

Whitepaper

Blockchain in der Finanzindustrie

Technologie, Einsatzmöglichkeiten und regulatorischer Rahmen



Blockchain - eine Technologie, die nicht mehr verschwinden wird

Nachdem sich lange Zeit nur wenige IT-affine Enthusiasten für die Themen Kryptowährungen, Blockchain und Co. interessiert haben, sind sie derweil fester Bestandteil der Finanzindustrie. Zum einen bieten Krypto-FinTechs bereits eine Vielzahl an Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie an und zum anderen haben auch etablierte Banken und Finanzdienstleister Blockchain-Projekte umgesetzt oder ihr bestehendes Geschäftsmodell um neue Produkte oder Dienstleistungen im Bereich Krypto-Assets erweitert. Das zunehmende Interesse an der Technologie kann damit begründet werden, dass sich ein enormes Geschäftspotenzial hinter ihr verbirgt. Zudem besteht eine große Nachfrage bei Kunden, welcher zunehmend mit neuartigen auf der Blockchain basierenden Finanzprodukten entgegnet wird. Zwar kann die Blockchain-Technologie branchenübergreifend eingesetzt werden, jedoch hat sie insbesondere in der Finanzindustrie das Potenzial, den Markt nachhaltig zu verändern.

Während einige Finanzmarktakteure der steigenden Nachfrage mit einem Angebot im Bereich Blockchain-Technologie begegnen, sind andere noch verhalten. Dies liegt insbesondere daran, dass oftmals Unklarheiten im Bereich der Blockchain-Technologie bestehen. Folgende Fragestellungen stehen dabei im Vordergrund:

- Was ist die Blockchain-Technologie und wie funktioniert sie?
- Welches Marktpotenzial verbirgt sich hinter der Technologie?
- Welche Einsatzmöglichkeiten gibt es in der Finanzindustrie?
- Welche Risiken und regulatorische Pflichten sind zu beachten?

Ziel des vorliegenden Whitepapers ist es, auf diese Fragen einzugehen und dem Leser einen gesamtheitlichen Überblick über die Blockchain-Technologie im Rahmen der Finanzindustrie zu geben. Es werden insbesondere die folgenden Themen aufgegriffen werden:

- Grundlagen und Anwendungsformen der Blockchain-Technologie
- Einsatz in der Finanzindustrie und Marktpotenzial
- Orientierung und Positionierung im Blockchain-Markt
- Politischer Diskurs und regulatorischer Rahmen

Das Whitepaper stellt einen Leitfaden für den Umgang mit der Blockchain-Technologie dar. Da nicht davon auszugehen ist, dass die Blockchain-Technologie und ihre zahlreichen Anwendungsformen in der Zukunft verschwinden werden, muss sich jedes Unternehmen in der Finanzindustrie der Thematik annehmen und sich entsprechend positionieren.

Inhaltsverzeichnis

Blockchain - eine Technologie, die nicht mehr verschwinden wird	1
1. Management Summary.....	3
2. Einführung: Ein vielschichtiges Thema mit hohem Marktpotenzial.....	4
3. Blockchain-Technologie.....	5
3.1 Bitcoin, Blockchain, DLT, NFT – Wer blickt da noch durch?	5
3.2 Die vielversprechenden Merkmale der Blockchain-Technologie.....	6
3.3 Wie funktioniert die Blockchain-Technologie?	7
3.4 Die Blockchain-Arten im Überblick	9
3.5 Token im Rahmen von Wirtschafts-Ökosystemen.....	10
3.5.1 Die Emission und Verteilung von Token.....	10
3.5.2 Das Token-Modell.....	12
3.6 Stufenplan zur Implementierung der Blockchain-Technologie in Unternehmen	12
4. Anwendungsformen der Blockchain-Technologie	14
4.1 Smart(est) Contracts	14
4.2 Tokenisierung: von materiell zu digital	15
4.3 DeFi – Ein Blick in die Zukunft.....	15
5. Einsatz in der Finanzindustrie und Marktpotenzial	17
5.1 Enormes Marktpotenzial der Blockchain – unabhängig vom Hype um Kryptowährungen	17
5.2 Einsatzmöglichkeiten in der Finanzindustrie	18
5.2.1 Kryptowährungs-Zahlungsgateway: Kryptowährungen als Zahlungsmittel anbieten und neue Kundengruppen gewinnen	18
5.2.2 Am Kurs von Kryptowährungen profitieren mit Krypto-Börsen und neuen Handelsmöglichkeiten	19
5.2.3 Effizienzsteigerung und Kostensenkung durch die Transferierung der Wertpapierabwicklung auf die Blockchain	20
5.2.4 Tokenisierte Wertpapiere	22
6. Ein Kompass zur Orientierung und Positionierung im Blockchain-Markt.....	22
7. Politischer Diskurs und regulatorischer Rahmen	23
7.1 Blockchain im politischen Diskurs	23
7.2 Regulatorischer Rahmen: Die neue Devise lautet mehr Rechtssicherheit.....	25
7.2.1 Rasante regulatorische Entwicklungen	26
7.2.2 Aufsichtsrechtliche Einordnung der verschiedenen Token-Arten nach dem Credo „gleiches Geschäft, gleiche Regulierung“	29
7.2.3 Es ist eine Vielzahl an regulatorischen Pflichten im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie zu beachten	31
8. Unterstützung durch Severn und ORO	33
9. Ihr Partner	34

1. Management Summary

Grundsätzlich ist zwischen verschiedenen Terminologien im Blockchain-Kontext zu differenzieren. Kryptowährungen – wie z.B. Bitcoin – sind digitale Rechnungseinheiten mit unterschiedlichen Funktionen (z.B. Zahlungsmittel- oder Investitionsfunktion), die auf der Blockchain basieren. Die Blockchain ist eine Technologie zum Austausch und zur Validierung von Dateien, welche ohne zentrale Kontrollstelle funktioniert. Die Blockchain kann man sich als eine Kette von digitalen Blöcken, welche gewisse Informationen beinhalten und kryptographisch miteinander verbunden sind, vorstellen. Sie zeichnet sich insbesondere durch die folgenden Merkmale aus: Dezentralisierung, Transparenz, Sicherheit sowie Unveränderlichkeit. Zudem haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Blockchain-Arten entwickelt (öffentliche und private Blockchains, Konsortium-Blockchains sowie hybride Blockchains). Die Bandbreite der Anwendungsformen der Blockchain-Technologie ist vielseitig und nicht auf die Finanzbranche begrenzt.

Insbesondere im Finanzsektor gibt es jedoch eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie, weshalb sich zunehmend Institute und Unternehmen der Technologie annähern und erste Projekte in diesem Zusammenhang starten. Die Einsatzmöglichkeiten reichen vom Angebot von Kryptowährungszahlungsgateways, die es Kunden ermöglichen, Waren oder Dienstleistungen mit Kryptowährungen zu bezahlen, oder Krypto-Börsen bis hin zur vollständigen Transferierung komplexer Prozesse wie der Wertpapierabwicklung auf eine Blockchain. Hierdurch ergeben sich für Banken und andere Finanzunternehmen neben erheblichen Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen auch neue Geschäftsmodelle inklusive attraktiver Gebührenmodelle.

Oftmals hält Finanzinstitute der Glaube, dass Kryptowährungen und die dahinterstehende Blockchain-Technologie trotz der bestehenden Risiken weitgehend unreguliert seien, davon ab, sich mit der Thematik näher zu beschäftigen. Jedoch wurde derweil sowohl der europäische als auch der nationale Gesetzgeber tätig und hat einen umfassenden regulatorischen Rahmen für Kryptowährungen geschaffen. Dieser wird stetig weiterentwickelt, weshalb umfangreiche regulatorische Pflichten im Zusammenhang mit Kryptowährungen und der Blockchain-Technologie zu beachten sind.

Vor dem Hintergrund der großen Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten und der Vielzahl an konkreten Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie im Finanzsektor stellt sich die Frage, wie man sich als seriöses und zugleich zeitgemäßes und innovatives Finanzunternehmen am Markt positioniert. Hierbei ist zu beachten, dass die Themen Kryptowährungen und Blockchain zugleich vermehrt Inhalt medialer Berichterstattung sind und politisch konträr diskutiert werden. Abgesehen von der politischen Diskussion ist Banken und anderen Finanzinstituten zu empfehlen, sich zeitnah mit der Thematik zu beschäftigen, um von den Chancen der Technologie zu profitieren.

Unsere Empfehlung: Nutzen Sie das Momentum, in welchem sich die Blockchain-Technologie noch in einem frühen Stadium befindet und der Blockchain-Markt noch nicht gesättigt ist, indem Sie jetzt entsprechende Maßnahmen einleiten, um von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie zu profitieren. Severn unterstützt Sie dabei mit schnellen und vor allem wirkungsvollen Lösungen.

2. Einführung: Ein vielschichtiges Thema mit hohem Marktpotenzial

Die Finanzbranche zeichnet sich in den letzten Jahren dadurch aus, dass die Finanzinstitute mit allerlei Trends umzugehen haben: Die Themen Sustainable Finance und Digitale Transformation sowie die Umsetzung zahlreicher regulatorischer Anforderungen sorgen z.B. für eine dynamische Weiterentwicklung der Branche. Neben diesen seit mehreren Jahren bekannten Themen ist in der jüngsten Vergangenheit vermehrt ein neues Thema im Gespräch: Die Blockchain-Technologie. Mal revolutioniert sie die Finanzwirtschaft oder sie macht Banken überflüssig. Fakt ist, dass sie aufgrund ihrer einzigartigen Funktionalitäten sowie ihrer verschiedenen Anwendungsfälle von allen Seiten die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat.

Spätestens seit Ende des Jahres 2017 sind Kryptowährungen und die dahinterstehende Blockchain-Technologie in der Gesellschaft populär, finden regelmäßig in der medialen Berichterstattung Gehör und sind zudem Bestandteil eines politischen Diskurses. Die wohl bekannteste Kryptowährung Bitcoin hatte zu dieser Zeit durch einen rapiden Kursanstieg erstmals 15.000 Euro überschritten. Seitdem ist die Kursentwicklung des Bitcoins von einer augenfälligen Volatilität geprägt. Nichtsdestotrotz erreichte der Wert Ende 2021 einen Höchstwert von über 60.000 Euro und eine Marktkapitalisierung von 740 Milliarden Euro.

Das inzwischen weltbekannte Konzept von Bitcoin wurde bereits 2008 von Satoshi Nakamoto konzipiert und im Januar 2009 veröffentlicht. Welche Person oder Personengruppe sich hinter dem Entwickler verbirgt, ist bis heute unbekannt. Der Bitcoin ist eine von vielen Kryptowährungen, also ein digitales Zahlungsmittel, welches ausschließlich in einem weltweiten dezentralen Zahlungssystem stattfindet. Die dahinterstehende Blockchain-Technologie ist ein digitales Register, welches die Zuordnung von Eigentum, das Speichern von Werten und die Abwicklung von Geschäftsprozessen mit einem unabänderlichen, für alle einsehbaren Zeitstempel ermöglicht.

Mit Kryptowährungen werden häufig verschiedene Risiken und ökologische Nachteile in Verbindung gebracht, z.B. wegen des hohen Stromverbrauchs oder deren Verwendung in kriminellen Aktivitäten wie Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung. Trotzdem stecken hinter Kryptowährungen und der Blockchain-Technologie eine Vielzahl von Chancen. Grundsätzlich kann die Blockchain für alle Arten von Werten – egal, ob Kryptowährungen, Euro oder Wertpapiere – die infrastrukturelle Basis sein. Auf diese Weise

kann alles, was einen Wert hat, transparent gehandelt, nachverfolgt und überprüft werden. Aufgrund der sich daraus ergebenden Vielzahl an Möglichkeiten hat sie das Potenzial, das gesamte Finanzwesen zu beeinflussen. Konkrete Einsatzmöglichkeiten in der Finanzindustrie gibt es z.B. in der Wertpapierabwicklung, bei digitalen Finanzierungen (sog. ICOs) oder in der Abwicklung des internationalen Zahlungsverkehrs. Außerdem kann die Blockchain-Technologie innerhalb von Finanzinstituten als innovative Technologie zur Optimierung bestehender Prozesse und zur Erhöhung der Effizienz genutzt werden. Für Finanzinstitute kann dies zu enormen Ersparnissen bei Infrastruktur- und Transaktionskosten führen.



*Laut einer Studie von Checkout.com mit weltweit insgesamt 30.000 Probanden.

Zwar hat die Blockchain-Technologie das Potenzial, den Finanzmarkt enorm zu beeinflussen, jedoch ist sie aktuell noch in einem frühen Stadium. Vor diesem Hintergrund haben Finanzinstitute gerade heute die Chance vom Blockchain-Markt zu profitieren. Daher ist es zwingend erforderlich, sich zeitnah mit der Technologie und ihren Folgen für das eigene Geschäft auseinanderzusetzen, um diese Chance nicht zu verpassen.

3. Blockchain-Technologie

3.1 Bitcoin, Blockchain, DLT, NFT – Wer blickt da noch durch?

Diskussionen rund um die Themen „Blockchain, Kryptowährungen & Co.“ sind regelmäßig von einer Vielzahl an undurchsichtigen Begriffsverwendungen geprägt. Vor diesem Hintergrund soll im folgenden Abschnitt dem Leser ein kurzer Einblick in die verschiedenen Begriffe im Kontext der Blockchain-Welt gegeben sowie eine Abgrenzung der verschiedenen Begrifflichkeiten vorgenommen werden.

Der wohl bekannteste Begriff in diesem Kontext ist der „Bitcoin“. Bei dem Bitcoin handelt es sich um die erste und bekannteste sog. „Kryptowährung“. Kryptowährungen sind digitale Rechnungseinheiten, welche als Technologie die Blockchain nutzen. Auf dieser Grundlage agiert eine Kryptowährung dezentral (autonom) ohne die Anforderungen einer zentralen Gegenpartei (z.B. Zentralbanken) für den Betrieb des Systems. Bitcoin wurde ursprünglich als schnelles, einfaches und transparentes Zahlungsverkehrsmittel entwickelt. Wenn wir heute auf den Markt schauen, finden wir bereits tausende weitere Kryptowährungen. Diese agieren in Teilen weiterhin als Zahlungsmittel, haben aber eine Vielzahl weiterer Anwendungsfälle hervorgebracht, z.B. die digitale Vermögensverwaltung.

Kryptowährungen basieren auf der sog. „Blockchain-Technologie“. Die Blockchain ist eine Technologie zum Austausch und zur Validierung von Dateien, welche ohne zentrale Kontrollstelle funktioniert. Wie der Name bereits verrät, ist die Blockchain eine Kette von digitalen Blöcken, welche gewisse Informationen beinhalten und kryptographisch miteinander verbunden sind. Ein Block beinhaltet eine Reihe von Transaktionen, die über die Blockchain abgewickelt wurden. Allgemein ist jedoch die Datenquelle nicht auf Finanztransaktionen beschränkt. Es können auch Verträge, Musik oder sonstige Datenquellen dort hinterlegt werden. Die Kette besteht aus mehreren solcher Blöcke, die so miteinander verbunden sind, dass jeder Block den Hash – also eine bestimmte Zeichenfolge zur Identifizierung des vorherigen enthält. Jeder Block enthält zudem einen Zeitstempel, somit ist jederzeit ersichtlich, wann die Daten aufgezeichnet und gespeichert wurden.

Die Blockchain-Technologie wird auch als „Distributed Ledger Technology (DLT)“ bezeichnet. Diese beschreibt eine Technik, die für die Dokumentation bestimmter Transaktionen benutzt wird und im Gegensatz zum klassischen Ansatz, bei dem ein Master der Datenbank zentral verwaltet wird, werden hier dezentral beliebig viele Kopien der Datenbank von unterschiedlichen Netzwerkteilnehmern unterhalten. Dabei kommt der sog. „Konsensalgorithmus“ zum Einsatz. Dieser Algorithmus stellt sicher, dass die Datenbank der Blockchain auf den Geräten aller Netzwerkteilnehmer synchron gehalten wird. Außerdem sorgt er für die Bestätigung neuer Transaktionen auf der Blockchain. Die beliebtesten Konsensalgorithmen sind Proof-of-Work und Proof-of-Stake.

