



# Thesenpapier

Blockchain in der Wertpapierabwicklung

Cofinpro Managementberatung

# Inhalt

<b>1. Einführung</b>	<b>03</b>
<b>2. Thesen zu „Blockchain in der Wertpapierabwicklung“</b>	<b>04</b>
2.1 Blockchain ist heute schon real	04
2.2 Das dezentrale Konzept der Blockchain steht im Widerspruch zur klassischen, zentralen Bankorganisation und Aufsicht	04
2.3 Es werden sich einige wenige Standards für Blockchain herausbilden	05
2.4 Es wird keine „universellen“, sondern auf einzelne Anwendungsfälle spezialisierte Blockchains geben	05
2.5 Eine der zentralen Herausforderungen stellt die initiale Aufnahme in die Blockchain („Seeding“) dar	06
2.6 Offene Netze ermöglichen leichteren Marktzugang, sind aber nicht immer praxistauglich	06
2.7 Besondere Anforderungen an Transparenz und Vertraulichkeit sind zu beachten	06
2.8 Smart Contracts eignen sich für die Abbildung des spezifischen Produktlebenszyklus	07
2.9 Die First Mover sind bereits unterwegs, jetzt gilt es den Anschluss nicht zu verlieren	07
<b>3. Fazit und Empfehlung</b>	<b>08</b>

# 1. Einführung

**Das Schlagwort „Blockchain“ ist aus den Diskussionen zu den grundlegenden Veränderungen der Finanzbranche im Zusammenhang mit der boomenden Digitalisierung nicht mehr wegzudenken. Eine Vielzahl von Artikeln in Fachmedien, Beiträge in Blogs und Vorträge auf Konferenzen zeichnen ein visionäres, jedoch größtenteils noch sehr unkonkretes Bild. Bisher ist die Technologie vor allem im Zusammenhang mit der Krypto-Währung „Bitcoin“ bekannt. Damit ist die Blockchain eine der ersten wirklich disruptiven Ideen aus dem Fintech-Bereich.**

Wie funktioniert die Blockchain? Wie der Name schon sagt, handelt es sich bei der Blockchain um eine Kette aus Blöcken. Jeder Block ist eine Sammlung von Transaktionen, mit allen relevanten Informationen zu den Buchungen, die jeweils an den vorherigen Block angehängt werden. Jeder der Blöcke beinhaltet eine Prüfsumme („Hash“) des vorherigen Blocks. So wird sichergestellt, dass die Kette bis zum ersten Block, dem sogenannten Genesis-Block, nachvollziehbar ist. Damit kann aus dem Ur-Block und der Historie an Transaktionen der aktuelle Bestand ermittelt werden.

Die Blockchain-Technologie ermöglicht in der Theorie einen schnellen und kostengünstigen Transfer von Vermögenswerten zwischen Partnern. Diese müssen sich weder kennen noch vertrauen und es muss keine zentrale Instanz als Intermediär dazwischengeschaltet werden.

Die Blockchain-Technologie ist im Prinzip ein dezentrales Buchungssystem, ein sogenanntes „Distributed Ledger“, in dem jede Transaktion erfasst ist und das dezentral und transparent auf vielen Rechnern verteilt gespeichert ist. Anders als im klassischen Banksystem sind diese Daten nicht unter Verschluss, sondern werden an alle Knotenpunkte im Blockchain-Netzwerk verteilt. Begrifflich lässt sich das Distributed Ledger unterscheiden nach dem Grad der Zentralisierung bzw. Verteilung („Distributed“), nach dem Zugang für die Teilnehmer („Permissionless“ vs. „Permissioned“) und nach der Transparenz hinsichtlich der dokumentierten Transaktionen („Public“ vs. „Private“).

Eine Befragung der Unternehmensberatung Cofinpro unter Experten aus dem Finanzumfeld, gemeinsam mit dem „IT Finanzmagazin“, liefert ein aktuelles Stimmungsbild, wo die Reise hingehen könnte (siehe <http://cofinpro.de/blockchain>). Im Zahlungsverkehr hat die Technologie mit der Krypto-Währung Bitcoin ihre Marktreife bereits erreicht und die Bewährungsprobe grundsätzlich bestanden. Noch ungenutzt ist das Potenzial dagegen im Kredit- und Wertpapierbereich: Im Kreditgeschäft bietet Blockchain beispielsweise in der Kreditwürdigkeitsprüfung oder bei der Abwicklung von Konsortialkrediten große Chancen. Doch im ersten Schritt sehen die Befragten vor allem im Wertpapierbereich Anwendungsmöglichkeiten.

