

POPAKADEMI**DIGITAL** #3  
Die Blockchain-Technologie –  
Implementierungspotenziale für die Musikindustrie  
Dezember 2017, Popakademie Baden-Württemberg



**POP**AKADEMIE  
BADEN - W Ü R T T E M B E R G

UNIVERSITY OF  
POPULAR MUSIC AND  
MUSIC BUSINESS



# POPAKADEMIE**DIGITAL** #3

## Die Blockchain-Technologie – Implementierungspotenziale für die Musikindustrie

Dezember 2017, Mannheim

Autorin:

Vanessa Fliegauß (v.fliegauß@hotmail.de)

Herausgegeben von:

Prof. Dr. Alexander Endress (alexander.endress@popakademie.de)

Steffen Geldner (steffen.geldner@popakademie.de)

Popakademie Baden-Württemberg GmbH

Hafenstraße 33

68159 Mannheim

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

Titelbild: Jason Leung auf Unsplash: <https://unsplash.com/@ninjason>

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	III
1 Einleitung .....	1
2 Blockchain Basics .....	1
2.1 Die Bitcoin-Blockchain als Katalysator für Innovation abseits der Finanzwelt .....	3
2.2 Die verschiedenen Blockchain-Typen .....	3
3. Blockchain in der Praxis.....	4
3.1 Blockchain-basiertes Rechtemanagement.....	4
3.1.1 Dot Blockchain Music.....	5
3.1.2 Ujo.....	7
3.1.3 Konklusion & Zusammenfassung: Blockchain-basiertes Rechtemanagement .....	8
3.2 Monetarisierung 2.0: Ein Abrechnungsmodell für das digitale Zeitalter .....	8
3.2.1 Das Problem der Intransparenz .....	8
3.2.2 Das Problem der antiquierten Monitoring- und Reporting-Mechanismen .....	9
3.2.3 Problemzusammenfassung.....	9
3.2.4 Das Blockchain-basierte Abrechnungsmodell .....	9
3.3 Neue Businessmodelle für die Musikindustrie.....	11
3.3.1 Peertracks.....	11
3.3.2 Resonate.....	12
3.4 Die Blockchain-basierte Musikindustrie – Ausblick und Fazit .....	13
Kurzvita Vanessa Fliegau .....	14
Literaturverzeichnis .....	15

## 1 Einleitung

Die Blockchain-Technologie trägt das Potenzial in sich, zahlreiche Wirtschaftszweige grundlegend zu verändern – so lautet zumindest die These ihrer Befürworter. Experten vergleichen die Entwicklung und Relevanz der Technologie mit den Anfängen des Internets. Für die Musikindustrie stellt die Blockchain-Technologie ein branchenfremdes Thema dar. Bekanntheit erlangte das Konzept durch die Kryptowährung bitcoin.<sup>1</sup> Bitcoin entwickelte ein neues Verfahren, das es erstmals ermöglichte, die Transaktion und die Produktion von digitaler Währung ohne die Präsenz einer zentralen Instanz wie einer Bank oder einer staatlichen Institution durchzuführen. Dabei wurde das Ziel verfolgt, den Onlinehandel grundlegend zu verändern.<sup>2</sup>

Was genau ist also Bitcoin? Möchte man heutzutage online Geld überweisen oder für ein erworbenes Produkt bezahlen, so ist man auf eine Bank angewiesen, die diesen Geldtransfer gewährleistet. Bei Barzahlung hingegen ist es möglich, Geschäfte und Transaktionen anonym und direkt vorzunehmen. Man könnte davon sprechen, dass hier ein Handel auf Peer-to-Peer-Basis möglich ist. Das Ziel von Bitcoin war es, diesen direkten Austausch auch online zu ermöglichen. Dafür hat Bitcoin ein Peer-to-Peer Netzwerk entwickelt, das zum einen kollektiv den Transfer der eigens entwickelten Währung bitcoin protokolliert und zum anderen den Geldfluss dieser innerhalb des Systems reguliert. Das Netzwerk selbst übernimmt folglich die Aufgabe des Staates und seiner finanziellen Institutionen. Während man sich in Europa geeinigt hat, dass ein Euro einen bestimmten Wert hat und man dafür verschiedenste Güter erwerben kann, hat sich das Bitcoin-Netzwerk darüber geeinigt, dass ein bitcoin einen bestimmten Wert hat. Der größte Unterschied ist dabei, dass der Euro in physischer Form vorliegt, wohingegen bitcoins lediglich, ähnlich wie eine Datei auf dem Computer, digital verfügbar sind.

Die Blockchain ist die dezentrale, verteilte Datenbank, die Bitcoin zugrunde liegt und sämtliche Transaktionen, die innerhalb des Netzwerkes stattfinden, transparent und irreversibel aufzeichnet. Sie kann verglichen werden mit einem Hauptbuch in der Buchführung und ist somit essentiell, um die Kontostände, Geldflüsse und Geldmenge des Netzwerkes nachvollziehbar aufzuzeichnen. Die Blockchain eignet sich jedoch nicht nur für die

dezentrale Transaktion der Kryptowährung bitcoin, sondern theoretisch auch für die globale Disintermediation und Dezentralisierung von Transaktionen aller Art. Implementiert werden könnte die Technologie folglich überall dort, wo Mittelsmänner und zentrale Instanzen eine Vertrauensposition einnehmen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass das disruptive Potenzial der Blockchain-Technologie auch in der Musikindustrie diskutiert wird.

Die Befürworter der Technologie behaupten, sie könne traditionelle Strukturen grundlegend verändern, eine Disintermediation herbeiführen und auf diese Weise viele Probleme der Musikindustrie lösen. Unter diese Probleme fallen das „Metadaten-Desaster“ und das Fehlen einer globalen Rechtedatenbank, die Intransparenz von Verträgen, vor allem im Kontext komplexer und aufwendiger Abrechnungsmodelle im digitalen Zeitalter, sowie der Kontrollverlust von Urhebern und ausübenden Künstlern hinsichtlich ihrer Rechte. Das Ziel dieses Whitepapers besteht darin, diverse Implementierungspotenziale der Blockchain-Technologie für die Musikindustrie vorzustellen und einen einfachen Zugang zur Thematik herzustellen. Folglich wird auf eine kritische Auseinandersetzung mit der Technologie und ihren technischen Limitationen verzichtet. Nichtsdestotrotz soll ein solides Fundament geschaffen werden, auf dessen Basis alle Akteure der Musikindustrie Blockchain-basierte Strategien entwickeln und die Relevanz der Technologie für ihr Tagesgeschäft beurteilen können.

## 2 Blockchain Basics

Im Allgemeinen gilt eine Blockchain als ein verteiltes Hauptbuch, in dem alle Transaktionen, die innerhalb eines Netzwerkes durchgeführt werden, dezentral erfasst sind.<sup>3</sup> Diese Transaktionen werden in Blöcken zusammengefasst und mit einem Zeitstempel versehen. Jeder neue Block verweist auf den vorherigen Block, wodurch die lineare, chronologische sowie kettenartige Struktur der Blockchain entsteht. Der erste Block, der vom Netzwerk kreiert wurde, wird als „Genesis Block“ bezeichnet.<sup>4</sup> Jeder Netzwerkknoten besitzt eine Kopie der Blockchain. Diese wird mit Beitritt in das Netzwerk automatisch heruntergeladen und kontinuierlich synchronisiert.<sup>5</sup> Alle Teilnehmer des Systems müssen sich zu jeder Zeit über den Zustand der Block-

---

<sup>1</sup> bitcoin, wenn man sich auf die Währung bezieht, und Bitcoin, wenn das Protokoll oder das Netzwerk gemeint ist.

<sup>2</sup> Vgl. Satoshi, N. (2008), S. 1.

---

<sup>3</sup> Vgl. Crosby, M. et al, (2016), S. 8.

<sup>4</sup> Vgl. Swan, M. (2015)

<sup>5</sup> Vgl. ebd.

chain und die Korrektheit der einzelnen Transaktionen einig sein.<sup>6</sup>

Wesentliche Elemente der Blockchain sind Transaktionen sowie deren Speicherung in einem verteilten Hauptbuch. Transaktionen müssen zuerst vom Sender durch eine digitale Signatur autorisiert werden und anschließend von den Minern verifiziert werden. Ein Miner ist ein Knoten des Netzwerks, also eine Person oder ein Zusammenschluss von Personen, der Rechenkapazität aufwendet, um Transaktionen zu verifizieren. Der Miner validiert die an das Netzwerk gesendeten Transaktionen und sorgt dafür, „dass eine Blockchain konsistent, vollständig und nicht oder kaum veränderbar ist. Dazu fasst er kontinuierlich die neuen Transaktionen in Gruppen zusammen, die die Bezeichnung Block tragen“.<sup>7</sup> Dieser Prozess nennt sich *Mining*. Der Begriff des Miners stammt aus dem Englischen und bedeutet Bergmann. Das Bitcoin-Netzwerk ist so konzipiert, dass ähnliche wie bei der Naturressource Gold, die Anzahl der verfügbaren bitcoins begrenzt ist.