Ein weiterer Begriff, der häufig im Zusammenhang mit Blockchain und Kryptowährungen fällt, ist Krypto-Token. Krypto-Token sind digitalisierte, auf einer Blockchain dezentral gespeicherte Abbildungen von Vermögenswerten. Hierbei gibt es verschiedene Arten von Krypto-Token:

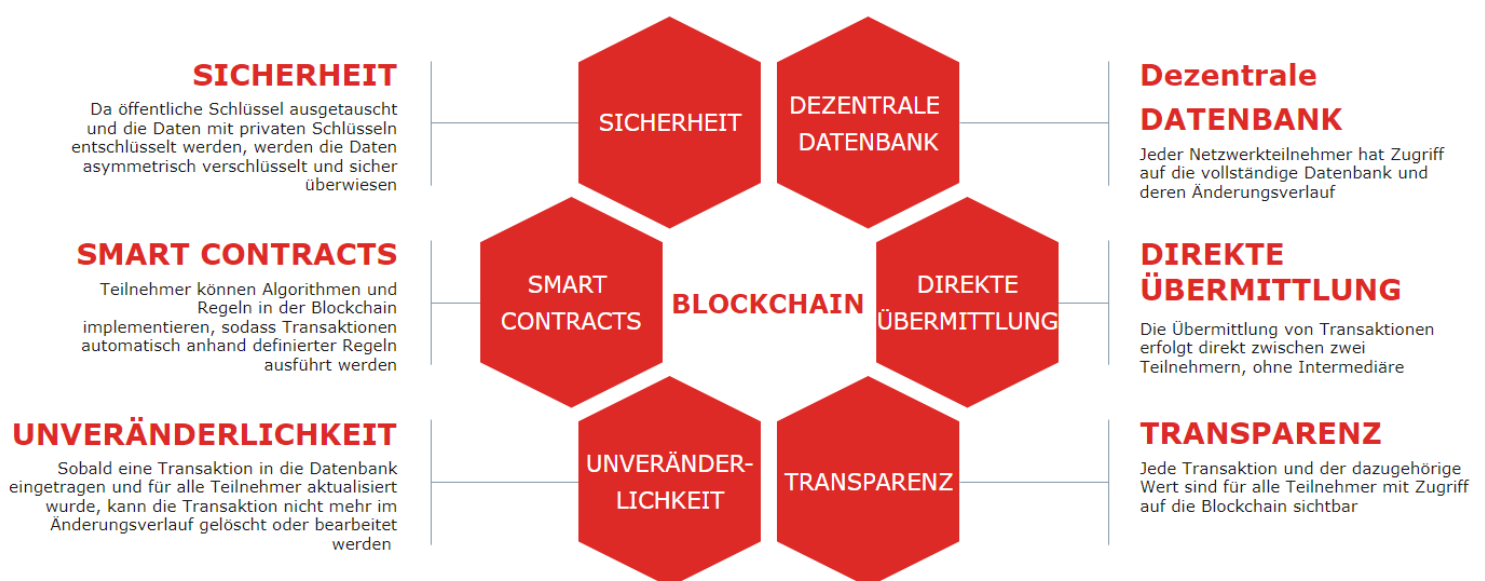
- Currency Token fungieren als Zahlungsmittel. Ihr Wert kann an eine Fiat Währung (z.B. Euro, US-Dollar oder Yen) geknüpft sein (sog. Stable Coins).
- Utility Token räumen dem Erwerber gewöhnlicherweise einen Anspruch auf einen Zugang zu einem Blockchain- Projekt oder einer Anwendung ein.
- Security Token sind auf einen Wertzuwachs gerichtet und haben regelmäßig einen Investitionszweck.

Zudem kann man zwischen sog. Fungible und Non-Fungible Token unterscheiden:

- Fungible Token sind austauschbar. Es existieren viele Token in gleicher Gestalt, die sich inhaltlich nicht unterscheiden und daher gegenseitig ersetzt werden können. So ist z.B. ein 200 Euro Schein fungibel bzw. austauschbar, da dieser durch einen beliebigen 200 Euro Schein getauscht werden kann. Bitcoin ist ebenfalls ein Fungible Token.
- Non-Fungible Token (NFT) sind einzigartig und existieren innerhalb einer Blockchain nur einmal. Weil sie so einzigartig sind und nicht durch etwas anderes ersetzt werden können, sind die Token eine Art digitaler Eigentums- bzw. Echtheitsnachweis. Ein Beispiel für ein Non-Fungible Token ist ein Bildrecht für ein digitales Kunstwerk.

3.2 Die vielversprechenden Merkmale der Blockchain-Technologie

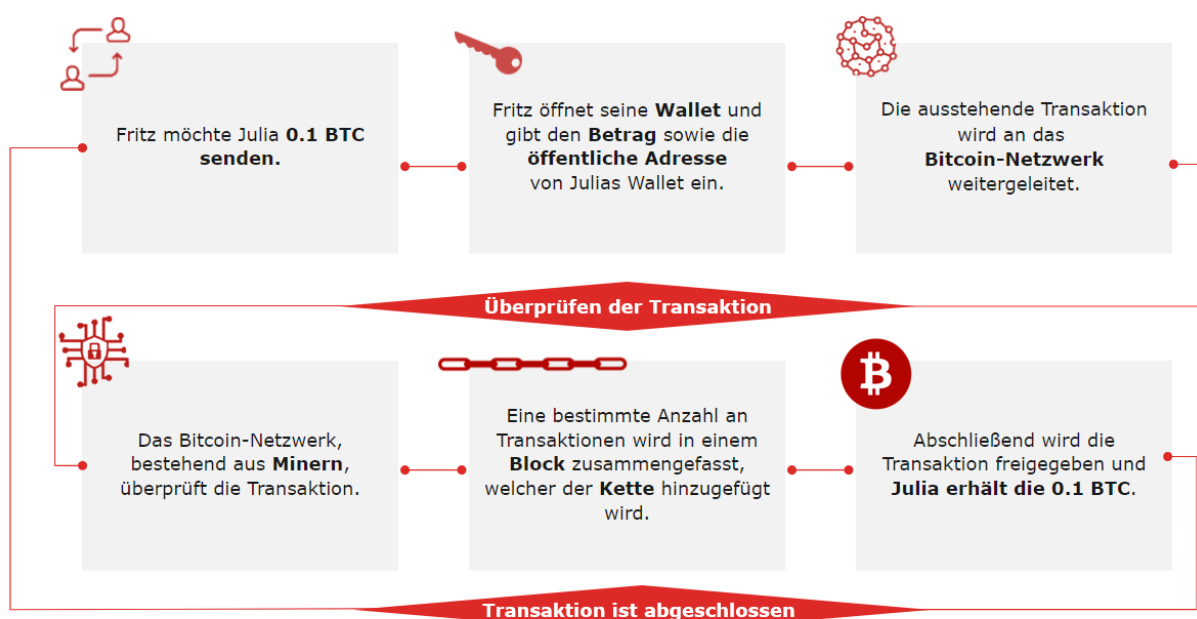
Die Blockchain-Technologie zeichnet sich insbesondere durch die folgenden Merkmale aus:



- **Dezentralisierung:** Bei der Blockchain-Technologie bezieht sich die Dezentralisierung auf die Übertragung der Verwaltung und Kontrolle von einer zentralen Einheit – z.B. einer Einzelperson, Organisation oder Gruppe – auf das verteilte Netzwerk der Blockchain. Durch die besondere Art der Transaktionsabwicklung mittels der Blockchain-Technologie werden verschiedene Intermediäre, die in Finanzprozessen üblicherweise involviert sind, nicht mehr benötigt.
- **Transparenz:** Die Blockchain-Technologie sorgt für eine hohe Transparenz, indem jede Person oder Institution dem Netzwerk beitreten und somit alle Informationen des Netzwerks einsehen kann, unter anderem die Historie aller über das Blockchain-Netzwerk abgewickelten Transaktionen. Die Blockchain zeichnet zudem jede Transaktion auf, die jemals in ihrem Netzwerk stattgefunden hat.
- **Sicherheit:** Die Blockchain ist in Bezug auf Daten nicht nur transparent, sondern auch fälschungssicher und ein sicherer Weg, sie zu speichern. Dadurch, dass Daten bei der Nutzung der Blockchain-Technologie dezentral im Netzwerk gespeichert werden, entfallen die Schwachpunkte einer zentralen Datenspeicherung. Zudem werden wirksame asymmetrische Verschlüsselungstechnologien, welche sog. öffentliche und private Schlüssel verwenden, eingesetzt.
- **Unveränderlichkeit:** Niemand aus dem Blockchain-Netzwerk kann die Daten auf bestehenden Blocks der Blockchain ändern oder löschen – es können nur neue Blöcke der Kette hinzugefügt werden. Theoretisch wäre ein Angriff auf die Unveränderlichkeit einer Blockchain zwar möglich, praktisch aber unwahrscheinlich, da, um eine Transaktion auf der Blockchain zu manipulieren, auf allen Geräten jedes einzelnen Netzwerkteilnehmers alle Datensätze so geändert werden müssten, dass sie identisch wären.

3.3 Wie funktioniert die Blockchain-Technologie?

Nachfolgend wird die Funktionsweise der Blockchain-Technologie anhand einer Bitcoin-Transaktion erläutert:



1. Man stelle sich vor, Fritz möchte seiner Freundin Julia, die aktuell in einem fernen Urlaubsort feststeckt und keinen Zugriff auf ihr Bankkonto hat, schnell und einfach die erforderliche Summe für ihre Hotelkosten übermitteln.
2. Hierzu öffnet Fritz seine persönliche Wallet. Dabei handelt es sich um eine Art digitale Geldbörse in Form einer Hardware (verschlüsselter USB-Stick) oder Software (Programm bzw. App), die von Besitzern von Kryptowährungen zum Speichern von öffentlichen und privaten Schlüsseln verwendet wird. Jede Wallet hat sowohl einen öffentlichen als auch einen privaten Schlüssel. Diese werden für die Transaktionsabwicklung benötigt.
3. Fritz gibt die öffentliche Adresse von Julias Wallet sowie den Betrag in Bitcoin in seine persönliche Wallet ein. Darauf basierend wird eine Nachricht mit der öffentlichen Adresse sowohl von Fritz als



4. Fritz fügt der generierten digitalen Signatur mit der Nachricht seinen eigenen öffentlichen Schlüssel hinzu und sendet diese an das Blockchain-Netzwerk.
5. Im Falle des Bitcoin-Netzwerks nehmen die sog. Miner, also Rechner, die zur Aufrechterhaltung der Blockchain komplexe mathematische Rechenaufgaben lösen, eine bestimmte Anzahl von Transaktionen aus einem Transaktionspool (sog. Mempool) - normalerweise basierend auf den Transaktionen mit den höchsten Gebühren (sog. Gas Fee) - und überprüfen jede Transaktion dahingehend, dass jeder Absender die erforderliche Menge an Bitcoin in seiner Wallet hat und lassen sie durch eine Software laufen, um sicherzustellen, dass die Daten (digitale Signaturen, Nachrichten und öffentliche Schlüssel) legitim sind. Abschließend fügen sie die Transaktionen dem neuen Block hinzu und senden diesen an das Netzwerk, damit eine Validierung durch die anderen Miner erfolgen kann. Hierbei spricht man auch von dem sog. Proof-Of-Work-Konzept. Dies benötigt viel Zeit und Energie. Im Gegensatz zu dem Proof-Of-Work-Konzept wird bei dem Proof-Of-Stake-Konzept der Prozess von beliebigen Netzwerkteilnehmern (sog. Validatoren), die eine große Summe an Kryptowährungen zur Verfügung stellen, durchgeführt (sog. Minting). Dies erfordert keine hohe Rechenleistung und spart somit auch Energie.



3.4 Die Blockchain-Arten im Überblick

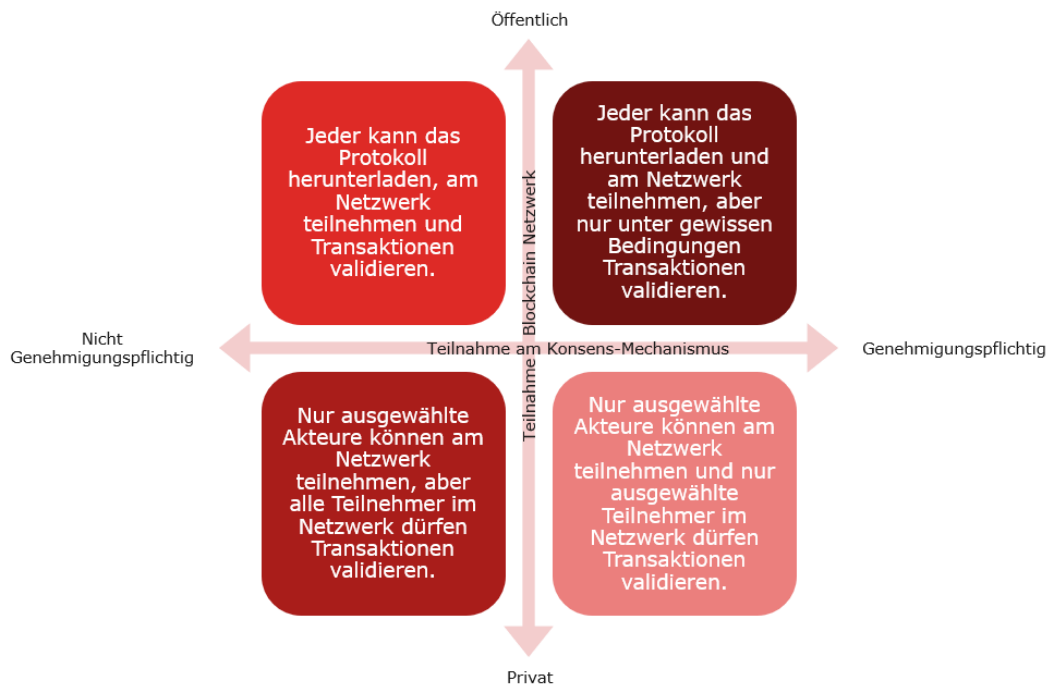
Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Blockchain-Arten entwickelt, zwischen welchen unterschieden werden kann. Dies sind insbesondere die Folgenden: öffentliche, private und hybride Blockchains sowie Konsortium-Blockchains.

- **Öffentliche Blockchains** sind wie der Name bereits verrät öffentlich zugänglich. Sie erlauben es jedem, an dem Blockchain-Netzwerk teilzunehmen. Zudem sind sie vollständig dezentralisiert. Bei öffentlichen Blockchains haben alle Miner der Blockchain das gleiche Recht, auf die Blockchain zuzugreifen, neue Blöcke zu erstellen und zu validieren. Bislang werden öffentliche Blockchains hauptsächlich für den Austausch und das Mining von Kryptowährungen verwendet. Die Blockchain auf welcher die wohl bekannteste Kryptowährung Bitcoin basiert, ist z.B. eine öffentliche Blockchain.
- **Private Blockchains**, die auch als sog. „managed blockchains“ bezeichnet werden, sind genehmigungspflichtige Blockchains, die von einer bestimmten Organisation bzw. Institution kontrolliert werden. Bei einer privaten Blockchain bestimmt diese zentrale Instanz, wem Zugriff auf die Blockchain gewährt wird und wem nicht.

Sowohl private als auch öffentliche Blockchains haben Nachteile: Bei öffentlichen Blockchains sind die Validierungszeiten für neue Daten in der Regel sehr lange. Private Blockchains sind anfälliger für Betrug und böswillige Akteure, da die Transaktionen im Vergleich zu öffentlichen Blockchains durch weniger Miner validiert werden. Die Blockchain ist dezentralisiert und daher gibt es keinen zentralen Ort, an dem sie gespeichert wird. Deshalb wird sie auf Computern oder Systemen im gesamten Netzwerk gespeichert. Diese Systeme oder Computer werden als Nodes bezeichnet. Jeder der Nodes verfügt über eine Kopie der Blockchain bzw. über die Transaktionen, die im Netzwerk durchgeführt werden. Zudem sind die Transaktionen der anderen Netzwerkteilnehmer bei privaten Blockchains nicht einsehbar, weshalb ein höheres Risiko für potenziellen Betrug besteht.

Um diesen Nachteilen zu entgegnen, wurden hybride Blockchains sowie Konsortium-Blockchains entwickelt.

- **Konsortium-Blockchains** sind genehmigungspflichtige Blockchains, die jedoch von einer Gruppe von Institutionen oder Personen verwaltet werden und nicht von einer einzigen Instanz, wie es bei der privaten Blockchain der Fall ist. Konsortium Blockchains sind daher stärker dezentralisiert als private Blockchains, was zu einem höheren Maß an Sicherheit führt.
- **Hybride Blockchains** sind eine Mischung der zuvor genannten Blockchain-Arten. Dabei handelt es sich um öffentlich zugängliche Blockchains, die jedoch von einer einzigen Organisation kontrolliert bzw. verwaltet werden. Dadurch, dass die Miner/ Nodes aus dem gesamten Blockchain-Netzwerk für die Validierung der Transaktionen erforderlich sind und alle Transaktionen einsehbar sind, besteht ein geringeres Risiko von Betrugsfällen.