Damit ist verständlich, dass sich etablierte Finanzdienstleister sorgen, Blockchains könnten einzelne Geschäftsbereiche überflüssig machen. In jedem Fall zeichnet sich ab, dass Blockchain zu einem echten Paradigmenwechsel im Finanzsystem führen wird.

Wird die Blockchain außerhalb des Zahlungsverkehrs nun auch andere Geschäftsfelder erobern und dabei die traditionellen Banken und Börsen ersetzen? Welche konkreten Einsatzszenarien sind denkbar und wo liegen die Chancen, die Hindernisse und Grenzen? Welche Standards für die Blockchain werden sich durchsetzen? Ist es ratsam zu warten, bis die Technologie den Kinderschuhen entwachsen ist oder gilt es jetzt zu handeln? Bezogen auf den Einsatz von Blockchain in der Wertpapierabwicklung hat Cofinpro die nachstehenden Thesen ausgearbeitet.

## 2. Thesen zu „Blockchain in der Wertpapierabwicklung“

### 2.1 Blockchain ist heute schon real

Die Technologie Blockchain existiert bereits und hat eine gewisse Marktreife. Die bekanntesten Anwendungsfälle finden sich im Bereich Zahlungsverkehr mit Bitcoin und anderen Krypto-Währungen. Darüber hinaus werden Blockchains auch in anderen Bereichen bereits erprobt: Erste Blockchain-basierte Krypto-Bonds können bereits gehandelt werden.

Wie und in welchem Umfang sich das Thema hier durchsetzen wird, ist aktuell noch offen. Viel wird über mögliche Kosteneinsparungen oder disruptive Veränderungen diskutiert, doch noch gibt es keine großen etablierten Anwendungen und auch die „Killer Application“ ist noch nicht in Sicht. Wir glauben, es ist dennoch erforderlich, sich jetzt mit den Konzepten dahinter zu befassen, um den Anschluss nicht zu verlieren.

### 2.2 Das dezentrale Konzept der Blockchain steht im Widerspruch zur klassischen, zentralen Bankorganisation und Aufsicht

In der Bankenwelt gab es immer wieder Phasen der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung in der internen Organisation. Aktuell ist eine starke Zentralisierungstendenz innerhalb der Banken und auch in der europäischen und nationalen Aufsicht zu beobachten.

Dies widerspricht grundlegend dem dezentralen Konzept einer Blockchain.

Die Blockchain ist ein verteiltes Netzwerk aus anonymen Teilnehmern – soweit die Theorie. Darauf müssen sich die Aufsichtsbehörden und Gesetzgeber erst einstellen. Aktuelle Regelungen, die die Verwahrung von Wertpapieren oder die Abwicklung bestimmter Geschäfte betreffen, fordern beispielsweise von einer Aufsichtsbehörde zugelassene

und überwachte Zentralverwahrer bzw. die Abwicklung über zentrale Kontrahenten. Dies kollidiert mit den Grundlagen des Blockchain-Konzeptes. Interne und aufsichtsrechtliche Organisations- und Kontrollmechanismen müssen daher auf das neue Paradigma angepasst werden.

Die Aufsichtsbehörden müssen unter anderem Lösungen dafür finden, dass bestimmte Marktaktivitäten über ein Distributed Ledger-Konzept (je nach Ausprägung) nicht mehr verhindert werden können. So wird es beispielsweise eine Herausforderung, bestimmte Wertpapiere vom Handel auszusetzen.

Auch die Aufsicht prüft bereits, welche Chancen sich aus der Blockchain für ihre Anliegen ergeben. Bis dato hält sie sich mit Aussagen zu einer möglichen Regulierung zurück. Um sich auf die dezentralen Mechanismen der Blockchain einzustellen, muss sich auch die Bankenwelt von den gewohnten zentralisierten Organisationskonzepten verabschieden.



Dirk Ungemach-Strähle, Executive Consultant bei der Cofinpro AG

### 2.3 Es werden sich einige wenige Standards für Blockchain herausbilden

Es ist abzusehen, dass es in nächster Zeit Standards für Blockchain bzw. Standards für die Wertpapierabwicklung in einer Blockchain geben wird. Tendenziell werden diese initial durch First Mover mit entsprechender Marktmacht geprägt.