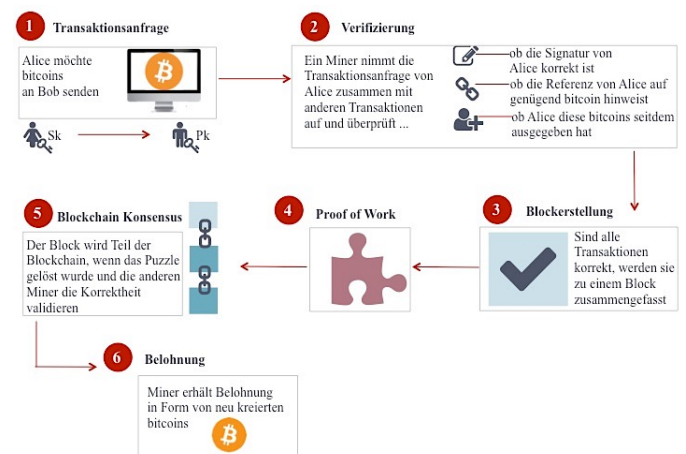
To create a free-floating digital currency that is likely to acquire real value, you need to have something that's scarce by design. In fact, scarcity is also the reason why gold or diamonds have been used as a backing for money. In the digital realm, one way to achieve scarcity is to design the system so that minting money requires solving a computational problem (or "puzzle") that takes a while to crack.<sup>8</sup>

Der Bitcoin-Quellcode sieht vor, dass lediglich 21 Millionen bitcoins geprägt werden. Um bitcoins zu senden, sind lediglich die Public-Key-Adresse des Empfängers und der Secret Key des Senders notwendig. Public- und Secret-Key werden jedem Mitglied des Netzwerks mithilfe sogenannter Wallet-Services generiert. Damit Miner Kontostände überprüfen können, muss jede Transaktion einen Verweis auf diejenige Transaktion liefern, durch die der Sender zuvor bitcoins empfangen hat. Miner müssen anschließend die Blockchain scannen, um zu bestätigen, dass sich diese bitcoins immer noch im Besitz des Senders befinden. Sind alle Angaben korrekt, so kann der Miner mehrere Transaktionen zu einem Block zusammenführen. Er löst ein rechenintensives Puzzle, um den neuen Block mit der längsten Kette zu verknüpfen (Proof of Work). Diese Struktur gibt der Blockchain ihren Namen. Löst er das Puzzle

schneller als alle anderen Miner, erhält er eine Belohnung in Form von neu kreierten bitcoins. Diese Belohnung nennt sich „Block-Reward“ und ist fest im Bitcoin-Quellcode verankert.

Der „Block Reward“ beträgt zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit 12,5 bitcoins. Umgerechnet verfügen 12,5 bitcoins über einen Wert von ca. 92.275 US Dollar. Dieser „Reward“ halbiert sich, sobald 210.000 Blocks kreiert wurden.<sup>9</sup> Belohnungen sind eine fundamentale Idee des Netzwerks, da diese die Betreiber der Knoten dazu motivieren, den rechen- und kostenintensiven Prozess des Minings durchzuführen. Da die Miner selbst in die Kryptowährung und das System durch den Besitz von bitcoins investiert sind, ist die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenschlusses dieser, mit dem Ziel das Netzwerk anzugreifen, geringer. Die Miner werden für ihr aufgewendete Prozessorenleistung entschädigt und zum anderen der Geldfluss innerhalb des Netzwerks reguliert. Damit der Miner diese neu geprägten bitcoins erhält, fügt er eine spezielle Transaktion in den neu kreierten Block ein. Der Bitcoin-Miner ist also vergleichbar mit einem Bergmann, der sich entsprechendes Equipment (in diesem Fall Hardware) anschafft und Ressourcen aufwendet, um Gold zu schürfen. Der größte Unterschied ist, dass der Prozess des Bitcoin-Minings nicht nur zum Erhalt von wertvollen bitcoins führt, sondern den essentiellen Nebeneffekt erfüllt, ein sicheres und dezentralisiertes Netzwerk zu gewährleisten.

**Abbildung 1: Zusammenfassung der technischen Prozesse der Bitcoin-Blockchain**



Quelle: Eigene Darstellung

<sup>6</sup> Vgl. Crosby, M., et al. (2016), S. 8.

<sup>7</sup> Kupfinger, M. (2016), S. 44.

<sup>8</sup> Bonneau, J. et al. (2016), S. 14.

<sup>9</sup> Vgl. Bitcoinblockhalf (2016): <http://www.bitcoinblockhalf.com> vom 16.11.17.

## 2.1 Die Bitcoin-Blockchain als Katalysator für Innovation abseits der Finanzwelt

Mittlerweile gilt die Blockchain-Technologie als die zentrale Innovation hinter Bitcoin.<sup>10</sup> Grund dafür ist, dass sich die Blockchain nicht nur für dezentrale Transaktionen der Kryptowährung bitcoin eignet, sondern theoretisch den globalen Handel mit physischen und digitalen Vermögensgegenständen aller Art ermöglicht, ohne dabei auf eine zentrale Institution angewiesen zu sein.<sup>11</sup> Dies ist möglich, da ein bitcoin oder eine Einheit einer anderen Kryptowährung, wenn mit entsprechenden Metadaten codiert, als Token den Wert von allen denkbaren physischen oder digitalen Vermögensformen repräsentieren kann.

Technisch gesehen ist die Blockchain eine Datenbank, die im Backend operiert und ein öffentlich einsehbares, verteiltes Hauptbuch pflegt, das Transparenz, Sicherheit und Vertrauen für den globalen Austausch von digitalen und physischen Wertgegenständen gewährleistet. Aus ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten ermöglicht die Blockchain theoretisch jedoch viel mehr. Durch die implementierte Zeitstempelfunktion, zusammen mit der Eigenschaft, alle Transaktionen, die in der Blockchain protokolliert werden, irreversibel zu speichern, erreicht man faktisch eine „Notarisierbarkeit“.<sup>12</sup> Die Blockchain eignet sich folglich auch für die Registrierung von Rechten und ermöglicht es zudem, die Historie der Eigentümerschaft dieser zu verfolgen.<sup>13</sup>

Darüber hinaus kann die Blockchain genutzt werden, um die Authentizität eines Dokuments zu verifizieren. Mit der Blockchain und ihren kryptographischen Eigenschaften lässt sich beweisen, dass eine Person ein bestimmtes Dokument zu einer bestimmten Zeit erstellt hat.<sup>14</sup> Übertragen lässt sich dieser Anwendungsbereich auf alle möglichen digitalen Dateien (Videos, Bilder, Musikstücke, Software usw.).

Diese Aufzählung stellt nur einige wenige Anwendungsmöglichkeiten der Bitcoin-Blockchain vor. Sie liefert jedoch einen ersten Einblick in mögliche Potenziale und begründet das Interesse an der Technologie aus verschiedenen Bereichen der Gesellschaft und Wirtschaft.

Durch die Veröffentlichung des Bitcoin-Quellcodes als Open-Source-Software ist es interessierten Unternehmen und Softwareentwicklern möglich, die Technologie

zu modifizieren und an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen. Die Blockchain-Technologie wurde deshalb seit ihrer ersten Implementierung durch Bitcoin kontinuierlich weiterentwickelt. Neben konkurrierenden Kryptowährungen und Blockchains hat sich ein Ökosystem von Blockchain-basierten Startups, Anwendungen und Forschungsprojekten entwickelt, mit dem Ziel, die Technologie zu verbessern und das vorhandene Potenzial dieser auch für die Musikindustrie auszu-schöpfen.

## 2.2 Die verschiedenen Blockchain-Typen

Grundsätzlich lassen sich Blockchains nach Zugriffsrechten auf bestimmte Funktionen oder Daten kategorisieren. Die Unterscheidung erfolgt in zwei wesentlichen Kategorien: „Public Blockchains“, „Private Blockchains“ und „Consortium Blockchains“ werden kategorisiert nach der Erlaubnis, auf Daten der Blockchain zuzugreifen und Transaktionen durchzuführen (allg. Zugriff auf Transaktionen). „Permissioned Blockchains“ und „Permissionless Blockchains“ benennen das Vorhandensein einer Erlaubnis, Blöcke zu kreieren und zu validieren, und sie geben Aussage darüber, ob die Identität der Knoten bekannt ist (allg. Zugriff auf Transaktionsprozesse).<sup>15</sup>

Abbildung 2: Die Blockchain-Typen

Blockchain Typen	Permissionless	Permissioned
Public	Jeder kann Teil des Netzwerks werden und Transaktionen senden, empfangen, einsehen und validieren	–
Private	–	Zugriff auf Daten und Transaktionsprozesse beschränkt
Consortium	Zugriff auf Daten und Transaktionsprozesse für bestimmte Personenkreise individuell beschränkbar	Festgelegte Parteien dürfen Transaktionen senden, empfangen, einsehen und validieren

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Bitcoin-Blockchain wird als Public/Permissionless Blockchain kategorisiert. Public/Permissionless Blockchains sind – wie der Name bereits erklärt – öffentlich und besitzen keinerlei Einschränkungen. Das heißt, jeder kann Teil des Netzwerks werden und Transaktionen über die Blockchain senden, empfangen und einsehen sowie am bereits erklärten Prozess des Minings, also an der Validierung von Transaktionen und der Erstellung neuer Blöcke teilnehmen.<sup>16</sup> Die Teilnehmer sind anonym und der Konsensus über den Stand der Blockchain und die Korrektheit einzelner Transaktio-

<sup>10</sup> Vgl. Swan, M. (2015)

<sup>11</sup> Vgl. Swan, M. (2015)

<sup>12</sup> Vgl. Kuppinger, M. (2016), S. 42.