3.5 Token im Rahmen von Wirtschafts-Ökosystemen

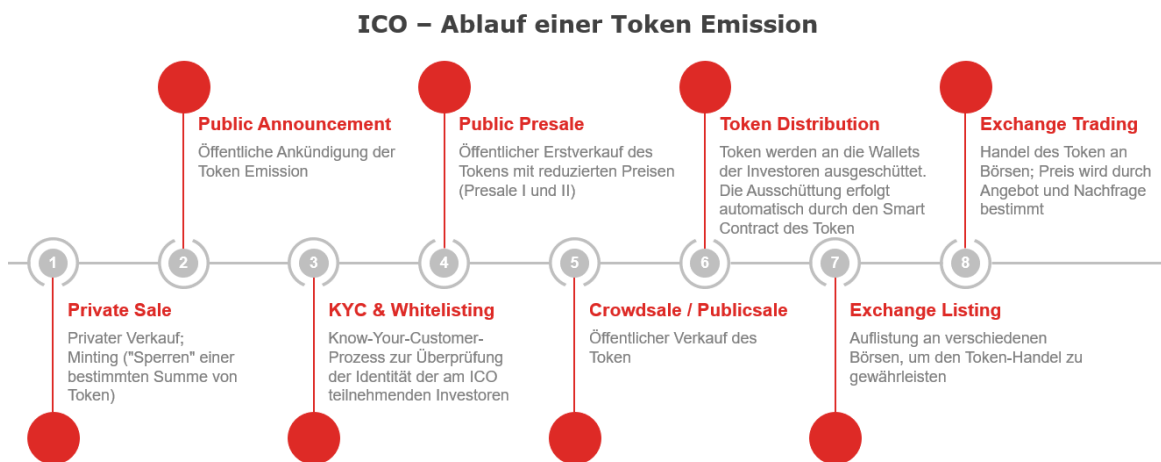
Der Begriff Tokenomics setzt sich aus den Wörtern Token und Economics zusammen und beschreibt im Wesentlichen die Wirtschaftlichkeit eines Token. Tokenomics muss beim Start eines Blockchain-Projekts berücksichtigt werden, da es die Grundlage für den wirtschaftlichen Aspekt aller Anwendungsfälle ist. Projekte können die Blockchain-Technologie nutzen, um Mikroökonomien von verschiedenen Blockchain-Projekten zu schaffen. Sie müssen herausfinden, wie die Token in ihrem Ökosystem funktionieren sollten, um nachhaltig zu wirtschaften. Tokenomics ermöglicht es Teams, ein neues Modell zu entwickeln oder ein bestehendes anzupassen, das zu den Zielen des Projekts passt. Hierdurch kann eine funktionierende Plattform hervorgebracht werden.

Der Wert ist der wichtigste Faktor, der das Fundament der Tokenomics vorantreiben soll. Bei der Betrachtung der Tokenomics eines Krypto-Token sollte jeder Faktor berücksichtigt werden, der den Wert dieses Krypto-Token beeinflusst. Die meisten Faktoren, die die Tokenomics eines Krypto-Token ausmachen, können auf Websites wie CoinGecko und CoinMarketCap gefunden werden, dennoch sollte man sich mit dem Whitepaper des Projekts vertraut machen, um die Genauigkeit sicherzustellen.

3.5.1 Die Emission und Verteilung von Token

Die meisten Krypto-Token werden entweder durch einen Fair-Launch oder durch Pre-Mining ausgegeben. Ein Fair-Launch bedeutet, dass Tokens von allen Projektbeteiligten geschürft, erworben, gehalten und reguliert werden. Bevor der Token veröffentlicht wird, gibt es keinen vorgeschalteten Erwerb oder eine private Verteilung. „Finance“ und „Dogecoin“ sind z.B. über ein Fair Launch emittiert worden. Beim Pre-Mining hingegen werden Token generiert und an eine bestimmte Gruppe von Netzwerkteilnehmern verteilt (in der Regel Projektentwickler oder frühe Investoren) bevor sie veröffentlicht werden. Da Krypto-Communities i. d. R. einen frei zugänglichen Ansatz präferieren, erwarten sie, dass die Blockchain eine Finanzierung durch die Öffentlichkeit vorsieht, die im Austausch dafür Anteile bzw. Token erhalten sollte.

- **ICO:** Ein Initial Coin Offering (ICO) ist in der Kryptowährungsindustrie das Äquivalent zu einem Initial Public Offering (IPO). Ein Unternehmen, das Kapital für die Entwicklung eines neuen Token, einer App oder eine Dienstleistung aufnehmen möchte, kann ein ICO als Möglichkeit zur Kapitalbeschaffung lancieren. Wenn ein Kryptowährungsprojekt durch ein ICO Kapital beschaffen möchte, müssen die Projektverantwortlichen zunächst festlegen, wie dies strukturiert werden soll. Das Projekt veröffentlicht i.d.R. ein White Paper als Teil seiner ICO-Kampagne, um Unterstützer für das Projekt zu gewinnen. Investoren können im Allgemeinen Fiat-Währungen verwenden, um die neuen Token zu erwerben. Jedoch ist vermehrt zu beobachten, dass Investoren mit Kryptowährungen wie Bitcoin oder Ethereum bezahlen. Die Verteilung der Ethereum (ETH)-Token begann mit 72 Millionen ETH-Token, von denen 60 Millionen an rund 1.000 Investoren verteilt wurden, die die Token im Jahr 2014 erworben haben. Die ICO-Aktivitäten begannen 2018 dramatisch zu sinken, zum Teil aufgrund der rechtlichen Grauzone, in der sich ICOs bewegen, und zum Teil wegen der großen Anzahl von ICO-Betrugsfällen aus den Jahren 2017 und 2018. Da ICOs kaum reguliert sind, sind potenzielle Investoren bei ihren Investitionen äußerst vorsichtig geworden.



- **IEO:** Mit dem Beginn des Popularitätsverlusts von ICOs erschien eine alternative Option, das sog. Initial Exchange Offering (IEO). In diesem Fall spielt die Börse eine entscheidende Rolle. Sie fungiert als Gewähr für die Zuverlässigkeit neuer Projekte, indem sie deren Auswahl vornimmt. Der Vorteil eines IEOs ist ein größeres Vertrauen der potenziellen Investoren und der Unternehmen, die ihre Token platzieren.

Die Vorteile der Methode:

- Börsennutzer sind potenzielle Investoren
- Die Effizienz der Vermarktung von Token ist höher
- Steigerung der Rentabilität der Handelsplattform, die den IEO platziert hat
- Der Prozess der Markteinführung des Token an der Börse wird optimiert; fast unmittelbar nach Abschluss des Token-Verkaufs ist Liquidität für die Token vorhanden

Zu den Nachteilen gehören die Kosten der Organisatoren für die Auflistung an der Börse und andere Börsengebühren. An die Mitarbeiter der Börsenplattform werden strenge Anforderungen wie Sorgfaltspflicht gestellt, da der Misserfolg eines Startups dem Ruf der Börse schaden könnte. Aus den IEOs sind einige der beliebtesten Blockchain-Projekte von heute entstanden, darunter Polygon und Elrond.

➤ **IDO:** Als jedoch 2019 die dezentralen Börsen (DEXs) auf den Markt kamen, wurden viele Krypto-Projekte von der dezentralen Natur dieser Börsen angezogen. Dadurch wurden sie zu einer besseren Möglichkeit, um Token zu lancieren und Finanzierungsmittel ohne die Komplikationen zentralisierter Börsen zu erwerben. Ein Initial DEX Offering, kurz IDO, ist eine neuartige Crowdfunding-Technik, die es Krypto-Projekten ermöglicht, ihren eigenen Token über DEXs zu lancieren. Ähnlich wie bei einem IEO werden die Token sofort an der DEX gelistet, über die sie eingeführt werden. Obwohl ICOs und IEOs einige der populärsten Krypto-Projekte hervorgebracht haben, bringen sie auch eine Reihe von Problemen mit sich. Im Falle von ICOs war das Fehlen eines Kontrollsystems eine Bedrohung für die Investoren und machte sie anfällig für große Verluste. Bei IEOs war die Zentralisierung ein großes Problem, da zentralisierte Börsen anfällig für Diebstähle und Cyberangriffe sind. In diesem Zusammenhang sind IDOs der neue Favorit auf dem Kryptomarkt, da sie eine Reihe von Vorteilen haben:

- Zunächst sind IDOs genehmigungsfrei und erfordern wenig bis keine Gebühren für die Auflistung von Token
- Da DEXs keine Benutzergelder aufbewahren, sind sie nicht anfällig für Sicherheitsrisiken und Investoren können über ihre eigenen sicheren Wallets auf die Token zugreifen
- Die Token sind sofort für den Handel verfügbar, sodass die Wartezeit entfällt
- Die meisten Plattformen für die Liquiditätsbeschaffung (DEX-Launchpads) werden von der Community verwaltet; das bedeutet, dass die Entscheidung über die Aufnahme eines Projekts von einer Gemeinschaft und nicht nur von einigen wenigen zentralen Akteuren getroffen wird

3.5.2 Das Token-Modell

Das Token-Modell ist besonders wichtig, da es ein grundlegendes Element bei der Erstellung eines Smart Contracts ist. Es beschreibt, wie der Token im Rahmen des Blockchain-Projekts funktionieren soll. Es leitet seine Eigenschaften aus dem Geschäfts- und Anwendungsfall ab. Es gibt hierbei zwei Hauptwirtschaftsmechanismen von Token-Modellen: inflationäre und deflationäre Token. Ein inflationäres Token-Modell wird im Laufe der Zeit kontinuierlich produziert. Bei einem solchen Token gibt es keine Obergrenze für das maximale Gesamtvolumen oder eine Obergrenze für die Anzahl der Token, die jemals erzeugt werden können. Im Gegensatz dazu gibt es bei einem deflationären Token-Modell eine Obergrenze für die Anzahl an Token. Die Gesamtmenge der Bitcoins ist z.B. auf 21 Millionen begrenzt. Die meisten POS-Token (Proof-of-Stake) wie Ethereum sind inflationär, um die Validatoren im Netzwerk zu belohnen.

Einige Token haben ein duales Token-Modell, bei dem ein Token als Sicherheit für die Kapitalbeschaffung und der andere für den Nutzen innerhalb des Netzwerks verwendet wird. Beispiele für Projekte, die nach dem Dual-Token-Modell funktionieren, sind MakerDAO, Axie Infinity und VeChainThor.

3.6 Stufenplan zur Implementierung der Blockchain-Technologie in Unternehmen

Vor dem Hintergrund, dass Banken und andere Finanzdienstleister aktuell im Bereich der Blockchain-Technologie von Technologieunternehmen und FinTechs stark herausgefordert werden, stellt sich die Frage nach der konkreten Implementierung der Blockchain-Technologie in einem Unternehmen der Finanzindustrie. Bei einer Blockchain-Implementierung kann man von vier Stufen ausgehen:

- **Stufe 1:** Es muss zunächst ein Technologieplan ausgearbeitet werden. Abhängig vom Anwendungsfall muss zunächst entschieden werden, ob ein externes Produkt eingekauft oder eine interne Entwicklung erfolgen soll. Gleichgültig, ob eine Blockchain-Implementierung intern oder mit externer Unterstützung erfolgt: Es ist sehr wichtig, internes Know-How aufzubauen, da die Technologie sowohl neu als auch komplex ist.
- **Stufe 2:** Im Anschluss erfolgt die Erstellung eines Proof of Concept (POC), bei dem festgestellt wird, ob eine Projektidee im Rahmen der Blockchain-Technologie unter realen Bedingungen umsetzbar ist. Dieser Prozess ist notwendig, um zu überprüfen, ob die Idee so funktioniert, wie man es sich vorstellt. Es gibt einige wichtige Anforderungen an einen Blockchain-POC, darunter die Festlegung der Transaktionsrate, des Konsensmodells (z.B. PoS), des Geheimhaltungsgrades und der Skalierbarkeit sowie die Bestimmung der Hauptkriterien zur Messung des Erfolgs des POC. Nachdem sich alle Stakeholder auf den POC geeinigt haben, kann mit der Erforschung der Technologie auf Grundlage der Anforderungen an den POC begonnen werden, wozu auch die Identifizierung des Blockchain-Protokolls (z.B. Ethereum) und die Definition der Governance-Architektur (z.B. öffentlich und mit Genehmigung) gehören.
- **Stufe 3:** Daraufhin erfolgt ein Feldversuch, bei dem ein begrenzter Produktionslauf mit kundenbezogenen Daten erfolgt. In dieser Stufe sollten die Stakeholder und das technische Team bereits mit der Struktur der Implementierung vertraut sein. Das Minimum Viable Product (MVP) für die Implementierung des Blockchain-Projekts wird in dieser Stufe erstellt. Der Aufbau des MVP umfasst die Erstellung der Architektur, des Governance-Modells und der Funktionen, die sich auf die Lösung spezifischer Probleme im POC konzentrieren. Dieser Produktionslauf wird anschließend intensiviert, um mehr kundenbezogene Produkte und Daten einzubeziehen. Bevor die Einführung beginnt, werden die Tests mit einer ausgewählten Gruppe von Kunden durchgeführt, um deren Feedback zu erhalten. Der Grundgedanke dahinter ist, Daten zu sammeln und sich zu verbessern, bevor man sich für das Endprodukt entscheidet.
- **Stufe 4:** Schlussendlich erfolgt ein Rollout in der Produktion. Dies ist die letzte Stufe des Umsetzungszyklus, die nur dann stattfinden sollte, wenn die ersten drei Stufen erfolgreich waren. Es ist wichtig, mit einem Rahmen für die Opportunitätsanalyse zu beginnen. Einige der wichtigsten Punkte dieses Rahmens sollten eine Branchenanalyse, eine Matrix zur Identifizierung von Geschäftsmöglichkeiten und Stellungnahmen zur Positionierung enthalten. Nachdem das MVP getestet und alle Funktionen unter Berücksichtigung der Feedbacks in der letzten Stufe hinzugefügt wurden, ist das endgültige Produkt bereit, auf dem Haupt-Netzwerk der Blockchain eingeführt zu werden.

Für IT-Abteilungen, die Hilfe bei einem Blockchain-Projekt suchen, entwickelt sich um die Technologie herum ein breites Ökosystem, das allerdings noch nicht sehr ausgereift ist. Es gibt weltweit annähernd 300 Bitcoin- und Blockchain-relevante Start-ups, die in der Entwicklung von Technologien für verschiedene Bereiche tätig sind. Es ist wichtig zu wissen, dass die technischen Anforderungen für ein Blockchain-basiertes Projekt vergleichsweise gering sind. Die Low-Code-Struktur, standardisierte Smart Contracts und die immer einfacher zu integrierenden Lösungen für Problemfälle machen die Blockchain-Technologie zu einer attraktiven Innovationsmöglichkeit für Unternehmen.

4. Anwendungsformen der Blockchain-Technologie

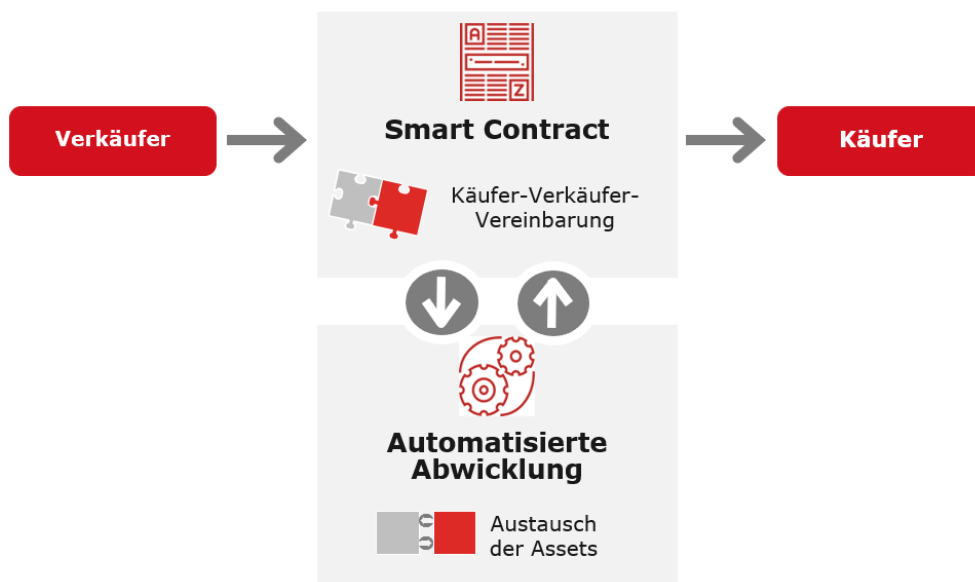
4.1 Smart(est) Contracts

Smart Contracts sind auf einer Blockchain gespeicherte Programme, die ausgeführt werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Hierbei können sich die beteiligten Parteien sicher sein, dass die definierten Ergebnisse eintreffen, ohne, dass weitere Parteien involviert sein müssen. Außerdem kann ein Arbeitsablauf automatisiert werden, in welchem die nächste Aktion automatisiert ausgelöst wird sobald die vordefinierten Bedingungen erfüllt sind.