Für den Nutzen einer Blockchain ist die Anzahl der Teilnehmer entscheidend. Mit je mehr Personen ein Teilnehmer handeln kann, desto interessanter wird die Teilnahme (Netzeffekt). Dadurch entsteht eine Konzentration auf einige wenige Standards wie es bei Krypto-Währungen mit Bitcoin bereits geschehen ist. Dennoch sind weiterhin auch parallele Standards möglich. Es muss nicht zwingend eine Konzentration auf nur einen einzigen Standard erfolgen.

Die Standards können sich auf verschiedenen Wegen herausbilden:

- Eine Entstehung aus der Community wie bei Bitcoin ist unserer Einschätzung nach im Wertpapierumfeld eher unwahrscheinlich, da es für eine Community schwer wäre, die initialen Trust- und Seeding-Probleme zu lösen (siehe 2.5)
- Ein zentraler Market Maker schafft einen De-Facto-Standard, da sich seine Plattform am Markt durchsetzt
- First Mover, beispielsweise organisiert durch Industriekomitees, legen einen Standard fest, den sie durch einen Proof of Concept unterfüttern (z.B. R3). Dieser Ansatz ist am weitesten fortgeschritten und aus unserer Sicht derjenige, der sich am wahrscheinlichsten durchsetzen wird.

### 2.4 Es wird keine „universellen“, sondern auf einzelne Anwendungsfälle spezialisierte Blockchains geben

Die meisten der heute existierenden Blockchains im Bankenbereich sind spezialisiert: Krypto-Bonds zum Beispiel nutzen eine Blockchain für einen einzelnen Bond, in der nur dieser gehandelt wird.

Aufgrund der zu erwartenden Netzeffekte gehen wir jedoch davon aus, dass sich mit der Zeit größere Chains etablieren werden. Sie erscheinen durch die größere Anzahl an möglichen Handelspartnern attraktiver und bieten mehr Möglichkeiten, wie beispielsweise das Tauschen verschiedener Wertpapiere untereinander. Auch technologisch profitieren Blockchains von mehr Dezentralität: Je größer die Anzahl der Teilnehmer, desto schwieriger werden Manipulationen oder das Benachteiligen Anderer.

Dennoch halten wir es für am wahrscheinlichsten, dass es auf einzelne Anwendungsfälle spezialisierte Chains geben wird: Mit der Anzahl an abgewickelten Transaktionen steigt auch der Verarbeitungsaufwand für die Teilnehmer, da diese stets die komplette Historie vorhalten müssen. In einer „universellen“ Blockchain gäbe es ein hohes „Grundrauschen“ an für den Einzelnen nicht relevanten Transaktionen, was zu hohen Transaktionskosten aufgrund des zu treibenden Aufwands führen würde.

## 2.5 Eine der zentralen Herausforderungen stellt die initiale Aufnahme in die Blockchain („Seeding“) dar

In der Bitcoin-Blockchain werden Werte durch sogenannten „Mining“ geschaffen: Teilnehmern, die zum Betrieb des Netzwerkes beitragen, wird für ihre Leistung ein Guthaben zugeschrieben. Für die Wertpapierabwicklung kann dieses Konzept nicht angewandt werden. Hier müssen bestehende Werte durch eine vertrauenswürdige Instanz in die Blockchain eingebracht werden („Mining“).

Nach unserer Einschätzung kann daher die aktuelle Umsetzung der Blockchain nicht genutzt werden. Für die initiale Befüllung („Seeding“) ist stattdessen ein Distributed Ledger-Ansatz zu wählen, bei dem eine Instanz von allen Teilnehmern als vertrauenswürdig eingeschätzt wird, welche die Emission in die Blockchain übernimmt. Dies kann der Emittent selbst, eine Bank oder auch eine Börse sein. Daraus könnte sich aber auch ein gänzlich neues Geschäftsmodell entwickeln.

## 2.6 Offene Netze ermöglichen leichteren Marktzugang, sind aber nicht immer praxistauglich

Im Rahmen der Kapitalmarktunion soll Unternehmen ein einfacherer Zugang zu Kapitalmärkten und damit Investoren ermöglicht werden. Neben diesen Erleichterungen bei den regulatorischen Vorgaben würde ein offenes Netz, wie beispielsweise Bitcoin, mehr Marktzugang und damit Wettbewerb ermöglichen. Gerade in der Wertpapierabwicklung ist dies aber kein gangbarer Weg, da die Vertrauenswürdigkeit von Wertpapier-Emittenten und Handelspartnern gewährleistet sein muss.