<sup>13</sup> Vgl. Crosby, M. (2016), S. 14.

<sup>14</sup> Vgl. ebd.

<sup>15</sup> Vgl. Vgl. BitFury Group, (2015a), S. 10f.

<sup>16</sup> Vgl. Kuppinger, M. (2016), S. 43.



nen wird über Konsensus-Mechanismen wie dem bereits vorgestellten Proof-of-Work-Verfahren erreicht. Da dieses Verfahren sehr rechenintensiv und die dabei beanspruchte Prozessorenleistung kostenintensiv ist, sind sich die Netzwerkteilnehmer einig, dass der Grad des Einflusses eines Miners innerhalb dieses Prozesses proportional zu den investierten ökonomischen Ressourcen ist. Eine derart konstruierte Blockchain ist vollständig dezentralisiert. Es existiert keine zentrale, angreifbare Instanz und folglich kein Single Point of Failure.<sup>17</sup>

Im Gegensatz zur Public Blockchain ist der Zugriff auf Daten und Transaktionsprozesse bei einer Private/Permissioned Blockchain beschränkt. Die Miner sind in diesem Fall vertrauenswürdige Personen deren Identität bekannt ist, weshalb der Einsatz des rechenintensiven und kostspieligen Konsensus-Mechanismus, Proof of Work, und den damit verbundenen Belohnungen nicht zwangsläufig notwendig ist. Eine eigene Kryptowährung muss deshalb nicht zwingend kreiert werden.<sup>18</sup> Vergleichbar mit einem Application Programming Interface (API) können Regeln festgelegt werden, die den Zugriff auf Daten, Funktionen und Inhalte der Blockchain lesend und/oder schreibend begrenzen (permissioned). Eine Blockchain kann folglich, entsprechend der individuellen Bedürfnisse eines Unternehmens und der Funktionen, die sie erfüllen soll, codiert werden. Angewendet werden können Private Blockchains zum Beispiel als internes Datenbank-Management-System eines Unternehmens. Dieser Blockchain-Typ ist zentralisiert.<sup>19</sup>

Eine Consortium Blockchain ist, wie der Name bereits impliziert, eine Blockchain, die von einem Zusammenschluss verschiedener Unternehmen oder Personen ausgeführt wird.<sup>20</sup> Denkbar wäre ein Zusammenschluss aller Verwertungsgesellschaften, die ihre Interoperabilität durch eine gemeinsame Blockchain verbessern. Jede Verwertungsgesellschaft stellt in diesem Fall einen Knoten des Netzwerks dar. Um Konsensus über die Korrektheit von Transaktionen und den Inhalt der Blockchain zu erreichen, kann zum Beispiel nur bestimmten Verwertungsgesellschaften die Autorität erteilt werden, Blöcke zu validieren (permissioned) oder allen am Netzwerk beteiligten Knoten (permissionless). Dadurch können wie bei einer privaten Blockchain die Kosten des Minings erheblich gesenkt werden. Außerdem kann der Zugriff auf die Blockchain für

Außenstehende lesend und/oder schreibend individuell beschränkt werden. So können bestimmte Informationen, zum Beispiel essentielle Metadaten zur Lizenzierung von Werken, öffentlich zugänglich für alle sein, während andere Informationen privat bleiben oder eingeschränkt für bestimmte Gruppen zur Verfügung stehen. Über Programmierschnittstellen können hier zum Beispiel auch bestimmten Nutzergruppen, wie Plattenfirmen, Verlegern und Künstlern, bestimmte Daten aus der Blockchain zugänglich gemacht werden. Diese Blockchain ist lediglich partiell dezentralisiert und kann als Hybrid, bestehend aus sowohl privaten und öffentlichen als auch „permissioned“ und „permissionless“ Elementen, gesehen werden.<sup>21</sup>

Letztendlich muss jeder selbst entscheiden, welche Blockchain den jeweiligen Ansprüchen gerecht wird und folglich welche Vor- oder Nachteile für einen bestimmten Anwendungsfall überwiegen. Mittlerweile werden diverse Methoden erforscht, die es ermöglichen, eine Vielzahl hybrider Modelle zu entwickeln, um so möglichst viele Vorteile der verschiedenen Blockchain-Typen zu verbinden und ein interoperables Blockchain-Ökosystem zu kreieren.

Inzwischen wurden zahlreiche Plattformen gegründet, die Unternehmen dabei helfen, Blockchain-basierte Applikationen einzusetzen und diese auf die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Organisation auszurichten. Exemplarisch kann die Plattform MultiChain genannt werden. Diese ermöglicht die einfache Organisation von Zugriffsrechten für eigene Blockchains, stellt die Interoperabilität mit existierenden, öffentlichen Blockchains oder Partner-Blockchains sicher und hilft dabei, den Transfer von Vermögensgegenständen über die Blockchain zu realisieren.<sup>22</sup>

### 3. Blockchain in der Praxis

#### 3.1 Blockchain-basiertes Rechtmanagement

Die Musikindustrie ist ein komplexes Konglomerat aus Rechten, Rechteinhabern, Verwertern, Aggregatoren und Konsumenten. Das Rechtmanagement im digitalen Zeitalter wird erschwert durch Intransparenz, antiquierte Monitoring- und Reporting-Techniken, dem inkonsequenten Einsatz vorhandener Standards sowie der territorialen Auswertung und zeitlich begrenzten Nutzung dieser Rechte und dem Nichtvorhandensein einer globalen Instanz oder Datenbank, die diese diffizi-

---

<sup>17</sup> Vgl. Buterin, V. (2015a): <http://www.coindesk.com/vitalik-buterin-on-public-and-private-blockchains/>, 18.10.16.

<sup>18</sup> Vgl. BitFury Group, (2015a), S. 12.

<sup>19</sup> Vgl. Buterin, V. (2015a): <http://www.coindesk.com/vitalik-buterin-on-public-and-private-blockchains/>, 18.10.16.

<sup>20</sup> Vgl. ebd., 18.10.16.

<sup>21</sup> Vgl. Buterin, V. (2015a): <http://www.coindesk.com/vitalik-buterin-on-public-and-private-blockchains/>, 18.10.16.

<sup>22</sup> Vgl. MultiChain (2016): <http://www.multichain.com>, 22.10.16.

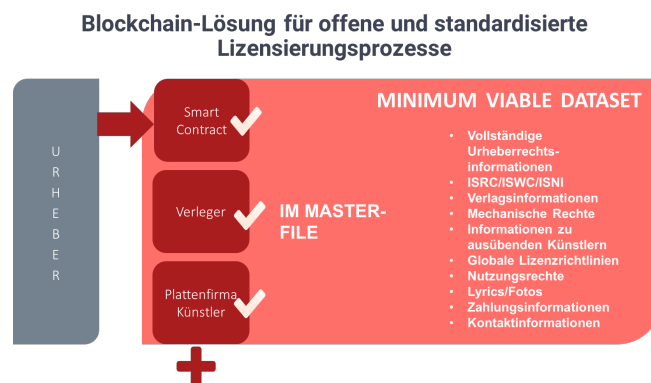
len Rechtsbeziehungen strukturiert und dokumentiert. Infolgedessen ist die Lizenzierung eines urheberrechtlich geschützten Werkes beziehungsweise die Identifikation der Rechteinhaber häufig mit einem erheblichen Rechercheaufwand verbunden und stellt für viele potenzielle Rechteverwerter eine Herausforderung dar. Schwieriger wird diese Prozedur, wenn Urheber oder ausübende Künstler ihren Verlag bzw. ihre Plattenfirma wechseln. Abhilfe schaffen könnte eine globale Datenbank auf Basis der Blockchain-Technologie. Eine derartige öffentliche und dezentrale Datenbank könnte das Monitoring der Rechte und letztendlich das Ausschütten der generierten Royalties an die Rechteinhaber effizienter gestalten. Exemplarisch kann hier die Arbeit der Musikverleger herangezogen werden, die von einer derartigen Lösung profitieren. Diese müssen derzeit verschiedene Datenbanken Dritter kontinuierlich updaten. Häufig passieren dabei Fehler. Auch Content-Provider wie Spotify haben mit der aktuellen Situation zu kämpfen und müssen sich immer wieder Klagen hinsichtlich nicht geklärter Verlagsrechte stellen. Die Schuld ist hier nicht automatisch bei Spotify zu suchen, sondern findet sich eher in der Menge an Metadaten, die Musikverlage verfügbar machen und updaten müssen. Ein Verlagswechsel würde theoretische die Löschung sämtlicher Werke auf verschiedenen Streaming und Download-Plattformen bedingen, um sie mit neuen Metadaten zu versehen und so sicher zu stellen, dass der neue Verlag tatsächlich auch die Zahlungen erhält und an die Urheber weiterleiten kann.