Es müssen die Bedingungen für die Transaktionen sowie der Umgang mit möglichen Ausnahmen vorab bestimmt werden. Anschließend kann der Smart Contract programmiert werden. Derzeit stellen zunehmend Blockchain-Unternehmen Vorlagen und andere Online-Tools bereit, um die Programmierung von Smart Contracts zu vereinfachen.

Die Funktionsweise eines Smart Contracts kann am Beispiel einer monatlichen Gehaltsabrechnung erläutert werden. Es wird ein Smart Contract erstellt, der so programmiert ist, dass er an jedem 28. Tag des Monats ausgeführt wird (Bedingung). Sobald das System den 28. Tag eines jeden Monats erreicht, wird der Smart Contract automatisch ausgelöst und die Gehälter werden überwiesen - ohne Personal, ohne zusätzlichen Aufwand und sehr schnell. Hierdurch werden zudem Fälschungen von Daten oder andere Fehler ausgeschlossen.

FUNKTIONSWEISE VON SMART CONTRACTS



Smart Contracts können für jede Art von Geschäftstransaktion insbesondere für Finanzprozesse verwendet werden. Das von IBM Blockchain ins Leben gerufene Handelsfinanzierungsnetzwerk „we.trade“ ermöglicht z.B. standardisierte Regeln und vereinfachte Handloptionen, sodass Verzögerungen und Risiken vermindert werden.

4.2 Tokenisierung: von materiell zu digital

Token sind digitalisierte, auf einer Blockchain dezentral gespeicherte Abbildungen von Vermögenswerten. Hierbei wird das Eigentum an einem Vermögenswert auf sichere Weise mit Hilfe kryptografischer Methoden digital dargestellt. Es können verschiedene Arten von Vermögenswerten abgebildet werden: Krypto-Assets, Unternehmensbeteiligungen, Fondsanteile, Immobilienwerte, Kunstwerke oder Luxusgüter. Die Eigenschaften und Anforderungen an den jeweiligen Token unterscheiden sich je nach Anwendungsfall.

Für jeden Token - ob Fungible oder Non-Fungible Token (NFT) - gibt es eine Reihe von vordefinierten „Regeln“, die sein Verhalten in bestimmten Szenarien bestimmen. Token sind eine Sammlung von Smart Contracts, die ihre Eigenschaften und Funktionen bestimmen. Die entsprechenden Funktionen des Token werden in einem Standard Smart Contract festgelegt, der von anderen Anwendungen wie z.B. Wallets und Börsen genutzt werden kann.

Für regelmäßige Verwendungszwecke von Token, wie z.B. Token für finanzielle Vermögenswerte, wurde eine Reihe allgemeiner Ethereum-Token-Standards entwickelt (z.B. ERC20, ERC721, ERC1400), um die Interoperabilität und Integration mit bestehenden Plattformen und dezentralen Anwendungen zu gewährleisten. Wenn ein Unternehmen z.B. Wertpapiere über einen Token ausgibt, welcher auf einem dieser verifizierten Standards basiert, sind diese auf jeder Ethereum-kompatiblen Börse handelbar. Darüber hinaus können Anleger eine beliebige Verwahrungslösung unter allen Ethereum-kompatiblen Wallets verwenden.

Ein Smart Contract für Token ist ein guter Ausgangspunkt für die Tokenisierung eines finanziellen Vermögenswerts. Ein Token allein reicht jedoch nicht aus, um den Vermögenswert zu tokenisieren. Um die Vorteile programmierbarer Blockchains wie Ethereum nutzen zu können, ist es erforderlich, anwendungsspezifische Regeln und Verhaltensweisen für den Vermögenswert festzulegen.

4.3 DeFi – Ein Blick in die Zukunft

Unter DeFi – Decentralized Finance – versteht man ein Ökosystem von Finanzanwendungen, die auf einer Blockchain aufgebaut sind. Das Ziel ist es, alle Arten von Finanzdienstleistungen auf der Basis eines transparenten und sicheren Blockchain-Netzwerkes dezentral zu entwickeln und zu betreiben (ohne Intermediäre wie Kreditinstitute, Zahlungsdienstleister oder Investmentfonds).

DeFi ist keine spezifische Anwendung, sondern eine Sammlung von Ideen und Projekten zur Neugestaltung von Finanzdienstleistungen unter Einsatz der Blockchain-Technologie. Hierbei sind nur wenige bzw. keine Intermediäre involviert. Eine Mehrzahl von DeFi-Anwendungen bieten z.B. Kredit- und Darlehensdienste oder die Ausgabe bestimmter Finanzinstrumente wie Derivate an.

Die Programmierung von DeFi-Anwendungen ist durch die Nutzung bereits bestehender sog. Dapps (Decentralized Applications) und vordefinierten Smart Contracts mit wenig Aufwand verbunden. Aufgrund der einfachen Implementierung und der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten beschäftigen sich derzeit neben Blockchain-Startups und FinTechs auch namhafte Finanzinstitute wie J. P. Morgan mit DeFi-Anwendungen. Der Gesamtwert der gesperrten Gelder (Total Value Locked - TVL), sprich der in DeFi-Anwendung investierten Beträge, beläuft sich aktuell auf 72,8 Mrd. € und ist seit 2019 rasant ansteigend.

Nachfolgend werden exemplarisch einige DeFi-Anwendungen aus der Praxis dargestellt:

- **Yield Farming** ist ein Mittel, um Zinsen auf Kryptowährungen zu erhalten, ähnlich wie man Zinsen für Geld auf einem Sparkonto erhalten kann. Hierbei handelt es sich um das Sperren von Kryptowährungen im Gegenzug für eine Belohnung, i. d. R. Kryptowährungen. Während es

möglich ist, mit Yield Farming hohe Renditen zu erzielen, ist dies durchaus mit Risiken verbunden. Die „eingespernten“ Kryptowährungen sowie die Belohnungen können enormen Wertschwankungen unterliegen, weshalb hiermit finanzielle Risiken verbunden sind. Curve-Finance, ein Projekt auf Basis der Ethereum-Blockchain, bietet Yield Farming unter Verwendung von mehreren Stable Coins an. Dadurch, dass der Wert der Stable Coins an ein anderes Zahlungsmittel (z.B. an eine Fiat-Währung) gekoppelt ist, sind hiermit weniger Risiken verbunden.

- **Digitale Identitäten** ermöglichen es Banken und anderen Finanzdienstleistern, ihre Kunden mittels der Blockchain-Technologie zu verifizieren und sind ein wesentlicher Bestandteil von DeFi. Es wurde die sog. ID2020-Allianz von Microsoft und anderen Unternehmen gegründet, die Initiativen zur digitalen Identität unterstützt und zertifiziert. Hierbei wurden Ziele zu mehr Nachhaltigkeit gesetzt, jedoch besteht weiterhin Bedarf an mehr Innovation in diesem Bereich, wenn das Ziel 16.9 der Sustainable Development Goals erreicht werden soll. Eine dezentralisierte Identität, auch bekannt als DID-Protokoll, ermöglicht es Kreditbewertungssystemen, die Bewertungen und den Hintergrund von Kunden auf der Basis von in der Blockchain gespeicherten Daten zu überprüfen. Dies bedeutet, dass Kunden Zugang zu kreditbasierten Darlehen haben, während sie gleichzeitig die Kontrolle über ihre Identität behalten. Durch DID haben alle Parteien Zugang zu dezentralen Finanzsystemen. Der Vorteil der DID besteht darin, dass sie auch Identitätsdiebstahl und Identitätsbetrug verhindert, da alle bestätigten Daten auf der unveränderbaren Blockchain gespeichert sind. Civic z.B. ist ein Protokoll zur Überprüfung der persönlichen Identität, welches die DLT nutzt, um digitale Identitäten besser zu verwalten. Bonitätsysteme, die das Verhalten auf der Blockchain messen, können dabei helfen, verantwortungsvolle Kreditnehmer von weniger verlässlichen Kreditnehmern zu unterscheiden, was das gesamte System im Wesentlichen zuverlässiger macht. DID kann es den Kunden erleichtern, einen selbständigen Kredit-Score zu erhalten, den sie für den Zugang zu Krediten, Darlehen und Investitionen nutzen können.
- **Anleihe und Darlehen:** Viele klassische Finanzmarktakteure verdienen ihr Geld traditionell mit der Differenz zwischen den Zinsen, die sie Anlegern und Sparkonten zahlen, und den Zinsen, zu denen sie dieses Geld an Kreditnehmer verleihen. Hierbei schließen strenge Kreditkriterien viele Kreditnehmer vom Zugang zu Geldern aus oder verlangen hohe Garantien im Sinne von Sicherheiten. DeFi-Anwendungen ermöglichen es Kreditnehmern, die sich nicht für einen Kredit von einem traditionellen Finanzinstitut qualifizieren würden, direkt auf Mittel von einem oder mehreren Anlegern zuzugreifen, wobei ein Smart Contract den Kredit definiert und überwacht. Es gibt eine Vielzahl anderer Modelle, die Fiat gegen Kryptowährungen verleihen und sogar Zinsen zahlen, wie z.B. BlockFi, das ein Zinsertragskonto und portfoliobasierte Darlehen und Anleihen anbietet.
- **Dezentralisierte Versicherung:** Nexus Mutual ist eine dezentralisierte Alternative zur Versicherung. Die Blockchain-Technologie wird benutzt, um einen Pool zur Risikoaufteilung in der Form eines Versicherungsvereins auf Gegenseitigkeit zu schaffen, um den Versicherungsnehmern mehr Kontrolle über ihre Versicherung zu geben. Die Plattform ist auf der öffentlichen Ethereum-Blockchain aufgebaut. Es ermöglicht jedem, Mitglied zu werden und Versicherungsschutz zu erwerben. Sie ersetzt die Idee einer traditionellen Versicherungsgesellschaft, da sie sich vollständig im Besitz der Mitglieder befindet. Das Modell fördert das Engagement, da die Mitglieder wirtschaftliche Vorteile für die Teilnahme an der Risikobewertung, der Schadensbewertung und der Verwaltung erhalten.

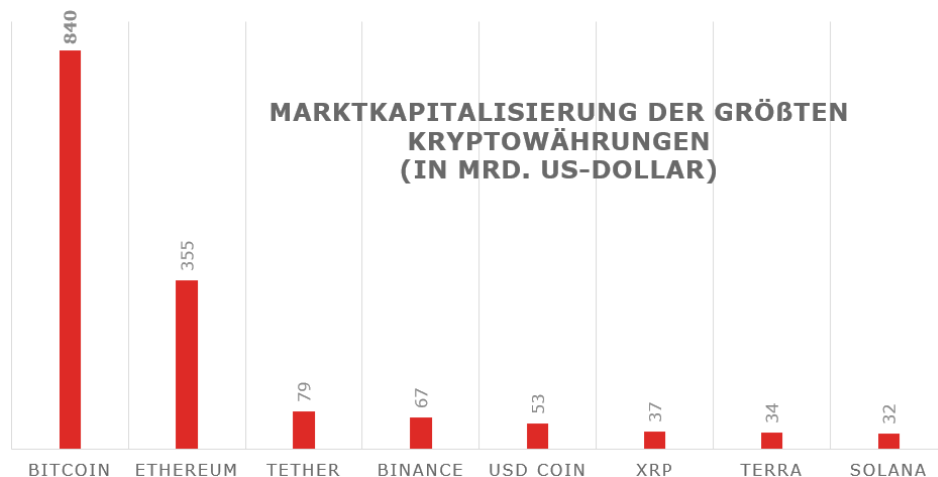
Welche Versicherungen werden angeboten?

- Rendite-Token-Deckung - schützt vor der Aufhebung einer zuvor eingeführten Wechselkursanbindung (De-Pegging) von Token.
- Protokoll-Deckung - schützt vor einem Hack auf ein bestimmtes Protokoll.
- Custody Deckung - schützt vor unterbrochenen Abhebungen und Abschlägen bei Geldern, die an zentralen Börsen gelagert werden.

5. Einsatz in der Finanzindustrie und Marktpotenzial

5.1 Enormes Marktpotenzial der Blockchain – unabhängig vom Hype um Kryptowährungen

Nach Veröffentlichung der ersten Kryptowährung Bitcoin, wurde eine Vielzahl an neuen Kryptowährungen geschaffen. Derzeit gibt es mehr als 10.000 verschiedene Kryptowährungen. Dass der Kryptowährungsmarkt boomt, zeigt sich ebenfalls an der Entwicklung seiner Marktkapitalisierung. Die Gesamtmarktkapitalisierung aller Kryptowährungen liegt derzeit bei ca. 1,4 Billionen US-Dollar.



Das Marktpotenzial der Blockchain-Technologie zeigt sich ebenfalls in der Entwicklung des Gesamtwerts, der hinter DeFi-Anwendungen steht:



Abgesehen vom Markt für Kryptowährungen rückt zunehmend die dahinterstehende Blockchain-Technologie in den Vordergrund. Während das Potenzial der Blockchain immer mehr anerkannt wird, scheint der Hype um Kryptowährungen nach und nach der Vergangenheit anzugehören. Aufgrund der Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten der Blockchain-Technologie kommt diese vermehrt in verschiedenen Industrien zum Einsatz. Neben dem Banken- und Finanzdienstleistungssektor kommt sie z.B. auch im Automobilsektor und im Gesundheitswesen zum Einsatz. Neben der Tatsache, dass die Blockchain keine Unbekannte mehr ist und eine Vielzahl an Personen zumindest ein Grundverständnis der Technologie haben, steigt die Relevanz der Blockchain-Technologie im Finanzsektor immens. Umfragen zeigen, dass die Anerkennung der Relevanz stetig steigt. Auch wenn es der Blockchain gegenüber noch manche Bedenken gibt, ist doch die große Mehrheit vom Potenzial der Technologie überzeugt. Eine repräsentative Umfrage des Digitalverbandes Bitkom e.V. hat z.B. ergeben, dass eine Mehrheit der Unternehmen in Deutschland die Blockchain-Technologie als eine wichtige Zukunftstechnologie erachtet.

Allgemein sind sowohl technologische als auch regulatorische Entwicklungen im Hinblick auf die Blockchain zu beobachten. In technologischer Hinsicht ist die Blockchain-Technologie hinsichtlich Skalierbarkeit, Geschwindigkeit und Sicherheit ausgereifter. Zudem sind vermehrt Entwicklungen im Bereich der Regulierung wahrzunehmen. Nachdem lange Zeit eine gewisse Rechtsunsicherheit herrschte und Kryptowährungen als weitestgehend unreguliert galten, gehen diese Zeiten langsam zu Ende. Die neue Devise lautet mehr Rechtssicherheit.

Vor dem Hintergrund der technologischen und regulatorischen Entwicklung sowie der steigenden Relevanz der Blockchain-Technologie ist davon auszugehen, dass sie die Finanzindustrie nachhaltig prägen wird. Daher ist allen Finanzinstituten zu empfehlen, sich zeitnah mit der Thematik zu beschäftigen.

5.2 Einsatzmöglichkeiten in der Finanzindustrie

Bereits wenige Jahre, nachdem das weltweit bekannte Blockchain-Konzept veröffentlicht wurde, werden bereits vielfach Überlegungen angestellt, wie die Blockchain-Technologie eingesetzt werden könnte. Hierzu gibt es vermehrt Stimmen, die sagen, dass sie das gesamte Finanz- und Wirtschaftssystem verändern wird. Grund hierfür ist, dass die Blockchain-Technologie für alle Arten von Werten – egal, ob Kryptowährungen, Euro oder Wertpapiere – die infrastrukturelle Basis sein kann, um diese Werte und die Zuordnung des Eigentums daran zu organisieren. Im Finanzsektor sind von diesem Wandel, der bereits eingesetzt hat, insbesondere Banken und Börsen betroffen. Welche verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie es aktuell bereits gibt und welches Potenzial sich für alle Finanzmarktakteure daraus ergibt, wird in diesem Abschnitt näher beleuchtet.

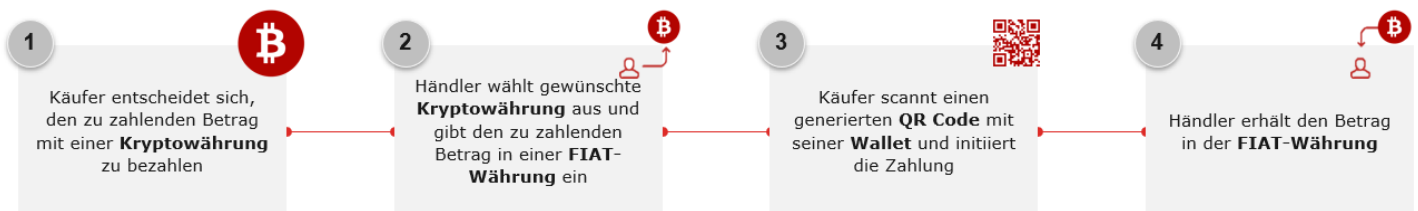
5.2.1 Kryptowährungs-Zahlungsgateway: Kryptowährungen als Zahlungsmittel anbieten und neue Kundengruppen gewinnen

Als Spekulationsobjekte sind Kryptowährungen schon lange sehr gefragt. Als Zahlungsmittel taugten sie jedoch lange Zeit nicht aufgrund ihrer hohen Volatilität. Zwar bieten verschiedene Online-Händler die Zahlung mittels Kryptowährungen wie Bitcoin an, jedoch haben Nutzer von Kryptowährungen häufig Schwierigkeiten, ihr Geld gegen Ware zu tauschen. Dies könnte sich durch das Angebot von Kryptowährungs-Zahlungsgateways nun ändern. Diese ermöglichen es den Besitzern von Kryptowährungen mit diesen zu bezahlen.