Um diese Anforderung zu erfüllen, kann ein entsprechender Distributed Ledger-Ansatz gewählt werden, in dem der Zugang für die Teilnehmer z. B. erst nach einem Prüfungs- oder Zulassungsverfahren ermöglicht wird („Permissionless“ vs. „Permissioned“). In diesen Systemen gibt es einen zentralen Marktteilnehmer, der die Technologie bereitstellt und den Markteintritt überwacht. Dies wäre auch aus Sicht der Aufsichtsbehörden der wünschenswerte Weg, da es so die Möglichkeit gibt, Regeln über eine zentrale Stelle besser durchzusetzen. Entsprechend rechnen wir damit, dass sich dieser Ansatz im Wertpapierumfeld durchsetzen wird.

## 2.7 Besondere Anforderungen an Transparenz und Vertraulichkeit sind zu beachten

Bei der Umsetzung in der Wertpapierabwicklung ist es wichtig, die Anforderungen an Transparenz und Vertraulichkeit zu beachten. So muss berücksichtigt werden, dass durch den Handel eines Wertpapiers zwischen zwei Marktteilnehmern auch deren gesamte Transaktionshistorie und damit der aktuelle Bestand für den Vertragspartner nachvollziehbar wird. Als Abstufungen stehen Public Shared- oder Private Shared-Ansätze zur Verfügung. Unabhängig vom gewählten Ansatz erhalten alle Teilnehmer volle Transparenz über alle Transaktionen innerhalb des Ledgers – kombiniert mit der Kenntnis des Kontrahenten führt dies zum detaillierten Einblick in dessen Handelstätigkeit.

Hier gibt es daher unserer Ansicht nach nicht die EINE Lösung für alle Anwendungsfälle: Je nach konkretem Anwendungsfall ist deswegen ein entsprechender Distributed Ledger-Ansatz zu wählen und der Grad der Zentralisierung bzw. Verteilung, der Zugang für die Teilnehmer („Permissionless“ vs. „Permissioned“) und die Transparenz hinsichtlich der dokumentierten Transaktionen („Public“ vs. „Private“) sind entsprechend auszuwählen.

## **2.8 Smart Contracts eignen sich für die Abbildung des spezifischen Produktlebenszyklus**

Ein weiteres spannendes Element im Blockchain-Umfeld sind die „Smart Contracts“. Diese sind im Grunde genommen Verträge in digitaler Form als Wenn-Dann-Bedingung formuliert: Sobald ein Ereignis mit direktem Bezug zu einem Vertragsinhalt eintritt, wird die entsprechende Aktion automatisch ausgelöst.

Der spezifische Produktlebenszyklus innerhalb einer Abwicklungsplattform bzw. Assetklasse kann über Smart Contracts abgebildet werden, soweit zum Zeitpunkt des Ereignisses keine weiteren Weisungen erforderlich sind. So können z.B. Ereignisse wie Zinszahlungen oder Endfälligkeiten oder auch Kapitalmaßnahmen wie ein Aktiensplit über Smart Contracts technisch abgebildet werden. Bei komplexeren Kapitalmaßnahmen wie z.B. Kapitalerhöhungen, die eine Weisung erfordern, kann eine direkte Abbildung über Smart Contracts unserer Einschätzung nach nicht erfolgen.

Wir empfehlen daher, als erste Anwendungsfälle Assetklassen mit einem deterministischen Lebenszyklus, wie z. B. Bonds oder Plain Vanilla-Produkte, auszuwählen – auch deshalb, weil das Konzept der Smart Contracts derzeit noch in den Kinderschuhen steckt.

## **2.9 Die First Mover sind bereits unterwegs, jetzt gilt es den Anschluss nicht zu verlieren**

Grundsätzlich ist das Konzept der Blockchain nur dann sinnvoll, wenn sich möglichst viele Parteien am selben System beteiligen. Daher ist es kaum verwunderlich, dass sich bereits erste Gruppen von Banken, Fintechs und Investoren zusammengeschlossen haben. Konsortien wie R3 und andere sind bereits in die Forschung eingestiegen, wie Blockchain genutzt werden kann. Diese werden daher auch die Ausgestaltung der Standards maßgeblich beeinflussen und versuchen, davon zu profitieren.

Für alle Marktteilnehmer, die sich bisher nicht mit dem Thema Blockchain beschäftigt haben, gibt es ein Entscheidungsproblem – mit den bereits gestarteten First Movern mitziehen oder den Markt beobachten und abwarten.

Wer jetzt weiterhin wartet und sich nicht an den bestehenden Konsortien beteiligt, muss aktuell auch keine Investitionen für Forschung tätigen und kann am Markt beobachten, ob und wenn ja, welche Standards sich durchsetzen. Allerdings verlieren die Beobachter dabei auch jegliche Gestaltungsmöglichkeiten und tragen im schlimmsten Fall das Risiko, nicht mehr ohne weiteres an den neuen Systemen teilnehmen zu können.