Dieser Prozess kann durch die Blockchain-Technologie stark vereinfacht werden. Eine Blockchain-basierte Datenbank könnte in Kombination mit einem universellen Datenformat Updates in den Metadaten vornehmen und diese allen Akteuren verfügbar machen. Den Wert einer derartigen Lösung erkannte auch Spotify, die genau aus diesem Grund das Blockchain-Startup Mediachain akquirierten und an einer effizienteren Lösung des Rechtemanagements arbeiten.

### 3.1.1 Dot Blockchain Music

Benji Rogers verfolgt den soeben beschriebenen Ansatz mit seinem Projekt Dotblockchainmusic. Bei dem von ihm kreierten neuen Datenformat handelt es sich um eine Zip-Datei, die neben der Musikdatei außerdem ein Minimum an Metadaten für die erstmalige Registrierung in der Blockchain enthalten muss. Diese Metadaten nennt Rogers „Minimum Viable Data“:

Abbildung 3: Minimum Viable Data



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Registrierung der .bc-Datei in der Blockchain wäre bereits beim Export des Werks aus einer Digital Audio Workstation (DAW) denkbar, um so die Integrität des Formats zu wahren und die Erfüllung des MVD-Kriteriums frühzeitig zu sichern.<sup>23</sup> Um die .bc-Datei herum soll ein effizienteres, interoperables Musik-Ökosystem konstruiert werden. Neben dem neuen Codec-Standard ist ein benutzerfreundliches User Interface (Bundler App) geplant, das die Anreicherung der Metadaten ermöglichen soll. Den Prozess beschreibt Rogers wie folgt: Beim Export des Files aus der DAW wird das Werk in der Blockchain registriert und der „Genesis Block“ kreiert. Die Datei enthält zu diesem Zeitpunkt bereits die nötigen Metadaten (MVD).<sup>24</sup> Diese sind folglich irreversibel gespeichert und können lediglich weiter verdichtet werden. Rogers vergleicht diesen Prozess mit der Nutzung von Verlinkungen und Tags, um Freunde in einem Facebook-Foto zu markieren. Komponisten, Texter, Produzenten, Studiomusiker, Verleger, Plattenfirmen, ausübende Künstler und alle weiteren denkbaren Parteien, die in einer Beziehung zu dem Werk stehen, können mit der .bc-Datei verlinkt werden. Vergleichbar mit dem von Facebook genutzten Prozess haben die Parteien die Möglichkeit, ihre Beziehung zum Werk zu verifizieren, indem sie die Verlinkung annehmen. Die Beziehung kann jedoch auch verneint und gegebenenfalls differente Ansprüche geltend gemacht – als letzte Option auch ignoriert – werden.<sup>25</sup> Jede Verlinkung erweitert die Historie der Datei in der Blockchain. Eine Identifikation der relevanten Rechteinhaber ist folglich zu jedem Zeitpunkt möglich. Die Idee dahinter ist, dass alle Metadaten, die der Blockchain über einen Song hinzugefügt werden, auch automatisch in einer globalen Da-

<sup>23</sup> Vgl. Rogers, B. (2016a): <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.h95uupynj>, 26.10.16.

<sup>24</sup> Vgl. ebd., 26.10.16.

<sup>25</sup> Vgl. ebd., 26.10.16.



tenbank gespeichert werden. Diese Metadaten sind von Grund auf vereinheitlicht, weshalb eine zusätzliche Normalisierung oder Bereinigung der Daten nicht notwendig ist.<sup>26</sup>

Eine weitere wesentliche Komponente des Dot Blockchain Music Ökosystems stellen Plug-Ins dar. Sie ermöglichen die Anschließung diverser Content-Provider wie Spotify, YouTube und iTunes, um den Vertrieb und die Lizenzierung über das System zu realisieren. Diesen Parteien können auf Basis bestehender Verträge digitale Rechte eingeräumt werden. Außerdem können die Werke mit weiteren Dienstleistungen wie Audio-Fingerprint-Software, Geo-Tracking, Datenbereinigung, Distribution, Registrierung und Identitätsmanagement mithilfe der oben beschriebenen Methoden verknüpft werden. Hier kommen Smart Contracts, die ein weiteres wesentliches Element des Blockchain-Ökosystems darstellen, zum Einsatz. „Smart Contracts“ (intelligente Verträge) können für den Austausch digitaler und physischer Vermögensgegenstände genutzt werden. Dabei handelt es sich um „Protokolle, mit denen sich Verträge teilweise oder vollständig automatisiert abwickeln lassen“.<sup>27</sup> „Solche schlaun Verträge ergeben sich, wenn man in die Blockchain per Codeschnipsel eine Wenn-Dann-Logik einbaut.“<sup>28</sup> Das in die Blockchain codierte Programm gibt folglich den Inhalt der vertraglichen Vereinbarung wieder und führt dessen Bedingungen auf Basis der von den Parteien bereitgestellten Informationen automatisiert aus. Die Bedingungen verschiedener Lizenzierungsformen können in einen derartigen Vertrag codiert werden. Rechteinhaber können diesen Lizenzvertrag annehmen, haben jedoch auch die Möglichkeit, die Rechteinhaber zu kontaktieren. Die Künstler und Urheber haben in diesen Verträgen die Chance, erste Aussagen über die Nutzungsrechte zu treffen, die sie unter Umständen zu bestimmten Konditionen verschiedenen Rechteinhabern einräumen möchten. So kann ein Künstler zum Beispiel die Nutzung seines Werks für bestimmte Werbezwecke untersagen. Rogers nennt diesen Schritt „Digital Rights Expression“. Künstler und Urheber sollen die Möglichkeit erhalten, die Bedingungen und Preise für bestimmte Lizenzierungsarten selbst festzulegen. Der Smart Contract ist ebenfalls Teil des .bc-Files und wird in der Blockchain gespeichert.<sup>29</sup>

Plug-Ins sollen für eine Effizienzsteigerung sorgen. Es wäre denkbar, so Rogers, ein Sync-Lizenz-Plug-In zu entwickeln, das potenziellen Verwertern die Entdeckung neuer Songs erleichtert. Das Plug-In soll eine Filterfunktion enthalten, mit deren Hilfe gezielt nach Songs gesucht werden kann, die bestimmte prädefinierte Eigenschaften (Genre, Tempo, Territorium, etc.) erfüllen.<sup>30</sup> Plug-Ins sollen zudem das .bc-Netzwerk an bereits existierende Datenbanken anschließen, um Rechtsansprüche zu verifizieren und zu überprüfen. Fingerprint-Software könnte dabei helfen, einen Disput bei der Registrierung eines Werkes möglichst schnell zu identifizieren.<sup>31</sup> Die unberechtigte Registrierung eines Songs ist in diesem Praxisbeispiel ökonomisch irrelevant, da die Distribution des Werkes über die Blockchain erst dann möglich ist, wenn weitere Parteien über Plug-Ins verlinkt wurden und diese die Legitimität des Rechtsanspruchs verifizieren.<sup>32</sup> Es ist jedem Rechteinhaber selbst überlassen, welche Plug-Ins er aktivieren möchte. Vergleichbar mit der Auswahl verschiedener Plug-Ins in einem Browser können sie ein- oder ausgeschaltet werden. Dem Label oder Verleger können über Plug-Ins bestimmte Rechte eingeräumt werden, um das Werk bestmöglich auszuwerten.<sup>33</sup> Darunter könnte zum Beispiel das Recht fallen, potenzielle Rechteinhaber über Plug-Ins mit dem Song zu verknüpfen. Auch datengetriebene Unternehmen wie *The Next Big Sound* könnten ihre Dienstleistungen über Plug-Ins anbieten.

Rogers und sein Team arbeiten eng mit Plattenfirmen, Verlegern, Verwertungsgesellschaften, Managern, Künstlern, Urhebern und digitalen Service-Providern zusammen, um das Netzwerk durch relevante Plug-Ins und Dienstleistungen zu erweitern und das Potenzial der Plattform auszuschöpfen.<sup>34</sup> Dot BlockChain Music plant in Zukunft die Bereitstellung verschiedener Services wie zum Beispiel die Entwicklung von Plug-Ins, die Eingabe der Katalogdaten, Beratungsdienstleistungen sowie Codierungsleistungen. Auf diese Weise soll das Netzwerk langfristig finanziert werden. Ein Mitgliedsbeitrag und eine prozentuale Beteiligung an den Lizenzgebühren sind ebenfalls geplant. Ein prozentua-

---

<sup>26</sup> Vgl. Rogers, B. (2016a): <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.h95uupynj>, 26.10.16.

<sup>27</sup> Kuppinger, M. (2016), S. 43.

<sup>28</sup> Mey, S. (2016), S. 50.

<sup>29</sup> Vgl. Rogers, B. (2016a): <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.h95uupynj>, 26.10.16.

---

<sup>30</sup> Vgl. Rogers, B. (2016a): <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.h95uupynj>, 26.10.16.

<sup>31</sup> Ebd., 26.10.16.

<sup>32</sup> Vgl. Rogers, B. (2016c): <https://medium.com/@lovingyourwork/building-identity-authority-trust-into-songs-one-link-at-a-time-b5dde8a74613#.y78nt6ats>, 03.11.16.