Um dies zu ermöglichen, bieten verschieden Krypto-Unternehmen sog. Kryptowährungs-Zahlungsgateways an. Das kroatische Krypto-Unternehmen BitX, welches 2017 gegründet wurde und der kroatischen Finanzaufsichtsbehörde unterliegt, bietet z.B. einen solchen Kryptowährungs-Zahlungsgateway an. Dabei

muss der Händler, z.B. ein Supermarkt oder ein Autohaus, zunächst die entsprechende Währung auswählen, mit welcher die Transaktion durchgeführt werden soll. BitX bietet dabei die neun größten Kryptowährungen an, darunter Bitcoin und Ether sowie verschiedene an nationale Währungen gekoppelte Stable Coins. Nach Auswahl der Kryptowährung wird der zu zahlende Betrag eingegeben und ein QR-Code generiert. Dieser wird vom Kunden mit seiner persönlichen Wallet gescannt, sodass die Zahlung ausgelöst wird. Schlussendlich erhält der Kunde eine Rechnung per E-Mail.

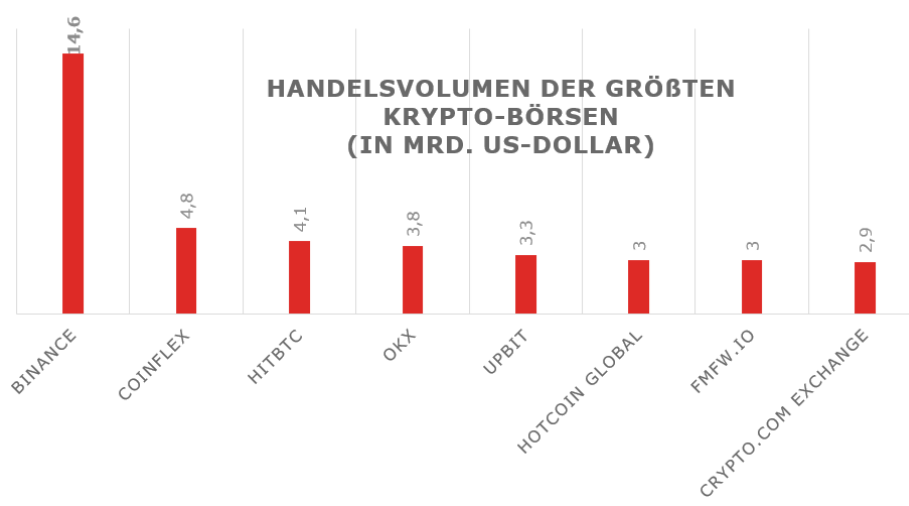
Der Zahlungsgateway ist dabei mit der Krypto-Börse Electrocoin gekoppelt. Diese verkauft die Kryptowährung, mit der der Kunde bezahlt hat, sodass der Händler den Betrag in den jeweiligen Fiat-Währungen erhält. Der Kunde ist dabei gegen die zuweilen plötzlichen und abrupten Wertschwankungen der Kryptowährungen abgesichert. Der Zahlungsgateway garantiert dem Käufer einen festen Wechselkurs, der dem Zeitpunkt der Einleitung der Transaktion entspricht.



Die Einrichtung eines Zahlungsgateways ist mit wenig Aufwand verbunden, da lediglich eine technische Schnittstelle benötigt wird. Die Unternehmen und Finanzinstitute, die einen Zahlungsgateway nutzen und so ihren Kunden die Möglichkeit anbieten, mit Kryptowährungen zu zahlen, haben zudem einen Gestaltungsspielraum bei den Gebühren. Für die Zahlungsabwicklung können Gebühren in Rechnung gestellt werden. Hierbei sind verschiedene Modelle denkbar, die mit den Gebührenmodellen von Kreditkartenunternehmen vergleichbar sind. Außerdem können auf diese Weise neue Zielgruppen erschlossen werden, da insbesondere junge Menschen durch das Angebot als Neukunden akquiriert werden können. Dadurch, dass das Angebot von Zahlungen mittels Kryptowährungen in Deutschland bislang selten vertreten ist, haben hierdurch Finanzinstitute die Möglichkeit, Vorreiter in der Finanzindustrie zu werden.

5.2.2 Am Kurs von Kryptowährungen profitieren mit Krypto-Börsen und neuen Handelsmöglichkeiten

Trotz der hohen Volatilität und dem damit verbundenen Risiko von Kryptowährungen, begannen im Laufe der Zeit immer mehr Anleger sich für das neue Phänomen zu interessieren. Dies ist insbesondere anhand der steigenden Marktkapitalisierung von Kryptowährungen zu beobachten. Die Anleger erhoffen sich häufig, ungeahnte Renditechancen aus der neuartigen Vermögensanlage zu erzielen. Die nachfolgende Grafik, die das Handelsvolumen der größten Krypto-Börsen darstellt, bestätigt dies:



Vor diesem Hintergrund ist der naheliegendste Einsatz von auf der Blockchain basierenden Kryptowährungen in der Finanzindustrie der Betrieb von Krypto-Börsen, welche den Handel mit ihnen ermöglichen. Krypto-Börsen wie z.B. Coinbase ermöglichen den Handel mit verschiedenen Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum oder Cardano. Kunden können dort verschiedene Kryptowährungen kaufen und verkaufen. Zusätzlich können die Kryptowährungen in Wallets verwahrt werden. Die Krypto-Börsen verdienen dabei insbesondere auf zwei Arten: Zum einen verlangt der Anbieter Gebühren für Transaktionen wie z.B. Ankauf und Verkauf; zum anderen verdient er am sog. „Spread“, also der Differenz zwischen Ankaufrispreis und Verkaufspreis. Die BaFin hat der Coinbase Germany GmbH 2021 die Erlaubnis erteilt, das Kryptoverwahrgeschäft und den Eigenhandel – beschränkt auf Kryptowerte und Rechnungseinheiten – zu erbringen. Die Coinbase Germany GmbH ist somit Inhaberin der ersten von der BaFin erteilten Erlaubnis für das neu als Finanzdienstleistung i. S. d. KWG (Gesetz über das Kreditwesen) eingeführte Kryptoverwahrgeschäft.

Wie viele renommierte Börsen bietet auch die Börse Stuttgart derweil interessierten Anlegern die Möglichkeit an, über die Krypto-Börse BSDEX (Börse Stuttgart Digital Exchange) mit Kryptowährungen zu handeln. Die BSDEX wird als multilaterales Handelssystem gemäß § 2 Abs. 12 KWG von der Baden-Württembergischen Wertpapierbörse GmbH betrieben. Für die treuhändische Verwahrung erworbener und eingezahlter Kryptowährungen sowie für die kontinuierliche Bereitstellung von Liquidität sind unterschiedliche Unternehmen der Gruppe Börse Stuttgart beauftragt.

Abgesehen von speziellen Krypto-Börsen kann an der Kursentwicklung von Kryptowährungen derweil auch mittels klassischer Finanzinstrumente wie Derivate profitiert werden. Krypto-Derivate sind Finanzinstrumente, mit denen Anleger auf steigende oder fallende Kurse von Kryptowährungen spekulieren können. Diese Finanzinstrumente sind Verträge zwischen zwei Parteien, wobei der Wert des Vertrags von der Entwicklung der zugrundeliegenden Kryptowährung (Basiswert) abhängt. Eine weitere Möglichkeit, Kryptowährungen handelbar zu machen, ist der Einsatz von sog. ETNs (Exchange Traded Notes). Generell sind ETNs börsengehandelte Wertpapiere in Form einer Schuldverschreibung einer Bank. Durch ETNs kann in Basiswerte und Strategien, die sich nicht als ETF umsetzen lassen, investiert werden. Hieraus ergibt sich eine Vielzahl an neuen Asset-Klassen, welche von Finanzinstituten angeboten werden können.

5.2.3 Effizienzsteigerung und Kostensenkung durch die Transferierung der Wertpapierabwicklung auf die Blockchain

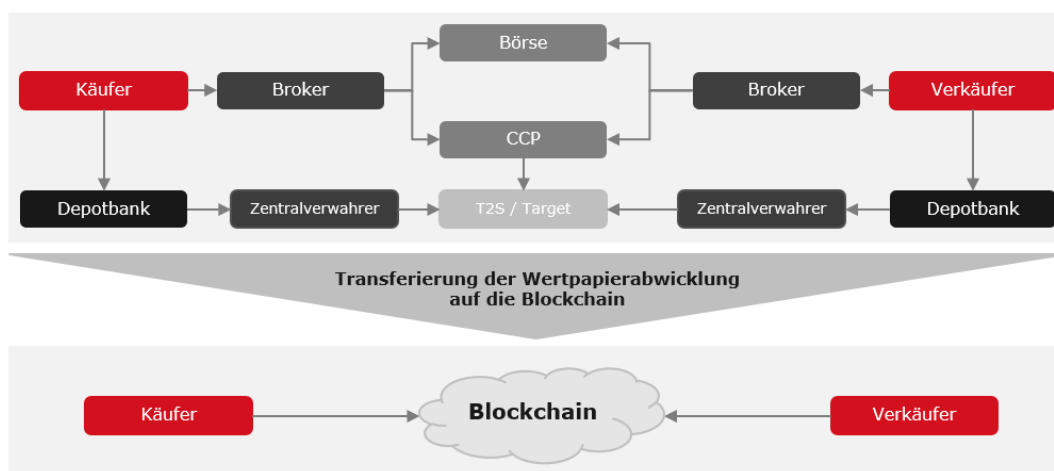
Der wohl größte Einfluss der Blockchain-Technologie wird in Plattformen und Börsen zum Handeln digitaler Werte erwartet. Spätestens seit 2019, mit dem Inkrafttreten der CSD-Regulierung, erfolgt der Übertrag von Wertpapieren am Kapitalmarkt vollständig immateriell. Durch das Inkrafttreten des Gesetzes über elektronische Wertpapiere (eWpG) wurde zudem die Möglichkeit der Nutzung von elektronischen Wertpapieren geschaffen (aktuell ist dies nur für Schuldverschreibungen möglich). Daher ist es naheliegend, den Prozess der Wertpapierabwicklung auf eine Blockchain zu transferieren.

Zum einen kann die Blockchain-Technologie in der Wertpapierabwicklung eingesetzt werden, indem sie innerhalb eines Finanzinstituts als innovative Technologie zur Optimierung bestehender Prozesse und zur Erhöhung der Effizienz (z.B. Automatisierung von Abwicklungsprozessen) genutzt wird. Zum anderen kann der gesamte Prozess der Wertpapierabwicklung auf eine Blockchain transferiert werden, wodurch bestimmte Intermediäre obsolet werden würden.

Beim Prozess des Wertpapierhandels und dessen Abwicklung sind eine Vielzahl an Intermediären involviert. Neben Käufer und Verkäufer sowie Dienstleister für jeweils spezielle Teile der Prozesskette sind dies

vor allem die Betreiber der Marktinfrastrukturen. Dies führt dazu, dass der Prozess mit hohen Kosten verbunden ist. Bereits das 2008 veröffentlichte Bitcoin-Whitepaper konnte einen Weg aufzeigen, wie zwei Parteien ohne die Zwischenschaltung einer zentralen Instanz eine sichere Übertragung von Werten erreichen können. Übertragen auf den Wertpapierhandel bedeutet dies, dass Wertpapiere ohne zentrale Instanz direkt vom Verkäufer auf den Käufer, ohne dass eine Vielzahl an beteiligten Intermediären an dem Prozess involviert ist, mittels der Blockchain übertragen werden können.

Die Übertragung von veräußerten Wertpapieren ist aus Sicht von Käufer und Verkäufer ein oft als langsam (2 Tage, außerhalb Europas sogar oft 3 Tage oder mehr) empfundener Prozess. Das Versprechen der Blockchain ist in diesem Fall, dass Wertpapiere, die auf einer Blockchain gehalten werden, praktisch unmittelbar (d. h. innerhalb weniger Minuten, im Idealfall in wenigen Sekunden) und ohne die vielen sonst noch am Prozess beteiligten Dienstleister übertragen werden können.



Aktuell gibt es durchaus Herausforderungen, die noch zu überwinden sind, bevor eine vollständige Transferierung der Wertpapierabwicklung auf die Blockchain vollzogen werden kann. Zwar werden die Effizienz erhöht und die Kosten gesenkt, wenn die aktuell am Prozess Beteiligten Parteien wegfallen, jedoch füllen diese eine Reihe wichtiger Funktionen aus. Hierzu gehören z.B. die Beschaffung und Optimierung von Liquidität, die Bereitstellung von Krediten, aber auch die Unterstützung bei Kapitalmaßnahmen sowie die Funktionen der zentralen Gegenpartei. Auf diese Funktionen kann auch bei einer Transferierung auf die Blockchain nicht vollumfänglich verzichtet werden.

Zudem ist es in der Finanzindustrie aufgrund von KYC (Know-Your-Customer) - und AML (Anti-Money-Laundering) Vorschriften zwingend erforderlich, die an einem Geschäft beteiligten Personen genau zu kennen. Bezogen auf das Thema Blockchain heißt dies, dass – solange es keine sichere Methode gibt, in einer öffentlichen Blockchain die Identität sicherzustellen – nur private Blockchains genutzt werden können. Dies bedeutet, dass der Zugang zum Blockchain Netzwerk nur registrierten Nutzern mit einer eindeutigen Nutzererkennung möglich ist.

Wie man den Prozess der Wertpapierabwicklung durch die Nutzung der Blockchain-Technologie optimieren kann, zeigt ein Projekt der DekaBank und des Bankhauses Metzler. Mit Hilfe des sog. „Digital Collateral Protocol“ (DCP) sollen externe Kosten für internationale Wertpapier-Transaktionen um mehr als die Hälfte reduziert werden. Bei dem DCP handelt es sich um ein Blockchain-basiertes Abwicklungssystem für Wertpapiere. Der Prozess der Wertpapierabwicklung wird dabei deutlich vereinfacht, indem Abrechnungen zwischen Verwahrstellen auf einer Plattform ohne weitere Intermediäre ermöglicht werden. Dabei konzentriert sich die DekaBank zunächst auf die Abwicklung herkömmlicher Wertpapiere. Die Plattform wäre jedoch auch geeignet, tokenisierte Wertpapiere zu integrieren.

5.2.4 Tokenisierte Wertpapiere

Bei der Tokenisierung werden bedeutungsvolle Daten (wie z.B. eine Kontonummer) in eine zufällige Zeichenfolge, ein sog. Token, umgewandelt. Diese weisen bei einer unbefugten Kenntnisaufnahme keinen bedeutungsvollen Wert auf. Die Token dienen als Verweise auf die ursprünglichen Daten, können aber nicht zur Ermittlung dieser verwendet werden.

Security Token sind digitale Vermögenswerte, die Rechte (wie z.B. Eigentum) an solchen darstellen. Sie unterscheiden sich von herkömmlichen Wertpapieren in einem entscheidenden Punkt: Sie werden ausschließlich digital auf einer Blockchain dargestellt.

Auf der Blockchain-Technologie aufgezeichnete Security Token können viele Vorteile bieten. Dazu gehören:

- Unveränderliches Hauptbuch der Eigentumsverhältnisse und der Transaktionshistorie
- Smart Contracts ermöglichen eine programmierte Regulierungskonformität
- Der Sekundärhandel von Security Token ermöglicht einen Liquiditätsaufschlag
- Schnelle Abwicklung und Verrechnung
- Ermöglicht den Zugang zu bisher illiquiden Märkten
- Niedrigere Kosten für die Wertpapierabwicklung
- Niedrigere Kosten für Neuemissionen
- Kontinuierlicher Handel 24/7

Vergleichbar mit Derivaten in der klassischen Finanzwelt sind synthetische Vermögenswerte. Dabei handelt es sich um Smart Contracts, die als „Synths“ bekannt sind, und die Renditen eines anderen Vermögenswerts abbilden, ohne dass man den Vermögenswert selbst besitzen muss. Man kann mit „Synths“ Kryptowährungen, Aktien, Wertpapiere, Fiat-Währungen und realen Vermögenswerte wie Gold abbilden und wie mit anderen Finanzinstrumenten handeln. Von „Synths“ zu unterscheiden sind tokenisierte Ressourcen wie z.B. PAX Gold (PAXG) von Paxos, das durch Goldbarren wertgesichert ist. Der Besitz von PAXG bedeutet, dass man das dahinterstehende Gold besitzt und dass Paxos es dabei verwahrt. Im Gegensatz hierzu bedeutet der Besitz des synthetischen Vermögenswertes „sXAU“ von Synthetix, dass man den dahinterstehenden Vermögenswert nicht besitzt – man besitzt lediglich ein Verhältnis zum Kurspreis des Goldes.

