbesserungen:

- *KYC Dokumente werden auf eine Blockchain gespeichert und verschlüsselt*

Fazit

Die Blockchain hat das Potential disruptive Veränderungen der Infrastruktur auszulösen, Intermediäre zu eliminieren, Prozesse zu automatisieren und Transaktionskosten schlagend zu senken.

Das riesige Potential der Technologie wird derzeit von zahlreichen Startups und etablierten Unternehmen erprobt, wir befinden uns heute erst am Anfang und es wird sich erst in der Zukunft rausstellen was wirklich hinter der Blockchaintechologie steckt.

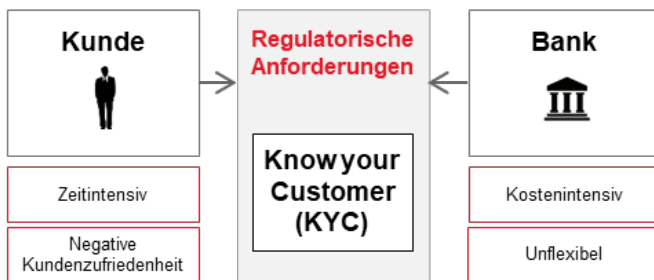


Abbildung 3:
Heutiger KYC-Prozess
(Quelle: Eigene Darstellung)

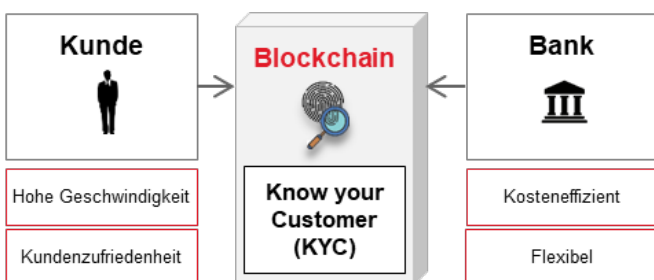


Abbildung 4:
Blockchain-KYC-Prozess
(Quelle: Eigene Darstellung)

Wie geht's weiter?

Die ersten Prototypen und Machbarkeitsstudien in Bereichen wie Trade Finance, Payments oder AML werden getestet. Die ersten bis dato funktionierenden Anwendungen sind bereits vorhanden (Bitcoin, Ethereum etc.). Bevor jedoch die Blockchain schlussendlich für Transparenz, Automatisierung und Sicherheit sorgen kann, gibt es noch wesentliche Hindernisse zu bewältigen.

Außerordentliche Entwicklungssprünge wird es benötigen um passende Antworten auf Fragen in den folgenden Bereichen zu finden:

- *Transaktionsgeschwindigkeit*
- *Gesetzgebungen der Regulatoren*
- *Implementierung der Blockchain in veraltete und träge „Legacy Systeme“*
- *Neue Ansprüche von Sicherheit und Notfallkonzepten*
- *Potentielle Schwachstellen (aufgrund neuer Technologie)*

Ob diese Faktoren bezwingbar sind und wie viel Zeit dies benötigt, werden Unternehmen wohl nur durch Trial & Error und technologischen Fortschritten herausfinden.

Wie kann TALOS unterstützen?

Bevor eine Blockchain in Ihr Unternehmen implementiert werden kann, müssen zahlreiche Analysen durchgeführt werden, TALOS kann Sie in den folgenden Bereichen unterstützen:

Machbarkeitsanalyse

Ist Ihr Unternehmen/Business Blockchain kompatibel?

Kostenanalyse

Welche Kosten würden bei einer Blockchain Implementierung für Ihr Unternehmen anfallen?

Nutzenanalyse

Wäre eine Blockchainimplementierung in Ihr Unternehmen/Business profitabel und welchen Mehrwert können Sie daraus ziehen?

Blockchain Training

Blockchain, einfach und verständlich erklärt anhand von theoretischen und praktischen Beispielen um in Ihrem Unternehmen ein Grundverständnis aufzubauen

Kooperation & Akquise

Ihr Unternehmen denkt über eine Partnerschaft oder sogar über eine Acquisition nach? Wir bieten diesbezüglich die nötige Due Dilligence an

TALOS

Publikation

Wer wird sind

TALOS definiert neue Standards in der Management Beratung. Als spezialisierte Boutique Beratung mit Schweizer Wurzeln und Büros in Zürich und Luxembourg beraten wir Kunden aus der Europäischen Finanzindustrie.

TALOS wurde 2008 von erfahrenen Management Beratern gegründet und ist seither zu einem etablierten Beratungsunternehmen für Finanzunternehmen gewachsen.

Als Experten im Technology Management decken wir die gesamte Bandbreite möglicher Fragestellungen ab, von der Analyse über die Strategie, bis hin zur Umsetzung.

Zürich

TALOS Management Consultants
Bleicherweg 45
CH-8002 Zürich

Luxembourg

TALOS Management Consultants
5, Rue Heienhaff | 2nd floor (Wing E – Suite 2E)
L-1736, Senningerberg

www.talos-consultants.com
www.shapenewstandards.com

Ihr Kontakt

Christian ist Partner bei TALOS und begann seine Karriere als Berater bei einem Deutschen Logistikkonzern. Nach langjähriger Tätigkeit als Management-Consultant bei Accenture stiess er 2008 zu TALOS und verantwortet bei uns den Bereich Risk & Compliance.

Christian Scholten

Partner
Risk & Compliance
+41 44 380 14 40
+41 79 685 82 27
christian.scholten@talos-consultants.ch

Matthias Weissl

Business Analyst
+41 44 380 14 40
+41 76 301 01 72
matthias.weissl@talos-consultants.ch