<sup>33</sup> Vgl. Rogers, B. (2016a): <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.h95uupynj>, 26.10.16.

<sup>34</sup> Vgl. ebd., 26.10.16.

ler Anteil der Einnahmen soll der Musikindustrie in Form von Spenden zugutekommen.<sup>35</sup>

### 3.1.2 Ujo

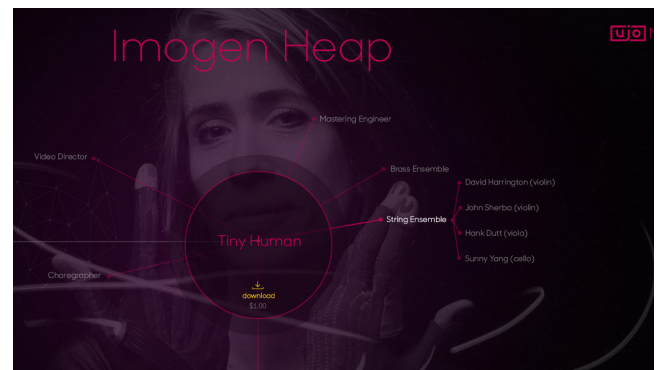
Ein weiteres nennenswertes Startup ist Ujo. Während Rogers Lösungsansatz auf die gesamte Musikindustrie ausgelegt und folglich auf die Beteiligung aller Institutionen angewiesen ist, kann Ujos Ansatz als moderat charakterisiert werden. Auch in diesem Beispiel ist der Aufbau einer Datenbank für Musikrechte basierend auf der Blockchain-Technologie angedacht. Ujo stellt Künstler und Urheber in den Mittelpunkt ihrer Idee. Sie sollen befähigt werden, ihre Werke nach eigenen Vorstellungen auszuwerten.<sup>36</sup> Ein weiteres Anliegen des Startups ist die Schaffung einer Plattform, die eine Anpassung des Lizenzierungsprozesses an die Anforderung des digitalen Zeitalters ermöglicht. Von zentraler Bedeutung ist die Disintermediation diverser Instanzen, die den Prozess der globalen Verwertung verlangsamen und zusätzliche Kosten verursachen. Diese tragen letzten Endes die Rechteinhaber.<sup>37</sup> Rethink Music bestätigt diese Aussage:

Assuming a PRO has a deal with a foreign local PRO, royalties are first collected in-country, then distributed to the songwriter's PRO (minus a local PRO fee), and then to the songwriter and their publisher (minus another PRO fee).<sup>38</sup>

Zum jetzigen Zeitpunkt beschränkt sich Ujos Klientel auf unabhängige Künstler, die keinerlei rechtliche Obligationen gegenüber Verwertungsgesellschaften, Plattenfirmen oder Verlegern besitzen. Die Plattform erlaubt es Künstlern, ihre Werke selbstständig zu vertrieben, Lizenzbedingungen festzulegen und in direkten Kontakt mit den Fans zu treten. Mithilfe von Smart Contracts wird die Einräumung der Nutzungsrechte und die Vergütung der Rechteinhaber automatisiert.<sup>39</sup> In Zusammenarbeit mit der technologieaffinen Künstlerin Imogen Heap konnte eine erste Umsetzung des Konzepts erfolgen. Das Startup ist ein Produkt der Firma ConsenSys, die sich auf die Entwicklung dezentraler Applikationen, basierend auf der Ethereum-Blockchain, spezialisiert hat.<sup>40</sup>

Den Künstlern ist selbst überlassen, welche Metadaten sie zur Verfügung stellen wollen. Neben verwertungs- und lizenzierungsrelevanten Daten wurden von Imogen Heap außerdem die Entstehungsgeschichte des Songs und der Songtext bereitgestellt.

#### Abbildung 4: Proof of Concept der Blockchain-Plattform Ujo



Quelle: Ujo Music (2016c):

[https://alpha.ujomusic.com/#/imogen\\_heap/tiny\\_human/tiny\\_human](https://alpha.ujomusic.com/#/imogen_heap/tiny_human/tiny_human), 30.10.16.

Die Lizenzierung des Songs durch Streaming-Anbieter oder Downloadportale ist per Mausklick möglich. Auch Fans haben gegen Entgelt die Möglichkeit, den Song über die Plattform zu streamen oder zu downloaden. Verteilungsschlüssel und Preise sind öffentlich zugänglich in der Blockchain gespeichert und finden sich unter dem Reiter „Licensing“. Eine Vertriebslizenz kostet einmalig 133,2 Dollar. Die Auswertung des Songs ist unter folgenden Bedingungen möglich:

Curation – A retail application or service offering music curation or recommendation may offer Tiny Human to the public as part of their streaming offering if they return 90% of the price to the stakeholders in the song and recording. Accounting – Applications and services offering Tiny Human as a stream must account to the stakeholders on a per-stream basis.<sup>41</sup>

Ein Stream kostet 0,006 Dollar. Die Abrechnung erfolgt entsprechend des Revenue-Splits unmittelbar und mit allen Beteiligten des Werks. Um eine Sync-Lizenz zu erhalten, muss ein Angebot gemacht werden, das Angaben zur Größe des Unternehmens, zur Medienform, zum Ausmaß der Nutzung sowie zur Art des Unterneh-

<sup>35</sup> Vgl. ebd., 26.10.16.

<sup>36</sup> Vgl. Ujo Music (2016a) <http://ujomusic.com>, 30.10.16.

<sup>37</sup> Vgl. Ujo Music (2016b): <http://www.theproblem.wtf>, 30.10.16.

<sup>38</sup> Rethink Music (2015), S. 20.

<sup>39</sup> Vgl. Mey, S. (2016), S. 52.

<sup>40</sup> Vgl. ConsenSys (2016): <https://consensys.net/about/>, 30.10.16.

<sup>41</sup> Vgl. Ujo Music (2016c):

[https://alpha.ujomusic.com/#/imogen\\_heap/tiny\\_human/tiny\\_human](https://alpha.ujomusic.com/#/imogen_heap/tiny_human/tiny_human), 30.10.16.

mens enthält.<sup>42</sup> Alle soeben vorgestellten Prozesse lassen sich automatisiert mithilfe der Blockchain und implementierten Smart Contracts ausführen. Ujo plant zukünftig eine Erweiterung ihres Angebots durch diverse Applikationen. Denkbar wäre zum Beispiel die Durchführung von Blockchain-basierten Crowdfunding-Kampagnen.

### 3.1.3 Konklusion & Zusammenfassung: Blockchain-basiertes Rechtemanagement

Ujo und Dot Blockchain Music stehen lediglich exemplarisch für eine Vielzahl von Startups, die ähnliche Ziele verfolgen. Während Rogers eine Lösung für die gesamte Musikindustrie schaffen möchte, sehen andere Startups Erfolge im Aufbau alternativer Strukturen. Eine globale Datenbank für Musikrechte kann auch mit anderen Datenbankensystemen umgesetzt werden. Ein derartiger Versuch ist mit der Global Repertoire Database (GRD) 2014 gescheitert. Über die Gründe wird zwar lediglich spekuliert, man darf jedoch annehmen, dass Kontrolle ein wesentlicher Faktor ist, über den sich konkurrierende wirtschaftliche Unternehmen streiten. Die Blockchain schließt derartige Probleme aus, da sich die Datenbank der Blockchain nicht unter der Kontrolle einer zentralen Instanz befindet. Jeder Teilnehmer besitzt eine Kopie der Blockchain. Um das System aufrechtzuerhalten, müssen die Beteiligten zusammenarbeiten und gleichermaßen in das System investieren. Dies ist jedoch nur möglich, wenn alle ein solches System befürworten. Es bedarf einer Definition der Ziele, die einzelne Akteure mit der Blockchain erreichen wollen. Die Zwecke, die eine Blockchain im Rahmen des Rechtemanagements erfüllen sollen, können für Verwertungsgesellschaften, Verleger und Plattenfirmen variieren. Ein gemeinsames System setzt die Klärung der differentiellen Interessen und die Berücksichtigung dieser voraus.

Das größte Potenzial der Blockchain im behandelten Kontext liegt in der Festhaltung von Transaktionen, der Automatisierung von Prozessen und der Transparenz, die dadurch geschaffen wird. Der eigentliche Mehrwert der Technologie liegt in den Transaktionen in Form von Lizenzverhandlungen, Lizenzübergaben, Lizenzverwertung, Wechsel von Beteiligten sowie Parteien, die in der Blockchain irreversibel gespeichert, öffentlich eingesehen und automatisiert werden können. Die Musikindustrie findet in der Blockchain-Technologie folglich eine Methode, die es ermöglicht, Interoperabilität und

Transparenz zu gewährleisten und das Maß an Transparenz zusammen mit Künstlern und Urhebern zu definieren. Transparenz ist wesentlich, um den Schöpfern, die das Fundament der Industrie bilden, den bestmöglichen Service anzubieten.

Die Technologie allein kann die Probleme der Industrie jedoch nicht lösen. Es bedarf zudem eines Paradigmenwechsels, um die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung der Blockchain-Technologie zu schaffen. Es ist zu erwarten, dass eine Effizienzsteigerung der Lizenzierungsprozesse mithilfe der Blockchain das wirtschaftliche Wachstum der Musikindustrie begünstigt.