6. Ein Kompass zur Orientierung und Positionierung im Blockchain-Markt

Hinter der Blockchain-Technologie steckt ein hohes Marktpotenzial insbesondere im Finanzsektor und die Bandbreite der Anwendungsformen sind umfassend. Nichtsdestotrotz stößt die Technologie aktuell noch an einige Grenzen und in den nächsten Jahren sind nicht zu unterschätzende Herausforderungen wie regulatorische Unsicherheiten zu meistern. Zudem ist die Technologie in der medialen Berichterstattung angekommen und es gibt eine Vielzahl an Interessensgruppen, die sich bereits positioniert haben. Vor diesem Hintergrund stellt sich aktuell für viele Finanzinstitute die Frage, wie man sich als seriöses und zugleich innovatives Finanzinstitut in diesem „Blockchain-Dschungel“ positioniert.

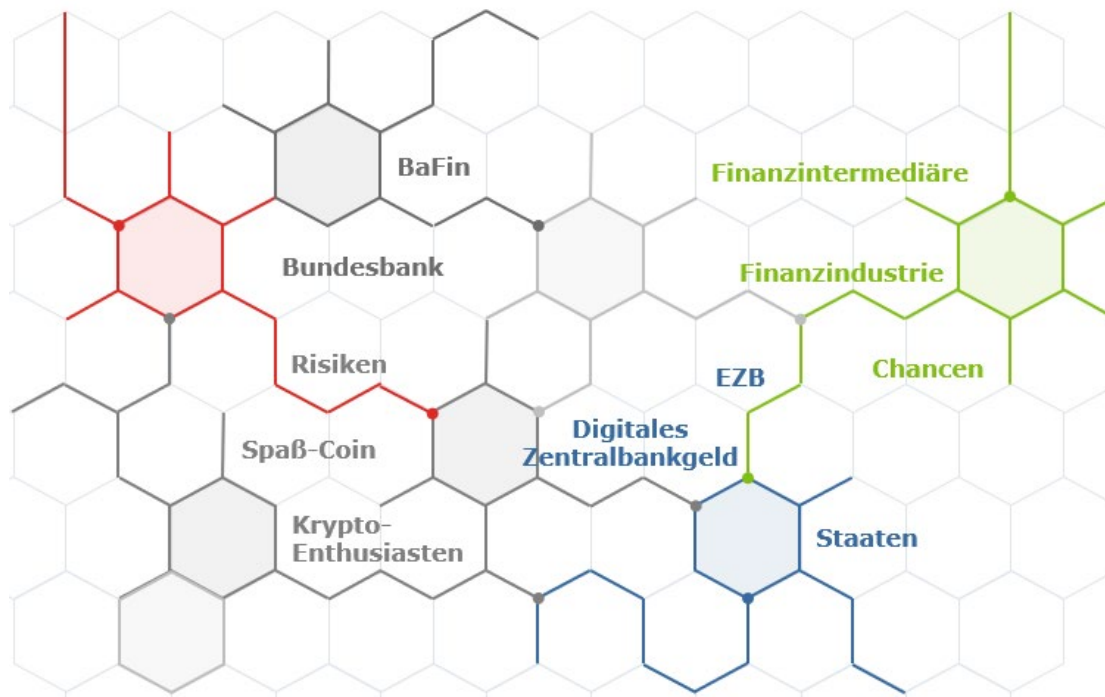
Wir als etablierte Managementberatung geben Ihnen an dieser Stelle getreu unseres Mottos „make change work“ mit unserem Blockchain-Kompass einige Impulse an die Hand:

- **Frühzeitig Handeln:** Derweil ist die Blockchain-Technologie in der Finanzbranche angekommen, was insbesondere daran zu erkennen ist, dass sich immer mehr Banken und andere Finanzinstitute mit dem Thema beschäftigen, und erste eigene Blockchain-Lösungen entwickeln bzw. nutzen. Daneben bieten Krypto-FinTechs eine Vielzahl an neuen Angeboten an und befriedigen hierdurch insbesondere die Nachfrage nach innovativen Blockchain-Lösungen von jungen Menschen. Die Entwicklung wird häufig dadurch vorangetrieben, dass Kunden zunehmend Blockchain-basierte Lösungen – z.B. die Akzeptanz von Kryptowährungen bei Zahlungstransaktionen oder die Möglichkeit in Kryptowährungen zu investieren – fordern. Dementsprechend gilt, dass, wer nicht vom Wandel überrollt werden will, versuchen sollte, sich zeitnah an seine Spitze zu setzen. Dadurch, dass der Wandel bereits stattfindet, ist jetzt die Zeit zu handeln. Dementsprechend sollten Banken die Auseinandersetzung mit den veränderten und neuen Chancen nicht weiter aufschieben.
- **Entscheidungsfindung und Strategieentwicklung:** Vor dem Hintergrund der Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten muss entschieden werden, ob und wenn ja, welche Use Cases zu dem Finanzinstitut passen und entsprechend eingesetzt werden können. Auf der einen Seite kann die Blockchain-Technologie genutzt werden, um bestimmte Finanzprozesse effizienter zu gestalten. Sie kann z.B. im Rahmen der internationalen Zahlungsabwicklung sowohl Kosten als auch Zeit sparen. Auf der anderen Seite kann das Geschäftsfeld um zusätzliche Blockchain-Angebote erweitert werden. Im Rahmen dieser Entscheidungsfindung sind die Werte des Unternehmens sowie potenzielle Interessenkonflikte mit bereits bestehenden Zielen stets zu beachten. Zudem ist eine Analyse der Auswirkungen auf das bestehende Geschäftsmodell zwingend erforderlich. Für alle anschließenden Maßnahmen sind eine Entscheidungsfindung sowie eine konsistente Strategie unabdingbar.
- **Kooperationen und externe Unterstützung:** Auf dem Blockchain-Markt gibt es eine Vielzahl an seriösen Experten, die sich schon lange Zeit mit der Thematik befassen. Wir empfehlen Kooperationen mit Vorreitern auf dem Markt einzugehen, um vom Know-How zu profitieren und den ersten Schritt in die Blockchain-Welt leichter zu gestalten. Wir von Severn Consultancy können Sie bei der Positionierung und Entwicklung einer Blockchain-Strategie unterstützen sowie Projekte vollumfänglich in Ihrem Haus mit Ihnen durchführen.

7. Politischer Diskurs und regulatorischer Rahmen

7.1 Blockchain im politischen Diskurs

Aktuell vergeht kein Tag, an dem nicht über die Themen Blockchain, Kryptowährungen und Co. berichtet wird. Regelmäßig wird mit reißerischen Überschriften versucht, das Interesse der Leser zu wecken. Der oftmals dramatischen Berichterstattung ist zu entnehmen, dass die Meinungen zu dem Thema deutlich auseinandergehen. Dies liegt insbesondere daran, dass es eine Vielzahl an Stakeholdern mit unterschiedlichen Interessen und Meinungen zu dem Thema gibt. Auf der einen Seite gibt es eine Vielzahl an Krypto-Enthusiasten, die der Meinung sind, dass in Zukunft sämtliche Finanzprozesse auf der Blockchain-Technologie abgebildet werden. Auf der anderen Seite ist eine Vielzahl an Interessengruppen – darunter Banken, öffentliche Institute sowie Staaten – skeptisch gegenüber der neuartigen Technologie eingestellt und bewertet diese als Bedrohung.



Anhand des Beispiels der Wertpapierabwicklung auf der Blockchain wird deutlich, dass eine Vielzahl von derzeit involvierten Intermediären in Finanzprozessen langfristig durch die Technologie obsolet werden könnten, weshalb die Technologie durch die genannten Akteure eher als Gefahr wahrgenommen wird. Ein weiterer Kritikpunkt, über den häufig berichtet wird, ist der hohe Stromverbrauch von Kryptowährungen, welcher auf die benötigte Rechenleistung bei der Transaktionsabwicklung zurückzuführen ist. Auch durch das vermehrte Aufkommen von sog. Spaß-Coins, sprich Kryptowährungen, die wertlos wurden oder die sich als Betrug herausstellten, kam die Blockchain-Technologie zeitweise in Verruf.

Um den Ansprüchen der Vielzahl an unterschiedlichen Interessensbewegungen gerecht zu werden, steht das Thema zunehmend auch auf der Tagesordnung von Staatsregierungen. Analog zu den verschiedenen Interessensbewegungen verhalten sich diese ebenfalls sehr unterschiedlich. Während China bereits 2019 den Handel mit Kryptowährungen sowie das Mining verboten hat, wird seit 2021 in El Salvador als erstes Land der Welt Bitcoin offiziell als gesetzliches Zahlungsmittel akzeptiert. Andere Staaten versuchen der Entwicklung von Kryptowährungen mit der Einführung von sog. Digitalen Zentralbankgeld (Central Bank digital Currency - CBDC) zu begegnen. Dabei handelt es sich um eine digitale Form von Bargeld, welches von einer Zentralbank ausgegeben wird. China feilt bereits seit geraumer Zeit an einem digitalen Yuan. Die EZB will nachziehen und plant für 2023 einen Prototyp für den digitalen Euro.

Deutschland hat sich dem Thema der Blockchain-Technologie ebenfalls angenommen. Die deutsche Bundesregierung hat z.B. 2019 ihre Blockchain-Strategie verabschiedet. Mit dieser sollten eindeutige und stabile Rahmenbedingungen für Anwendungen auf Basis der Blockchain-Technologie gesetzt werden, um diese zu fördern. Es wurde eine Vielzahl an Maßnahmen angekündigt, um insbesondere den gesetzlichen Rahmen für Kryptowährungen anzupassen. Zudem haben die deutsche Finanzaufsicht BaFin sowie die Deutsche Bundesbank die Technologie derweil auf dem Schirm. Die Deutsche Bundesbank hat mehrfach festgestellt, dass Kryptowährungen weder Geld noch eine Währung seien, sondern derzeit lediglich als Spekulationsobjekte einzuordnen seien. Wie auch andere Institutionen warnt die Bundesbank vor den Risiken in Verbindung mit Kryptowährungen. Zugleich wurden in der Vergangenheit jedoch auch die Potenziale von Kryptowährungen besonders im Zahlungsverkehr und in der Wertpapierabwicklung erwähnt.

Nachdem sich die BaFin im Vergleich zu anderen Institutionen recht früh bereits im Jahr 2011 dahingehend geäußert hat, dass Bitcoins als Finanzinstrumente i. S. d. KWG aufsichtsrechtlich einzuordnen seien, widersprach dem das KG Berlin in dem sog. „Bitcoin-Urteil“ 2018. Inzwischen wurde die Frage, ob es sich bei Kryptowährungen um Finanzinstrumente i. S. d. KWG handelt, dahingehend geklärt, dass Kryptowerte als Finanzinstrumente im KWG aufgenommen wurden. Grundsätzlich ist dennoch laut der BaFin eine Einzelfallprüfung für jeden Token durchzuführen, um herauszufinden, wie er aufsichtsrechtlich einzuordnen ist. Ferner appelliert sie an alle Marktteilnehmer, sich über mögliche Erlaubnis-, Prospekt- und Folgepflichten zu erkundigen.

Allgemein ist zu beobachten, dass bei politischen Debatten rund um die Themen Kryptowährungen und Blockchain-Technologie weniger über mögliche Verbote diskutiert wird, sondern mehr darüber, wie man der neuartigen Technologie und den damit einhergehenden Geschäftsmodellen einen regulatorischen Rahmen geben kann, welcher die erforderliche Rechtssicherheit erreicht, Anleger umfassend schützt und zugleich nicht innovationshemmend wirkt.

7.2 Regulatorischer Rahmen: Die neue Devise lautet mehr Rechtssicherheit

„Sind Digitalwährungen echtes Geld? Ist ein Bitcoin ein Zahlungsmittel oder ein Finanzinstrument?“ Diese und weitere Fragen regulatorischer Natur waren lange Zeit ungeklärt. Wie häufig bei innovativen Technologien, führte dies dazu, dass die Krypto-Markt Akteure mit einer gewissen Rechtsunsicherheit umgehen mussten.

Nachdem 2009 das Konzept der ersten Kryptowährung Bitcoin veröffentlicht wurde, wurde das Thema Kryptowährungen für lange Zeit lediglich von IT-Spezialisten und „Krypto-Fans“ verfolgt. Dies hat sich spätestens seit Ende 2017 verändert als der Bitcoin einen rapiden Kursanstieg verzeichnete und dadurch Kryptowährungen in der Gesellschaft populär wurden. Seitdem ist das Interesse sowohl von privaten als auch intentionellen Anleger in Kryptowährungen und in die dahinterstehende Blockchain-Technologie immens gestiegen. Zudem haben sich die Einsatzmöglichkeiten in der Finanzindustrie und das damit einhergehende Marktpotenzial deutlich erweitert, weshalb sich immer mehr Finanzinstitute mit der Thematik beschäftigen.

Dennoch sind Kryptowährungen durchaus mit Risiken verbunden, wie z.B. ihre mögliche Verwendung in illegalen Aktivitäten wie Geldwäsche oder Terrorismusfinanzierung. Zudem hat die hohe Volatilität der Kryptowährungen und das damit einhergehende Risiko des Totalverlusts für Anleger viele Aufsichtsbehörden aufhorchen lassen. Vor dem Hintergrund der steigenden Relevanz der Technologie im Finanzsektor sowie den Risiken in Verbindung mit ihr nehmen viele Länder und deren Aufsichtsbehörden den Krypto-Markt verstärkt ins Visier. Nachdem lange Zeit eine gewisse Rechtsunsicherheit herrschte und Kryptowährungen als weitestgehend unreguliert galten, gehen diese Zeiten langsam zu Ende. Die neue Devise lautet mehr Rechtssicherheit.

Dementsprechend sind international zunehmend regulatorische Bemühungen zu beobachten. Während China bereits 2019 den Handel mit Kryptowährungen sowie das Mining verboten hat, wird seit 2021 in El Salvador als erstes Land der Welt Bitcoin offiziell als gesetzliches Zahlungsmittel akzeptiert. Abgesehen von solchen Extremfällen ist weltweit zu beobachten, wie Länder und ihre Aufsichtsbehörden versuchen der Blockchain-Technologie einen geeigneten regulatorischen Rahmen zu geben. In den USA konnte z.B. durch einen neuen Gesetzesentwurf ein weitreichender Rahmen für Digitalwährungen geschaffen werden. Auch in Europa ist die Entwicklung in Richtung mehr Regulierung zu beobachten. Liechtenstein hat z.B.

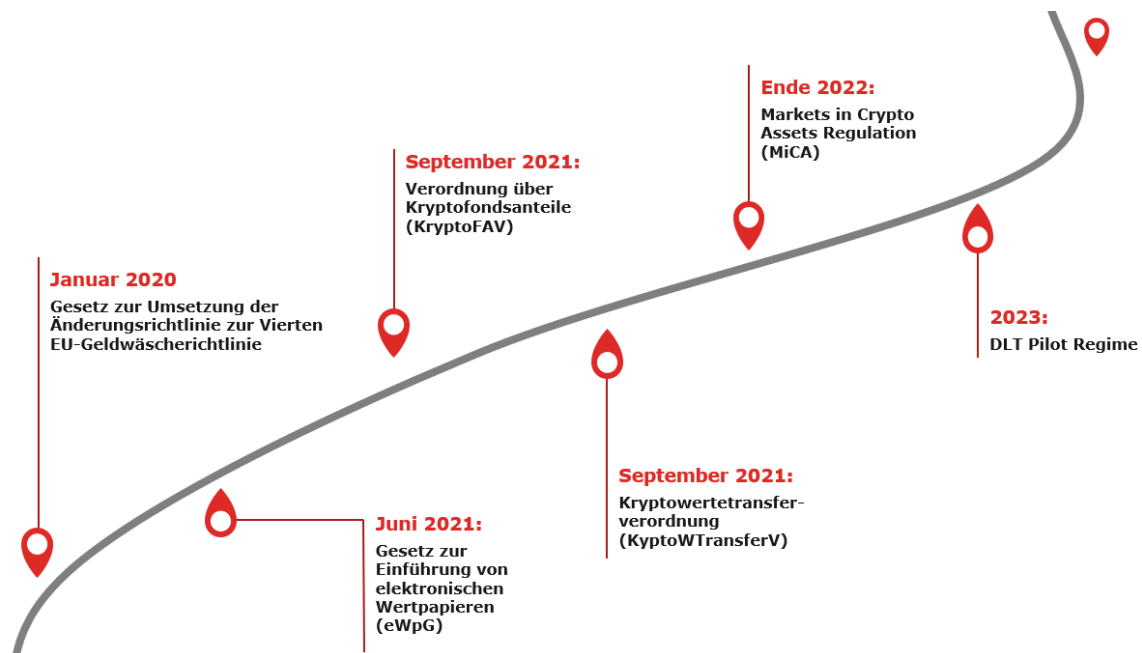
als erstes Land der Welt die Einführung eines rechtlichen Rahmens zur Nutzung der Blockchain-Technologie 2019 beschlossen.