Unsere Empfehlung ist daher, dass diejenigen, die nicht zu den First Movern zählen, zumindest prüfen, welche Auswirkungen, Chancen und Nutzensvorteile sich aus der Anwendung von Blockchain ergeben und welche Wettbewerber eventuell schon aktiv sind.

## 3. Fazit und Empfehlung

**Auch wenn die Blockchain-Technologie noch in den Kinderschuhen steckt, zeichnet sich ab, dass es eine ganze Reihe von ernstzunehmenden Anwendungsfällen gibt und – zumindest in der Theorie – Verbesserung von Transparenz, Geschwindigkeit und Effizienz möglich sind. Entsprechend ist es durchaus denkbar, dass entweder etablierte Finanzdienstleister oder auch neue Marktteilnehmer aus dem Bereich der Fintechs digitale Buchungs- und Abwicklungssysteme auf Basis der Blockchain-Technologie aufbauen.**

Unserer Einschätzung nach werden große Technologie-Anbieter damit beginnen, Blockchain-Konzepte in ihre Produkte zu integrieren, um damit eine Anbindung an Distributed Ledgers zu ermöglichen. Fintechs werden durch disruptive Ansätze versuchen, Marktanteile zu erobern, und bauen damit Druck auf die etablierten Player auf. Der Wertpapiermarkt ist allerdings stark reguliert. Entsprechend schwierig wird es daher für Fintechs sein, hier große Marktanteile zu gewinnen. Wahrscheinlicher ist daher, dass die großen Marktteilnehmer versuchen werden, einen Standard zu etablieren. Die europäische bzw. nationale Aufsicht wird das Thema aktuell eher beobachten und erst, wenn sich die Anwendungsfälle konkretisieren, entsprechende Vorgaben erlassen.

Es geht jetzt für traditionelle Banken und Kapitalverwaltungsgesellschaften vor allem darum, nicht den Anschluss im Innovationswettbewerb zu verlieren. Entsprechend gilt es, die Möglichkeiten und Grenzen der Blockchain-Technologie zeitnah zu analysieren, konkrete geeignete Anwendungsfälle zu identifizieren und diese in einem ersten Schritt prototypisch umzusetzen.

Kollaborations-Strategien können dabei helfen, gemeinsam mit geeigneten Partnern oder im Rahmen von Konsortien aus Finanzdienstleistern und Technologieanbietern neue Standards zu etablieren und das Investitionsrisiko gemeinsam zu schultern.

Mit Blick auf die disruptive Wirkung der Blockchain-Technologie ist es auch sinnvoll zu prüfen, welche Erweiterungen des bestehenden Geschäftsmodells möglich sind, indem neue

Aufgaben übernommen werden – z. B. als Bereitsteller der Plattform, als Verwahrer kryptographischer Schlüssel oder als Anbieter bestimmter Dienstleistungen wie z. B. Prüfungs- und Zulassungsverfahren.

Anders als von manchen Marktteilnehmern prophezeit, werden Banken und Kapitalverwaltungsgesellschaften keinesfalls überflüssig. Sie haben diesen Trend bereits aufgegriffen und prüfen die Einsatzoptionen. Es ist daher eher eine evolutionäre Weiterentwicklung zu erwarten. Nicht alle Anwendungsfälle sind dafür geeignet, in einer Blockchain abgebildet zu werden. Es gilt vielmehr, im eigenen Portfolio die am besten geeigneten Anwendungsfälle mit den größten Potenzialen zu identifizieren.

Anhand einer Impact-Analyse kann z. B. die Auswirkung auf die bestehende Organisation, die Prozesse sowie die IT-Systeme durchdrungen werden. Um schnell erste Erfahrungen mit der neuen Technologie zu sammeln, ist es sinnvoll, die ersten Anwendungsfälle prototypisch umzusetzen. Als Einstiegsszenarien empfehlen sich z. B. Anwendungsfälle rund um die Abwicklung von Aktien, Bonds und einfachen derivativen Finanzinstrumenten.



[www.cofinpro.de](http://www.cofinpro.de)

**Kontakt**

Cofinpro AG  
Untermainkai 27-28  
60329 Frankfurt am Main  
[welcome@cofinpro.de](mailto:welcome@cofinpro.de)  
[www.cofinpro.de](http://www.cofinpro.de)