## 3.2 Monetarisierung 2.0: Ein Abrechnungsmodell für das digitale Zeitalter

Der *Global Music Report* der IFPI thematisiert ein grundlegendes Problem der heutigen Musikindustrie. Das Musikangebot wächst, der Musikkonsum steigt, jedoch stehen die Einkünfte, die daraus resultieren, in keiner Relation zu diesem Wachstum.<sup>43</sup> In einem Zeitalter, in dem Konsumenten über den Zugang zu Millionen von Musiktiteln weltweit verfügen, in dem Nutzungsdaten gesammelt und analysiert werden können, sollte es möglich sein, Künstlern und Urhebern Echtzeitinformationen ihrer Umsatzentwicklung bereitzustellen und diese unmittelbar für die Nutzung ihrer Musik zu vergüten. Dies ist jedoch erst dann möglich, wenn Rechteinhaber eindeutig identifiziert und folglich Monitoring- und Reporting-Mechanismen automatisiert werden können.

### 3.2.1 Das Problem der Intransparenz

Fehlende Transparenz ist ein zentrales Problem, das im Zusammenhang mit den Abrechnungsmodellen der Musikindustrie thematisiert wird. In den Medien werden die Summen, die Künstler von Streaming-Anbietern erhalten, häufig stark kritisiert. Als Resultat haben diverse Künstler, wie beispielsweise Taylor Swift, ihren Katalog der Auswertung durch werbefinanzierte Streaming-Modelle entzogen.<sup>44</sup> Rethink Music argumentiert, dass die Presseberichterstattung wesentliche, den Abrechnungen zugrunde liegende Informationen ignoriert. Dazu zählen zum Beispiel die Verträge zwischen Anbietern und Plattenfirmen, Royalty-Rates und die Splits der Rechteinhaber.<sup>45</sup> Exemplarisch muss hier jedoch die Einigung zwischen der GEMA und dem

---

<sup>42</sup> Vgl. Ujo Music (2016c): [https://alpha.ujomusic.com/#/imogen\\_heap/tiny\\_human/tiny\\_human](https://alpha.ujomusic.com/#/imogen_heap/tiny_human/tiny_human), 30.10.16.

---

<sup>43</sup> IFPI (2016), S. 22.

<sup>44</sup> Vgl. Silver, J. (2016), S. 7.

<sup>45</sup> Vgl. Rethink Music (2015), S. 8.

Content-Provider YouTube angeführt werden, die eine Beurteilung der Vergütungshöhe erschwert und erneut Intransparenz schafft. Während die Einigung essentiell war, um die finanzielle Situation der Künstler zu verbessern, wurde über die Summe, die pro Stream an die Verwertungsgesellschaft gezahlt wird, Stillschweigen vereinbart.<sup>46</sup>

Mittlerweile stehen auch die Plattenfirmen unter dem Verdacht, ihre Künstler unangemessen zu vergüten. Laut einer Studie der Wirtschaftsprüfer von Ernst & Young verbleiben 45 Prozent der Royalty-Zahlung eines Premium-Abonnements in Höhe von 9,99 Euro bei den Plattenfirmen. Die Künstler teilen sich lediglich sieben Prozent dieser Einkünfte.<sup>47</sup>

### 3.2.2 Das Problem der antiquierten Monitoring- und Reporting-Mechanismen

Die Verwertungsgesellschaften hingegen werden für ihre Monitoring-Techniken, die größtenteils stichprobenartig erfolgen und dadurch lediglich erfolgreiche Urheber begünstigen, kritisiert.<sup>48</sup> Diese Monitoring-Techniken verwehren Urhebern und Künstlern eine genaue Übersicht und Abrechnung über die Nutzung ihrer Werke, da die Verwertungsgesellschaft die dafür nötigen Informationen nicht besitzen. Weitere Probleme ergeben sich durch die geographischen Limitationen der Verwertungsgesellschaften. Diese kontrollieren lediglich die lokale Auswertung. Wird ein Song im Ausland aufgeführt oder wiedergegeben, werden die fälligen Zahlungen von der ausländischen Verwertungsgesellschaft eingesammelt und in einem weiteren Schritt an die lokale Verwertungsgesellschaft des Urhebers transferiert. An der internationalen Auswertung einer Aufnahme oder eines Werks sind eine Vielzahl zwischengeschalteter Instanzen beteiligt, die eine transparente Analyse des Zahlungsflusses erschweren und Gebühren verursachen, die letztendlich von Künstlern und Urhebern getragen werden müssen.<sup>49</sup> Dies sind lediglich einige Probleme, die zur Annahme einer inadäquaten Vergütung der Künstler und Urheber führen.

### 3.2.3 Problemzusammenfassung

Die Diskussionen über die ungerechte Vergütung von Rechteinhabern resultieren aus undurchsichtigen Verträgen sowie antiquierten Monitoring- und Reporting-Techniken, die den Ansprüchen des digitalen Zeitalters nicht gerecht werden und eine Analyse der ohnehin schon komplexen Abrechnungen erschweren. Kürzere Veröffentlichungszyklen sowie die Vielzahl verschiedener Auswertungsformen und Abrechnungsmodelle verkomplizieren diese Situation. Die fehlerhaften Datenbanken und das Nichtvorhandensein einer eindeutigen Künstler-ID beeinträchtigen die Abrechnung. Ein Tippfehler oder unterschiedliche Schreibweisen eines Künstlernamens können dazu führen, dass generierte Gelder nicht an die Rechteinhaber distribuiert werden können.<sup>50</sup> Die finanziellen Prozesse der Musikindustrie basieren auf einer Reihe von veralteten Rahmenbedingungen, Technologien und Methoden, die den Herausforderungen eines stetig wachsenden Musikangebots und -konsums nicht gewachsen sind. Administrative Kosten sind aufgrund der komplexen Businessstrukturen hoch und schaden letztendlich den Künstlern.

### 3.2.4 Das Blockchain-basierte Abrechnungsmodell

Die Blockchain-Technologie verspricht, die Vergütung der Rechteinhaber zukünftig zu simplifizieren und zu verbessern. Großes Potenzial findet sich in der unmittelbaren Vergütung der Rechteinhaber und folglich der Abschaffung unnötiger Intermediäre. Diverse Blockchain-Startups arbeiten an Modellen, die eine Alternative zu den traditionellen Strukturen darstellen und transparente Abrechnungen ermöglichen sollen. Diese Unternehmen konzentrieren sich insbesondere auf unabhängige Künstler und zukünftige Veröffentlichungen, weshalb die Bereinigung bestehender Metadaten und der Zugriff auf eine globale Datenbank zur Content-Akquirierung nicht zwangsläufig vorausgesetzt werden müssen. Die bereits vorgestellte Plattform Ujo verfolgt ein Blockchain-basiertes Abrechnungsmodell. Die Einnahmen aus Streams und Downloads werden unmittelbar und automatisiert an alle Beteiligten gemäß eines prädefinierten Verteilungsschlüssels, der in einem Smart Contract festgehalten wird, distribuiert. Es fallen folglich keinerlei administrative Kosten an, die den Künstler benachteiligen. Das Musikunternehmen Revelator integriert die Vorteile der Blockchain in Kombination mit Cloud-basierten Applikationen, um Künstlern einen umfangreichen Dienstleistungskatalog anzubieten. Dazu zählen Marketing und Promotion,

---

<sup>46</sup> Vgl. Hanfeld, M. (2016): <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/youtube-zahlt-gema-videos-sind-wieder-verfuegbar-14506526.html>, 01.11.16.

<sup>47</sup> Haase, K. (2015): <http://www.musikmarkt.de/Aktuell/News/Spotify-Verguetung-Wer-verdient-wie-viel>, 01.10.16.

<sup>48</sup> Vgl. Funk, H. (2012): <http://www.laut.de/News/GEMA-Interview-Wir-sind-keine-karitative-Einrichtung-11-07-2012-8956>, 01.11.16.

<sup>49</sup> Vgl. Rethink Music (2015), S. 20.

<sup>50</sup> Vgl. Rethink Music (2015), S. 19.

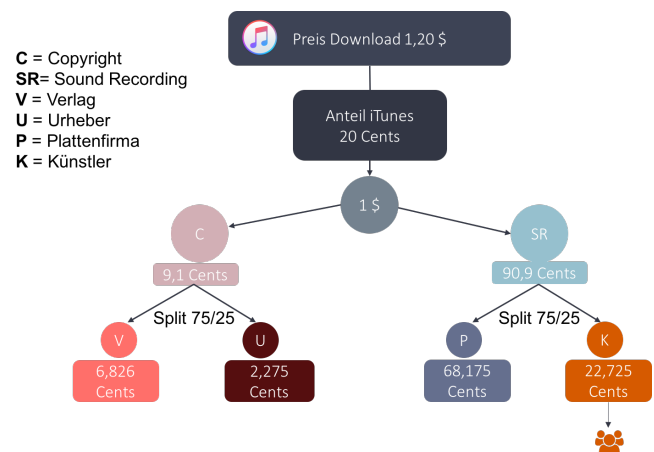
weltweiter Vertrieb, Abrechnung und Reporting, Datenanalysen und -visualisierungen sowie Rechtemanagement. Kunden erhalten über die Mobile-App eine genaue Übersicht über Vertrieb, Nutzung, Verkauf und Performance ihrer Werke. Für Künstler und Urheber stellen Blockchain-basierte Startups, die es ermöglichen, die Nutzung ihrer Werke zu verfolgen und dafür unmittelbar kompensiert zu werden, folglich eine interessante Alternative zu den traditionellen Strukturen der Musikwirtschaft dar.