Nach knapp 10 Jahren erfolgreichen Bestehens des Bitcoins am Finanzmarkt wurde auch der deutsche Gesetzgeber erstmalig 2019 in seiner legislativen Funktion tätig und hat seitdem umfassende Regelungen im Zusammenhang mit Kryptowerten getroffen, z.B. durch die Veröffentlichung des eWpG und der Verordnung über Kryptofondsanteile (KryptoFAV).

Außerdem ist derzeit eine schnelle Fortentwicklung im Bereich der Regulierung rund um das Thema Kryptowährungen auf europäischer Ebene zu beobachten. Weil sich derzeit geltendes Recht noch von Land zu Land unterscheidet, treibt die EU die Regulierung von Krypto-Assets voran. Die Europäische Kommission hat z.B. Ende September 2020 den Entwurf einer Verordnung über Märkte für Krypto-Anlagen (MiCA) veröffentlicht, welche für eine Harmonisierung des EU-Rechts im Umgang mit Kryptowährungen sorgen soll.

7.2.1 Rasante regulatorische Entwicklungen

Nachdem die BaFin in langjähriger Verwaltungspraxis den gewerblichen Handel mit Kryptowährungen bzw. Kryptowerten in Deutschland als eine erlaubnispflichtige Finanzdienstleistung, die eine Erlaubnis nach § 32 Abs. 1 S. 1 KWG bzw. ggf. nach § 15 WpIG (Wertpapierinstitutsgesetz) erfordert, behandelt hat, wurden inzwischen verschiedene aufsichtsrechtliche Vorgaben sowohl auf nationaler als auch europäischer Ebene veröffentlicht. Die bisherige Entwicklung der aufsichtsrechtlichen Regulierung und deren Auswirkungen auf Finanzmarktteure werden im hiesigen Abschnitt betrachtet.



Gesetz zur Umsetzung der Änderungsrichtlinie zur Vierten EU-Geldwäscherichtlinie: Da Gefahren im Bereich von Geldwäsche und der Terrorismusfinanzierung für den Binnenmarkt aufgrund der Kryptowährungen von der EU-Kommission festgestellt wurden, sind diese in den Anwendungsbereich der Vierten EU-Geldwäscherichtlinie mit aufgenommen worden. Seitdem müssen bei Dienstleistungen in Verbindung mit Kryptowährungen z.B. verdächtige Aktivitäten gemeldet, ein adäquates Risikomanagement installiert sowie angemessene Dokumentationspflichten erfüllt werden. Aus diesem Grund wurde am 12. Dezember 2019 das Gesetz zur Umsetzung der Änderungsrichtlinie zur Vierten EU-Geldwäscherichtlinie durch den Bundestag verabschiedet. Damit wurde die Fünfte EU-Geldwäscherichtlinie in deutsches Recht

umgesetzt sowie umfassende Regelungen im Zusammenhang mit Kryptowerten getroffen. Die getroffenen Regelungen finden sich im KWG wieder und gehen weit über die Umsetzung der Fünften EU-Geldwäscherichtlinie hinaus. Zunächst wurden bestimmte Kryptowährungen als Finanzinstrumente i. S. d. § 1 Abs. 11 KWG eingeführt. Außerdem wurde eine Legaldefinition für Kryptowerte in § 1 Abs. 11 S. 1 Nr. 10 KWG vorgenommen. Des Weiteren wurde das Kryptoverwahrgeschäft in § 1 Abs. 1a Nr. 6 KWG eingeführt, welches seitdem als Finanzdienstleistung erlaubnispflichtig ist. Zusammenfassend hat dies insbesondere die folgenden Auswirkungen auf Finanzmarktakteure:

- Beachtung von geldwäscherechtlichen Maßnahmen bei Dienstleistungen in Verbindung mit Kryptowährungen
- Erlaubnispflicht nach KWG bei gewerblichem Handel mit Kryptowerten und bei Kryptoverwahrgeschäft

Blockchain-Strategie, eWpG und KryptoFAV: Im September 2019 hat die deutsche Bundesregierung ihre Blockchain-Strategie verabschiedet. Mit dieser sollten eindeutige und stabile Rahmenbedingungen für Anwendungen auf Basis der Blockchain-Technologie gesetzt werden, um diese zu fördern. Ein Anliegen der Bundesregierung war es, das deutsche Recht für elektronische Wertpapiere zu öffnen, um die Vorgabe der urkundlichen Verkörperung von Wertpapieren zu lockern. Um dies umzusetzen wurde 2021 das eWpG verabschiedet. Bestimmte Wertpapiere können seitdem elektronisch durch Eintragung in ein Wertpapierregister begeben werden. Dies ist bislang jedoch beschränkt auf Inhaberschuldverschreibungen. Dabei wird zwischen sog. Zentralregisterwertpapieren und Kryptowertpapieren unterschieden. Zentralregisterwertpapiere werden in ein zentrales Register, welches von einem als Zentralverwahrer zugelassenes Unternehmen (z.B. Clearstream Banking Frankfurt) geführt wird, eingetragen. Im Gegensatz dazu werden Kryptowertpapiere in ein sog. Kryptowertpapierregister eingetragen. Die Führung eines Kryptowertpapierregisters ist eine Finanzdienstleistung nach § 1 Abs. 1a Nr. 8 KWG und daher erlaubnispflichtig nach dem KWG. Mit einer entsprechenden BaFin-Lizenz können sowohl Emittenten von Kryptowertpapieren als auch andere Finanzdienstleister Kryptowertpapierregister führen. Bislang wurden laut der BaFin vier solcher Kryptowertpapiere emittiert. Mit dem eWpG wurde durch Änderung des KAGB (Kapitalanlagegesetzbuch) auch die Möglichkeit geschaffen, elektronische Anteilscheine an Investmentvermögen in der Rechtsform des Sondervermögens zu begeben. Die KryptoFAV lässt nun zusätzlich die Begebung von Kryptofondsanteilen, sprich elektronische Anteilscheine, zu, die in ein Kryptowertpapierregister eingetragen werden. Zusammenfassend hat dies insbesondere die folgenden Auswirkungen auf Finanzmarktakteure:

- Möglichkeit der elektronischen Begebung von Inhaberschuldverschreibungen und von Kryptofondsanteilen
- Erlaubnispflicht nach KWG bei Führung eines Kryptowertpapierregisters

KryptoWTransferV: Ende September 2021 wurde trotz massiver Kritik aus dem Markt die Kryptowerttetransferverordnung (KryptoWTransferV) veröffentlicht. Auslöser der umfassenden Regulierung für die deutsche Krypto Branche ist die Umsetzung der sog. Travel Rule der Financial Action Task Force (FATF). Die FATF hat der internationalen Staatengemeinschaft empfohlen, Kryptowertdienstleister zur Erhebung, Speicherung und Übermittlung von Daten der Auftraggeber und der Begünstigten in Bezug auf Kryptotransaktionen zu verpflichten. Dementsprechend enthält die KryptoWTransferV umfassende Regelungen zur Rückverfolgbarkeit von Kryptowerttetransfers, damit diese nicht für Geldwäschezwecke missbraucht werden. Kryptowertdienstleister, die für Begünstigte handeln, müssen seitdem sicherstellen, dass sie Informationen zu Auftraggeber und Begünstigten erhalten und speichern. Zudem müssen Kryptowertdienstleister, die im Auftrag eines Auftragnehmers Kryptowerte übertragen, dem Kryptowertdienstleister, der auf Seiten des Empfängers handelt, Angaben zum Namen, zur Anschrift und zur Kontonummer (z.B. den öffentlichen Schlüssel) des Auftragsgebers und zum Namen und zur Kontonummer

(z.B. öffentlicher Schlüssel) des Begünstigten zeitgleich und sicher übermitteln. Zusammenfassend hat dies insbesondere die folgenden Auswirkungen auf Finanzmarktteilnehmer:

- Verstärkte Sorgfaltspflichten für Kryptowertedienstleister
- Umfassende Regelungen zur Rückverfolgbarkeit von Kryptowertetransfers

MiCA: Die Markets in Crypto-Assets (MiCA) Verordnung, die voraussichtlich 2023 in Kraft tritt, soll für EU-weit einheitliche Regelungen im Krypto-Bereich sorgen. Dadurch soll zum einen der bereits begonnenen Rechtszersplitterung in den EU-Mitgliedsstaaten Einhalt geboten werden. Zum anderen soll die MiCA Innovation und fairen Wettbewerb fördern und zugleich ein hohes Maß an Verbraucherschutz gewährleisten. Die einzelnen Regelungen zur MiCA sind auf EU-Ebene nicht unumstritten, was sich darin widerspiegelt, dass dem Europäischen Parlament knapp 1.200 Änderungsanträge zum Kommissionsentwurf übermittelt wurden. MiCA enthält gem. Art. 1 MiCA folgende einheitliche Vorschriften:

- Transparenz- und Offenlegungspflichten für die Ausgabe von Kryptowerten und ihre Zulassung zum Handel
- Regelungen für die Zulassung und Beaufsichtigung von Anbietern von Krypto-Dienstleistungen, Emittenten wertreferenzierter Token und Emittenten von E-Geld-Token
- Regelungen für den Betrieb, die Organisation und die Unternehmensführung von Emittenten wertreferenzierter Token, Emittenten von E-Geld-Token und Anbietern von Krypto-Dienstleistungen
- Verbraucherschutzvorschriften für Ausgabe, Tausch und Verwahrung von Kryptowerten sowie den Handel damit
- Maßnahmen zur Verhinderung von Marktmissbrauch mit dem Ziel, die Integrität der Märkte für Kryptowerte zu gewährleisten

Die MiCA Verordnung ist vereinfacht folgendermaßen aufgebaut:



Der Titel der Verordnung lässt einen ganzheitlichen Regelungskatalog für alle Arten von Kryptoassets erwarten. Dieser Erwartung wird der Entwurf jedoch nicht gerecht, da einige Kryptoassets nicht vom Anwendungsbereich umfasst sind. So sind Security Token nicht vom Anwendungsbereich umfasst, da diese weiterhin unter MiFID II (Markets in Financial Instruments-Richtlinie) fallen. Die Verordnung konzentriert sich entsprechend auf die verbleibenden Kryptoassets. Hierunter fallen Currency Token, wie unter

anderem Bitcoin, die sog. Utility Token sowie sog. Stable Coins. Zusammenfassend hat dies insbesondere die folgenden Auswirkungen auf Finanzmarktakteure:

- Whitepaper-Pflicht bei öffentlichem Angebot von Kryptowerten und bei Zulassung zum Handel an einer Handelsplattform für Kryptowerte
- Erlaubnispflicht bei Kryptodienstleistungen
- Marktmissbrauch: Pflicht, Insiderinformationen zu veröffentlichen, Verbot von Insiderhandel und Marktmanipulation
- Verstärkte Sorgfaltspflichten für Kryptowertedienstleister

DLT-Pilot Regime: Zuletzt hat sich der europäische Gesetzgeber Ende 2021 auf einen Verordnungsentwurf für ein Pilot Regime für Marktinfrastrukturen auf Distributed-Ledger-Technologie (DLT) Basis geeinigt.

Die Verordnung könnte bereits Anfang 2023 in Kraft treten. Hintergrund der Verordnung ist, dass einige Kryptowerte als Finanzinstrumente im Sinne der europäischen Gesetzgebung, insbesondere im Sinne der MiFID II, gelten. Dementsprechend sind diese Kryptowerte und die damit verbundenen Tätigkeiten vollumfänglich reguliert. Die Mehrheit der Kryptowerte liegt jedoch nicht im Geltungsbereich der EU-Rechtsvorschriften, woraus sich Herausforderungen in Bezug auf Anlegerschutz, Marktintegrität und Finanzstabilität ergeben. Um die Entwicklung von als Finanzinstrumenten geltenden Kryptowerten und DLT zu ermöglichen, wurde eine Pilotregelung geschaffen. Durch das sog. Sandbox-Regime, welches sich grundsätzlich an Wertpapierfirmen, Marktbetreiber und Zentralverwahrer richtet, wird es ermöglicht, einige EU-Regularien außer Kraft zu setzen, sodass die Entwicklung von Lösungen für die Abwicklung von Transaktionen mit Kryptowerten erleichtert wird. Die Pilotregelung setzt insbesondere MiFID II/ MiFIR und die Zentralverwahrerverordnung (CSDR) in begrenztem Umfang außer Kraft. Damit wird für die Nutzung der DLT ein Parallelregime neben der bestehenden Regulierung des Finanzmarkts (MiFID II, CSDR) geschaffen. Über den Antrag entscheidet die jeweilige nationale Aufsichtsbehörde, d.h. in Deutschland die BaFin.

Zwar sollen die Regelungen für das Pilot-Regime zunächst für drei Jahre gelten, jedoch ist davon auszugehen, dass, sofern sich die Regelungen bewähren, diese zukünftig in die Finanzmarktregulierung übernommen werden. Das Regime richtet sich im Allgemeinen an bestehende Marktteilnehmer, ist aber nicht auf diese beschränkt. Insbesondere für FinTechs ergibt sich durch das Pilot-Regime die Chance, Marktanteile auf dem Finanzmarkt zu gewinnen. Für bestehende Marktteilnehmer bedeutet dies, dass sie sich ernsthaft mit der Blockchain-Technologie auseinandersetzen sollten, um auch in Zukunft im harten Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können. Zusammenfassend hat dies insbesondere die folgenden Auswirkungen auf Finanzmarktakteure:

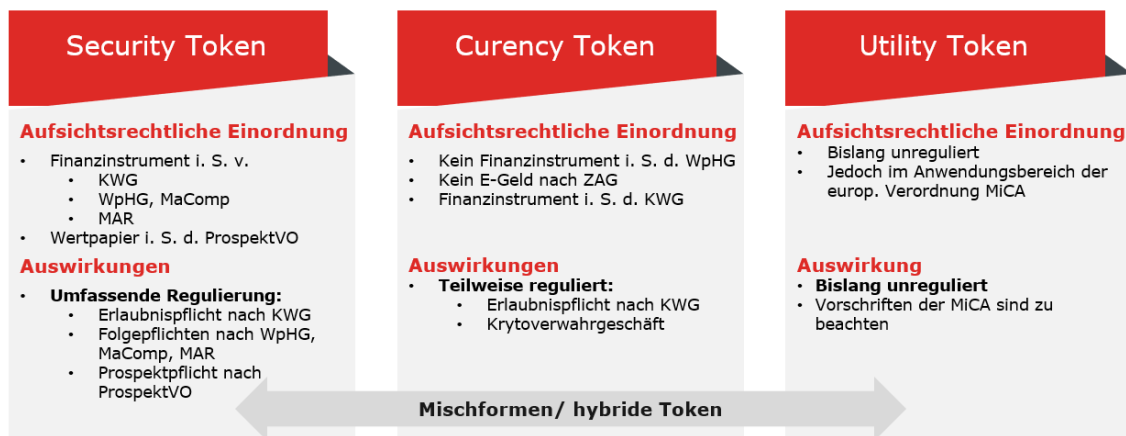
- Ausnahmen für Betreiber von Handelsplattformen, z.B. Ausnahme vom MiFIR Transaction Reporting
- Ausnahmen für Zentralverwahrer, z.B. keine Anforderungen an gescheiterte Abwicklungen
- Zulassung von DLT-basierten Handelsplätzen und Abwicklungsdiensten
- Marktmissbrauch: Pflicht, Insiderinformationen zu veröffentlichen, Verbot von Insiderhandel und Marktmanipulation

7.2.2 Aufsichtsrechtliche Einordnung der verschiedenen Token-Arten nach dem Credo „gleiches Geschäft, gleiche Regulierung“

Abgesehen von den veröffentlichten blockchainspezifischen aufsichtsrechtlichen Vorgaben können die verschiedenen Token-Arten teilweise unter bestehenden aufsichtsrechtlichen Vorgaben für andere Finanzinstrumente (z.B. Wertpapiere) subsumiert werden. Die BaFin hat dabei bislang nach dem Credo „gleiches

Geschäft, gleiches Risiko, gleiche Regulierung“ agiert. Demnach gelten für gewisse Token dieselben Anforderungen wie für andere Finanzinstrumente.