Experten sehen das Potenzial Blockchain-basierter Abrechnungen auch für die traditionellen Unternehmen der Musikindustrie.<sup>51</sup> Rogers Projekt „Dot BlockChain Music“ soll in Zukunft ein Blockchain-basiertes Abrechnungssystem anbieten; wie dieses aussehen soll, ist jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar. Die Verbesserung der bestehenden Abrechnungssysteme setzt die Bereinigung der Metadaten und die Verfügbarkeit lizenzierungsrelevanter Daten voraus. Sind diese Voraussetzungen geschaffen könnten Content-Provider wie Spotify, Deezer und iTunes mithilfe der Blockchain-Technologie nutzungsgenaue Abrechnungen auf Stream-Basis bzw. pro Download erstellen und die erwirtschafteten Gelder automatisiert und unmittelbar gemäß des zugrunde liegenden Verteilungsschlüssels an die Rechteinhaber distribuieren sowie ihre Daten für den Report an eine zentrale Stelle, die Blockchain, senden. Rethink Music demonstriert, anhand fiktiver Zahlen und Verteilungsschlüssel, wie eine Umsetzung in der Praxis aussehen könnte:

After the store takes its cut, for ease of demonstration, we will hypothetically assume the revenue generated by the purchase comes to US\$1.00. This money would be split between the two different works contained in the song, with a 9.1 cent mechanical royalty going to the musical work, and the remaining 90.9 cents going to the sound recording. Next, if the contract between the publisher and songwriter specifies a 75/25 split of revenue from downloads, the publisher would receive 6.825 cents and the songwriter would receive 2.275 cents. With an identical split at the record label, The label would receive 68.175 cents, and the recording artist would get 22.725 cents. The blockchain network could also further divide this 22.725 cents

between the members of a band, if applicable.<sup>52</sup>

**Abbildung 5: Abrechnungsmodell Download**



Quelle: Eigene Darstellung

In der Blockchain könnte dieser Prozess innerhalb weniger Sekunden automatisiert durchgeführt werden. Auch Produzenten, Studiomusiker und alle denkbaren weiteren Beteiligten könnten unmittelbar für ihren Beitrag kompensiert werden. Dies würde zudem die Arbeit der Dienste erleichtern, die momentan verschiedene Abrechnungssysteme mit unterschiedlichen Reporting-Anforderungen beliefern. Gleiches gilt für diejenigen Verwerter, die derzeit Pauschalbeträge an Verwertungsgesellschaften zahlen. Effizientere Monitoring- und Reporting-Systeme auf Blockchain-Basis ermöglichen eine songgenaue Abrechnung, weshalb Pauschalizenzen zukünftig nicht mehr gerechtfertigt werden könnten.<sup>53</sup> Die Nutzung von Kryptowährungen lässt derartige Mikrozahlungen zu.<sup>54</sup> Es ist jedoch nicht zwingend notwendig, eine Kryptowährung als Zahlungsmittel im Blockchain-Kontext zu nutzen. Smartcontracts.com bietet automatisierte Zahlungen auf Basis eines Smart Contracts mit gängigen Zahlungsmitteln an.<sup>55</sup> Die mögliche Fluktuation der Kryptowährungen und die bisher limitierten Möglichkeiten, diese als alltägliche Zahlungsmethode zu verwenden, schrecken potenzielle Nutzer ab, sofern sie überhaupt von einer derartigen digitalen Währung gehört haben.<sup>56</sup> Plattformen wie „Circle“ und „Tether“ entwickeln Applikationen, die Zahlungen in Dollar oder Euro ermöglichen, wenn eigentlich eine Kryptowährung benötigt wird. Die Anbieter wechseln in diesem Fall die Währungen für ihre Kunden. Der Zahlungsvorgang unterschei-

<sup>52</sup> Rethink Music (2015), S. 26f.

<sup>53</sup> Vgl. Silver, J. (2016), S. 43.

<sup>54</sup> Vgl. O'Dair, M. (2016a), S. 10.

<sup>55</sup> Vgl. SmartContract (2016): <http://about.smartcontract.com/>, 02.11.16.

<sup>56</sup> Vgl. Tapscott, A., Tapscott, D. (2016), S 256.

<sup>51</sup> Vgl. O'Dair, M. (2016a), S. 11.

det sich für den Endkunden folglich nicht von altbekannten Methoden.<sup>57</sup>

Um Monitoring- und Reporting-Techniken zu verbessern und Abrechnungen für Künstler und Urheber transparenter zu gestalten, muss nicht zwangsläufig eine globale Rechtedatenbank erstellt werden. Auch wenn die Nutzung einer einzigen Blockchain-Anwendung für die gesamte Musikindustrie wünschenswert wäre, besteht die Möglichkeit, multiple interoperable Blockchains zu entwickeln. Denkbar wäre zum Beispiel eine Spotify-Consortium-Blockchain, die alle Plattenfirmen, Vertriebe und Verleger mit Reportings versorgt. Die aktuellen Lizenzbedingungen zwischen Spotify und den einzelnen Vertragspartnern könnten in einen Smart Contract codiert werden. Dadurch können die Lizenzzahlungen automatisiert werden. Auf dieser Blockchain könnten Plattenfirmen und Verleger wiederum Applikationen entwickeln, mit deren Hilfe Consumer Insights oder Reportings für Künstler visualisiert werden. Innerhalb des Konsortiums kann der Zugriff auf bestimmte Daten beschränkt und Regeln individuell codiert werden. Die Nutzung einer Kryptowährung ist nicht zwangsläufig nötig.

Ebenso denkbar wäre eine Consortium-Blockchain bestehend aus allen Verwertungsgesellschaften weltweit. Über die Blockchain könnten die Werke und Aufnahmen an die Verwerter lizenziert und die Zahlung der Lizenzgebühren durch den Einsatz von Smart Contracts automatisiert werden. Der Zugriff auf bestimmte Daten und Funktionen der Blockchain könnte für diese Gruppe beschränkt werden. Urheber und Künstler könnten hingegen einen Zugang erhalten, der ihnen Informationen bezüglich der Verwertung und Umsatzentwicklung ihrer Werke liefert. Als datengetriebene Unternehmen könnten die Verwertungsgesellschaften Applikationen entwickeln, die eine Visualisierung relevanter Nutzungsdaten oder die Erstellung eines Trendreports ermöglichen. Die Verwertungsgesellschaften könnten so ihr Serviceangebot erweitern und die fehlenden Einkünfte aus Gebühren und Administrationskosten kompensieren. Derartige Modelle setzen jedoch die Bereinigung und Normalisierung der Metadaten zumindest innerhalb des Konsortiums voraus.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die bestehende Intransparenz und die antiquierten Monitoring- und Reporting-Techniken Misstrauen fördern und den immer wiederkehrenden Diskurs über eine angemessene Vergütung der Künstler und Urheber begünstigen.

Wesentlich für eine Veränderung ist die Schaffung eines Bewusstseins über die Anforderungen an eine digitale Musikindustrie. Digitale Systeme respektieren geographische Grenzen nicht. Sie prosperieren in einem transparenten, reibungslosen und effizienten Umfeld. Die Herausforderungen der Digitalisierung finden sich nicht nur in einem veränderten Konsumentenverhalten, sondern vor allem in der fundamentalen Veränderung der traditionellen Strukturen, die eine digitale Auswertung von Urheber- und Leistungsschutzrechten fordert. Je effizienter Musik in diesem Kontext genutzt werden kann, desto wahrscheinlicher wird sie lizenziert werden. Die Blockchain-Technologie wurde genau mit diesem übergeordneten Ziel, ökonomische Prozesse im Internet effizienter, reibungsloser und transparenter zu gestalten, entwickelt. Potenziale finden sich sowohl in einer Implementierung der Technologie durch etablierte Akteure als auch in der Schaffung alternativer Strukturen. Während differente Technologien zur Verbesserung der aktuellen Situation beitragen, sollte das Potenzial der Blockchain, Intermediäre abzuschaffen und Prozesse zu beschleunigen, von der Musikindustrie genauestens untersucht werden, da die Möglichkeit der Etablierung eines alternativen Blockchain-basierten Musikmarkts besteht, der in Zukunft ein Konkurrenzmodell darstellen könnte.

### 3.3 Neue Businessmodelle für die Musikindustrie

Das Potenzial der Blockchain als Problemlösungstool wurde bereits umfangreich thematisiert. Dieses Kapitel skizziert zwei neue Geschäftsmodelle, die mithilfe der Blockchain-Technologie realisiert werden sollen. Das Ziel ist es, das Potenzial der Blockchain als Träger für Innovation, über die Grenzen bestehender Strukturen und Prozesse der Musikindustrie hinaus, aufzuzeigen.