Um zu prüfen, welche Erlaubnis- oder Prospektspflichten sowie sonstige aufsichtsrechtliche Pflichten im Rahmen von Finanzgeschäften in Verbindung mit Kryptowährungen zu beachten sind, werden nachfolgend die verschiedenen Token Arten aufsichtsrechtlich eingeordnet. Da bislang eine gesetzliche Kategorisierung von Token nicht erfolgte, wird eine Kategorisierung zwischen Currency Token, Security Token und Utility Token vorgenommen. Allgemein ist zu beachten, dass eine aufsichtsrechtliche Einordnung von Token anhand der konkreten Ausgestaltung im Einzelfall erfolgen muss. Bei Mischformen - sog. „hybride Token“ - prüft die BaFin insbesondere, welche Funktionen der Token erfüllt und welche Rechte mit ihm verbunden sind.



Security Token werden über sog. Security Token Offerings (STOs) ausgegeben. Security Token begründen für ihren Erwerber mitgliedschaftliche Rechte oder schuldrechtliche Ansprüche, z.B. in Form von zukünftigen Gewinnausschüttungen. Der Erwerb eines solchen Token ist daher regelmäßig auf einen Wertzuwachs gerichtet, weshalb ein wertpapierähnlicher Charakter besteht. Dementsprechend werden sie von der BaFin als Wertpapiere und damit als Finanzinstrument i. S. d. § 2 Abs. 4 WpHG (Wertpapierhandelsgesetz), WpPG (Wertpapierprospektgesetz) und der ProspektVO (Prospekt Verordnung) sowie der MAR (Marktmissbrauchsverordnung) eingeordnet. Dadurch, dass es sich bei Security Token um die digitale Darstellung eines Wertes handelt und sie als Anlagezweck dienen, sind sie ebenfalls als Kryptowerte und damit als Finanzinstrumente i. S. d. KWG zu qualifizieren.

Currency Token werden speziell für finanzielle Transaktionen genutzt. Sie stellen die Währungseinheit einer eigenständigen Kryptowährung wie Bitcoin, Ripple, Ether & Co. dar. Im Gegensatz zu Security Token sind Currency Token regelmäßig nicht als Finanzinstrumente i. S. d. WpHG und daher auch nicht i. S. d. WpPG und der ProspektVO sowie der MAR einzuordnen. Zwar wurde der Auffassung der BaFin, dass es sich bei Currency Token um Rechnungseinheiten i. S. d. KWG handelt, in dem sog. „Bitcoin Urteil“ des KG Berlins von 2018 widersprochen, jedoch können sie derweil als Kryptowerte qualifiziert werden, sodass sie regelmäßig als Finanzinstrumente i. S. d. KWG gelten.

Utility Token stellen grundsätzlich Rechte auf zukünftige Dienstleistungen oder Waren in Zusammenhang mit einem Blockchain-Projekt dar. Reine Utility Token gelten bisher nicht als Rechnungseinheiten oder Kryptowerte und sind daher in Deutschland derzeit unreguliert. Dies wird sich durch die Einführung der europäischen Verordnung MiCA ändern.

7.2.3 Es ist eine Vielzahl an regulatorischen Pflichten im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie zu beachten

Dadurch, dass die verschiedenen Token-Arten teilweise bereits unter die beaufsichtigten Finanzinstrumente subsumiert werden können, gelten für diese Token dieselben Anforderungen wie für andere Finanzinstrumente. Dabei kommen verschiedene aufsichtsrechtliche Pflichten in Betracht.

Für betroffene Institute sind insbesondere die folgenden Schritte bzgl. regulatorische Pflichten im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie erforderlich:

Erforderliche Schritte für betroffene Institute:

1. Zunächst ist eine Prüfung hinsichtlich der Token-Art, welche zum Einsatz kommt, zwingend erforderlich. Die Token-Art hat erhebliche Auswirkungen auf die anwendbaren aufsichtsrechtlichen Pflichten. Utility Token sind z.B. weitestgehend unreguliert, wohingegen bei Security Token umfassende aufsichtsrechtliche Pflichten zu beachten sind.
2. Im nächsten Schritt muss überprüft werden, ob ein erlaubnispflichtiges Geschäft vorliegt und dementsprechend eine BaFin-Lizenz erforderlich ist. Hierbei sind insbesondere die Erlaubnispflichten nach KWG (§ 32 Abs. 1 S. 1) aber auch nach ZAG (§ 10 Abs. 1 S. 1 ZAG bzw. § 11 Abs. 1 S. 1 ZAG) oder KAGB (§ 44 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 KAGB oder § 20 Abs. 1 S. 1 KAGB) zu beachten. Wer ohne eine solche BaFin-Lizenz Bankgeschäfte betreibt oder Finanzdienstleistungen erbringt, kann mit einer Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit einer Geldstrafe bestraft werden.
3. Schlussendlich sind die einschlägigen aufsichtsrechtlichen Vorgaben umzusetzen. Nachdem die relevanten regulatorischen Vorgaben identifiziert wurden, sind diese entsprechend umzusetzen. Hierbei können unter anderem folgende Vorgaben relevant sein: KWG, KAGB, ZAG, WpHG, MaComp, MAR, ProspektVO.

Zunächst ist eine schriftliche Erlaubnis der BaFin nach dem KWG erforderlich, sofern im Inland gewerbsmäßig Bankgeschäfte betrieben oder Finanzdienstleistungen erbracht werden. Die Erlaubnispflicht hängt maßgeblich davon ab, ob der Token als Finanzinstrument zu qualifizieren ist, weshalb eine Erlaubnispflicht für Utility Token regelmäßig nicht in Betracht kommt. Jedoch sind auch der private Handel mit Security- und Currency Token sowie die bloße Nutzung von ihnen als Ersatz für Bar- oder Buchgeld keine erlaubnispflichtigen Tätigkeiten. Abgesehen von wenigen Ausnahmen besteht ebenfalls keine Erlaubnispflicht für das Mining, also die Schaffung von Kryptowährungen. Dadurch, dass sich das im KWG unter Erlaubnisvorbehalt gestellte Kreditgeschäft ausschließlich auf die Gewährung von Darlehen in gesetzlichen Zahlungsmitteln und damit nicht auf die Überlassung von Kryptowerten bezieht, kommt eine Erlaubnispflicht im Rahmen von DeFi-Aktivitäten ebenfalls nicht in Betracht.

Dennoch kommen verschiedene Erlaubnispflichten, z.B. im Rahmen der Emission von Token, dem Betreiben von Handelsplattformen und von Geschäften auf dem Sekundärmarkt in Betracht.

Der Handel mit Kryptowährungen erfolgt meist über Online-Plattformen bzw. Kryptobörsen wie z.B. Coinbase. Bei dem Betrieb einer Kryptobörse handelt es sich regelmäßig um den Betrieb eines multilateralen Handelssystems oder um ein Finanzkommissionsgeschäft, was beides einer vorherigen Erlaubnis durch die BaFin bedarf.

Dienstleistungen im Zusammenhang mit Token auf dem Sekundärmarkt sind ebenfalls nur dann erlaubnispflichtig, wenn die jeweilige Dienstleistung in Deutschland erbracht wird und gewerbsmäßig oder in einem Umfang, der einen in kaufmännischer Weise eingerichteten Geschäftsbetrieb erfordert, erfolgt. Sind diese Voraussetzungen gegeben, sind verschiedene Bankgeschäfte und Finanzdienstleistungen möglich.

Diese Tatbestände sind bei Security Token und Currency Token, welche als Finanzinstrumente einzustufen sind, genauso anwendbar wie bei klassischen Finanzinstrumenten.

Neben den gängigen Finanzdienstleistungen wurde das Kryptoverwahrgeschäft als Finanzdienstleistung im KWG eingeführt. Von diesem Tatbestand sind vor allem Dienstleister, die Kryptowerte ihrer Kunden in einem Sammelbestand aufbewahren, ohne dass die Kunden selbst Kenntnis von den dabei verwendeten kryptografischen Schlüsseln haben (sog. Custodial Wallets), betroffen. Derzeit gibt es bereits den nächsten neuen Erlaubnistatbestand: Die Kryptowertpapierregisterführung i.S.d. § 1 Abs. 1a Nr. 8 KWG. Kryptowertpapiere sind eine Form von elektronischen Wertpapieren, die in einem Kryptowertpapierregister eingetragen werden. Unternehmen, die die Kryptowertpapierregisterführung erbringen wollen, benötigen eine Erlaubnis der BaFin. Soweit ein Emittent keinen Dienstleister für die Kryptowertpapierregisterführung einschaltet, gilt er selbst als Registerführer.

Neben der Erlaubnispflicht nach dem KWG ist bei Security Token eine Prospektpflicht nach der ProspektVO denkbar. Sofern eine Prospektpflicht besteht, muss der Emittent vor dem öffentlichen Angebot der Token ein Prospekt erstellen und dieses von der BaFin billigen lassen.

Für Security Token sind zudem die Vorgaben des WpHG einschlägig und es müssen verschiedene Folgepflichten eingehalten werden, wie z.B. Veröffentlichungs-, Verhaltens-, Organisations- und Transparenzpflichten. Sofern das WpHG anwendbar ist, ist damit auch die MaComp (Mindestanforderungen an die Compliance-Funktion und weitere Verhaltens-, Organisations- und Transparenzpflichten für Wertpapierdienstleistungsunternehmen) auf das Unternehmen anwendbar. Folglich muss das Unternehmen auch die von der BaFin in den MaComp formulierten Mindestanforderungen nachkommen, was einen erheblichen zusätzlichen Verwaltungsaufwand bedeuten kann. Sofern ein Finanzinstrument i. S. d. MAR vorliegt und dieses an einer Kryptobörse gehandelt wird, sind schlussendlich diverse Folgepflichten der MAR einzuhalten. Schlussendlich ist unter Umständen die MaRisk (Mindestanforderungen an das Risikomanagement) zu beachten. Diese gelten für Kreditinstitute und Finanzdienstleistungsinstitute mit Sitz in Deutschland. Zuletzt wurde im Zuge der 6. MaRisk Novellierung der Anwendungsbereich um Geschäfte mit Kryptowährungen erweitert (AT 2). Ein wesentlicher Bestandteil der MaRisk ist der Der Neu-Produkt-Prozess (AT 8.1). Dieser definiert Grundsätze, wie neue Produkte zu entwickeln bzw. neue Märkte zu erschließen sind. Der Neu-Produkt-Prozess sieht insbesondere die folgenden Aspekte vor:

- Erstellung eines Konzeptes für die Aufnahme von Geschäftsaktivitäten in neuen Produkten oder auf neuen Märkten
- Vorhalten eines Katalogs für Produkte und Märkte, bezogen auf die Geschäftsaktivität
- Analyse des Neu-Produkt-Prozesses (Überprüfung vom Risikogehalt, Validierung der Testergebnisse, etc.)
- Durchführung einer Testphase und Etablierung geeigneter Risikosteuerungsprozesse

Ein Musterfahrplan für die Umsetzung eines Blockchain Projektes unter Beachtung des Neu-Produkt-Prozesses nach MaRisk könnte demnach wie folgt aussehen:



8. Unterstützung durch Severn und ORO

Neben der Vielzahl an Chancen der Blockchain-Technologie sind durchaus Risiken mit ihr verbunden. Jedoch besteht wohl das größte Risiko für Finanzdienstleister darin, sich nicht mit ihr zu beschäftigen. Exakt an diesem Punkt setzen wir von Severn / ORO an und begleiten Sie bei der Umsetzung von Blockchain-Projekten in Ihrem Institut. Wir bieten im Bereich Blockchain folgende Services an:

Entwicklung einer Blockchain-Strategie

Krypto, Blockchain, NFTS, Tokenisierung: All diese Schlagworte wirken gegenwärtig erschlagend und es ist schwierig, einen Überblick auf dem Blockchain-Markt zu erlangen. Wir unterstützen Sie dabei, sich in diesem Markt zu orientieren und entsprechend zu positionieren. Indem wir gemeinsam mit Ihnen eine Blockchain-Strategie zugeschnitten auf Ihr Institut entwickeln, stellen wir Ihren langfristigen Erfolg sicher.

360 Grad Blockchain Service

Wir bieten Ihnen einen 360 Grad Blockchain Service an. Dabei kooperieren wir mit renommierten europäischen Kryptounternehmen, welche z.B. die Implementierung eines Krypto-Zahlungsgateways mit wenig Aufwand ermöglichen. Des Weiteren bieten wir Ihnen Services rund um die Themen NFT, ICO und Smart Contracts an.

Blockchain Umsetzungsprojekte

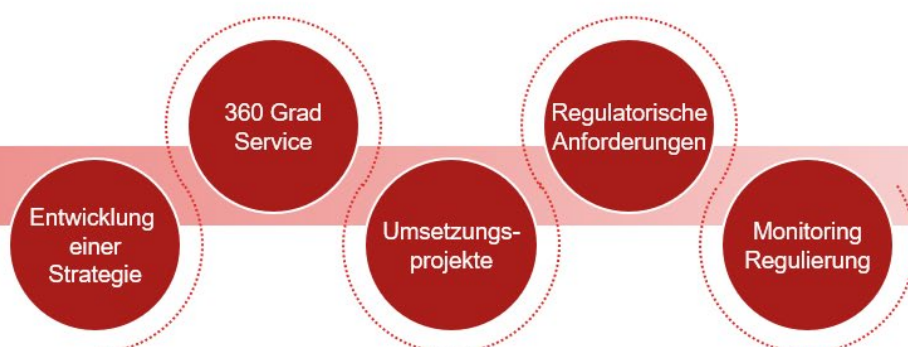
Wir setzen mit Ihnen konkrete Projekte im Bereich der Blockchain-Technologie um. Wir verstehen Ihre Anforderungen, kennen die Themen und unterstützen Sie schnell und flexibel mit wirkungsvollen Lösungen. Und: Wir liefern zuverlässig konkrete Ergebnisse, die Ihnen messbaren Erfolg bringen. Wir unterstützen Sie z.B. Sie bei dem Neu-Produkt-Prozess nach MaRisk (Risikoanalyse, Einbettung in die Organisationsstruktur, etc.) oder bei Umsetzungsprojekten gem. ZAIT.

Beratung bei regulatorischen Anforderungen

Wie häufig bei innovativen Technologien auf dem Finanzmarkt, besteht auch bei Kryptowährungen gegenwärtig eine gewisse Rechtsunsicherheit. Mit unserer langjährigen Erfahrung in der Umsetzung von regulatorischen Anforderungen und unserer Expertise im Bereich Blockchain-Regulierung, unterstützen wir Sie bei allen rechtlichen Fragen zur Blockchain-Technologie und unterstützen Sie bei der entsprechenden Umsetzung. Gerne unterstützen wir Sie z.B. bei dem Beantragungsprozess einer BaFin-Lizenz.

Monitoring Krypto-Regulierung

Nachdem Kryptowährungen lange Zeit weitgehend unreguliert waren, nimmt die Krypto Regulierung derzeit Fahrt auf. Um über neue Regularien und Entwicklungen – auch rund um das Thema Blockchain-Technologie – informiert zu bleiben, können Sie unser Informationsportal zur Finanzmarktregulierung Regupe-dia.de® nutzen.



9. Ihr Partner

Next Generation Consulting für Finanzunternehmen.

Severn Consultancy ist eine auf den nationalen und internationalen Finanzmarkt spezialisierte Unternehmensberatung. Unsere besondere Expertise liegt in der effektiven Realisierung erfolgskritischer Veränderungsprozesse in der Marktfolge – dort sind wir besser als viele andere.

Exzellente Beratung und sofort wirksame Lösungen für unsere Mandanten – mit diesem Anspruch wurde Severn 1987 gegründet. Kompetente Fach- und Managementberatung gepaart mit effektivem Projektmanagement sind die Säulen des „Severn ways to get it done“.

In mehr als 20 Jahren Beratungspraxis haben wir eine Vielzahl renommierter Unternehmen bei der effizienten Durchführung ihrer Projekte und der Optimierung unternehmensinterner Prozesse unterstützt. Unsere Mandanten schätzen unsere innovativen Beratungskonzepte, das methodische Know-how sowie unsere fundierten Markt- und Branchenkenntnisse.

Wir verstehen Ihre Anforderungen, kennen die Themen und unterstützen Sie schnell und flexibel mit wirkungsvollen Lösungen. Wir liefern zuverlässig konkrete Ergebnisse, die Ihnen messbaren Erfolg bringen. Nehmen Sie uns beim Wort und erleben Sie Next Generation Consulting.

Ansprechpartner:

Christian Moerler | Geschäftsführer

Daniel Alkan | Senior Consultant

Tim Müsse | Consultant

Severn Consultancy GmbH
Hansa Haus, Berner Straße 74
60437 Frankfurt am Main
T +49 (0)69 / 950 900-0
F +49 (0)69 / 950 900-50
www.Severn.de



© 2022 Severn Consultancy GmbH

Disclaimer

Die Inhalte der folgenden Seiten wurden von Severn mit größter Sorgfalt angefertigt. Severn übernimmt jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegenüber Severn, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern vonseiten Severn kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Severn behält sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen und/oder zu löschen. Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion oder Modifikation ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung von Severn ist untersagt.