#### 3.3.1 Peertracks

Peertracks ist ein Blockchain-basierter Streaming-Anbieter, der seinen Konsumenten die werbefreie und kostenlose Nutzung des gesamten Musikkatalogs verspricht. Der Content-Zugriff soll sowohl online als auch offline möglich sein. Interessierte haben außerdem die Möglichkeit, Songs, Alben oder auch Notenblätter herunterzuladen.<sup>58</sup> Die innovative Komponente des Geschäftsmodells stellt jedoch die Entwicklung einer kryptographischen Subwährung für Fans dar. Diese haben die Möglichkeit, in einen Künstler zu investieren, indem sie vom Künstler kreierte Coins erwerben. Entdeckt ein Musikkonsument eine interessante Band,

---

<sup>57</sup> Vgl. Tether (2016): <https://tether.to>, 02.11.16.

---

<sup>58</sup> Vgl. PeerTracks (2016): <http://peertracks.com>, 02.11.16.



kann er durch den Erwerb eines Coins Anteile an der Firma „Künstler“ kaufen.<sup>59</sup> Bands können diese Token mit Werten versehen, um so, ähnlich wie bei einer Crowdfunding-Kampagne, eine Gegenleistung für die finanzielle Unterstützung zu erbringen. Für den Erwerb einer bestimmten Anzahl von Coins könnte zum Beispiel ein Wohnzimmerkonzert angeboten werden.<sup>60</sup>

Das Entscheidende an dem System ist, dass die Anzahl der Coins, die sich im Besitz der Fans befinden, limitiert ist und der Wert dieser proportional zum Erfolg des Künstlers steigt. Die Fans sollen in diesem Modell die Rolle eines A&Rs übernehmen und Künstler frühzeitig entdecken und fördern.<sup>61</sup> Da der Fan ein finanzielles Interesse an der Popularität des Künstlers hat, sei der Anreiz, die Musik mit seinen sozialen Netzwerken zu teilen, besonders hoch. Der Künstler erhält im Gegenzug Promotion und finanzielle Unterstützung, um beispielsweise ein Album zu produzieren oder eine Tournee zu buchen.<sup>62</sup> Unklar ist, wie sich die Plattform finanziert und wie die Künstler für Streams und Downloads vergütet werden. Es ist lediglich bekannt, dass Künstler 95 Prozent der Einnahmen erhalten sollen. Diese sollen mithilfe von Smart Contracts automatisiert an die Rechteinhaber distribuiert werden.<sup>63</sup>

Die Blockchain-Technologie hat das Potenzial, alternative Kapitalquellen für Künstler zu schaffen. Crowdfunding-Kampagnen wären demnach zukünftig nur eine Möglichkeit, um Newcomer finanziell zu unterstützen. Der Blockchain-basierte Ansatz, Anteile an einem Künstler zu erwerben, könnte sich im Erfolgsfall für die Fans der ersten Stunde finanziell auszahlen. Auch Business-Angels hätten die Möglichkeit, in Künstler zu investieren und den beruflichen Werdegang und die Ausgaben, die für den Aufbau eines Künstlers getätigt werden müssen, transparent in der Blockchain zu verfolgen. Daraus könnten sich zukünftige neue Investitionsstrategien für die Musikindustrie ergeben. Die Investitionen, die von Plattenfirmen weltweit in den Aufbau von Newcomer-Künstlern getätigt wurden, betrugen allein im Jahr 2014 4,3 Milliarden US Dollar. Die Kosten, um einen neuen Künstler am Markt zu etablieren, werden auf 500.000 – 2.000.000 US Dollar geschätzt.<sup>64</sup> Mithilfe der Blockchain-Technologie könnten Plattenfirmen ihre Investitionsrisiken verteilen, indem sie Fans und anderen Investoren ermöglichen, durch den Erwerb von Anteilen am zukünftigen Erfolg eines Künstlers zu partizipieren.

### 3.3.2 Resonate

Resonate, ein Berliner Startup, entwickelt ebenfalls ein neues Streaming-Modell. Ihr Geschäftsmodell basiert auf dem Motto „Stream it till you own it“.<sup>65</sup> Der Endkunde bezahlt nur für denjenigen Content, den er tatsächlich nutzt. Die Kosten pro Stream werden aufwärts gestaffelt, sodass ein Hörer einen Song nach neun Streams und der Zahlung von insgesamt 1,022 US Dollar besitzt. Wurden diese neun Streams erreicht, gehört der Song dem Kunden und kann kostenlos, beliebig oft gehört werden.<sup>66</sup> Dieser Ansatz verbindet zwei grundverschiedene ökonomische Modelle der Musikindustrie – Streaming und Download, Access und Ownership. Ein Download kann als Vorauszahlung für einen zukünftig unbeschränkten Musikkonsum gesehen werden. Der Preis des Downloads bleibt gleich, egal ob der Song 1000 Mal oder 30 Mal gehört wurde. Im Streaming-Modell korrespondiert die Anzahl der Hörvorgänge mit dem Preis, der an die Rechteinhaber zu zahlen ist.<sup>67</sup> Für Nutzer, die beispielsweise Playlisten als Nebenbeimedium konsumieren, ist dieser Ansatz folglich nicht gedacht. Der Grundgedanke des Geschäftsmodells ist es Künstler im Streaming-Zeitalter angemessen zu vergüten. Die Plattform finanziert sich, indem sie dreißig Prozent der Einnahmen einbehält. Die verbleibenden 70 Prozent werden an die Künstler ausgeschüttet. Die Rechteinhaber werden unmittelbar, gemäß ihres vordefinierten Verteilungsschlüssels vergütet.<sup>68</sup> Die Nutzer der Plattform zahlen einen jährlichen Mitgliedsbeitrag von 5 Dollar und erhalten dafür Geschäftsanteile und das Recht, an Abstimmungen teilzunehmen. Bei der Entwicklung des App-Designs können sich potenzielle Nutzer der Plattform bereits über GitHub beteiligen. Resonate möchte so das bestmögliche User Interface für ihre Kunden entwickeln.<sup>69</sup> Das Startup verfolgt einen neuen kollaborativen Ansatz, der so in der Musikindustrie noch nicht existiert.

Es haben bereits einige Blockchain-basierte Startups mit der Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle für die Musikindustrie begonnen. Auch diese Startups befinden sich noch in den Anfangsphasen ihrer Projekte. Es bleibt folglich abzuwarten, ob die neuen Ansätze Anklang finden und erfolgreich etabliert werden können. Kleinere Novellierungen bestehender Systeme sind zum Beispiel auch im Kontext der Smart Contracts

<sup>59</sup> Vgl. Tapscott, A., Tapscott, D. (2016), S. 238.

<sup>60</sup> Vgl. Tapscott, A., Tapscott, D. (2016), S. 238.

<sup>61</sup> Vgl. ebd.

<sup>62</sup> Vgl. ebd.

<sup>63</sup> Vgl. Tapscott, A., Tapscott, D. (2016), S. 238.

<sup>64</sup> Vgl. IFPI (2014), S. 7.

<sup>65</sup> Vgl. Resonate (2016): <https://resonate.is>, 02.11.16.

<sup>66</sup> Vgl. Lechner, R. (2016): <http://groove.de/2016/08/09/resonate-fair-streaming-spotify/>, 02.11.16.

<sup>67</sup> Vgl. Rethink Music (2015), S. 8.

<sup>68</sup> Vgl. Lechner, R. (2016): <http://groove.de/2016/08/09/resonate-fair-streaming-spotify/>, 02.11.16.

<sup>69</sup> Vgl. ebd., 02.11.16.

denkbar. Zukünftig könnten sich Lizenzbeträge beispielsweise am Erfolg eines Künstlers messen. Mithilfe eines Orakels, das den Anschluss externer Informationen an den Smart Contract in der Blockchain ermöglicht, könnten erfolgsrelevante Informationen wie Chartplatzierungen oder Streaming-Daten an die Blockchain gesendet werden, die automatisiert die Höhe der Lizenzgebühren für die Verwendung des Songs in einem Werbespot anpasst.<sup>70</sup> Falls sich Blockchain-basierte Lizenzierungsmodelle in Zukunft durchsetzen, wird es für kommende Startups, die beispielsweise das Nutzererlebnis der Musikkonsumenten verbessern wollen, insbesondere zu Beginn leichter, Content zu akquirieren, um ihre Systeme zu testen. Die Blockchain-Technologie kann deshalb als Katalysator für Innovation in der Musikindustrie gesehen werden.

### 3.4 Die Blockchain-basierte Musikindustrie – Ausblick und Fazit

Nach aktuellem Forschungsstand kann nicht eindeutig postuliert werden, inwiefern sich Blockchain-basierte Anwendungen in der Musikindustrie oder auch in anderen Industrien durchsetzen werden und wie schnell diese Entwicklung voranschreiten wird. Es ist jedoch deutlich, dass sich zwei unterschiedliche Ansätze für den Musikmarkt entwickeln könnten. Während Startups wie Dot BlockChain Music Lösungen für die gesamte Musikindustrie suchen und das Potenzial der Technologie in der Umstrukturierung der bestehenden Musikwirtschaft sehen, liegt das Potenzial für Startups wie Ujo, Bittunes und Revelator in der Entwicklung eines alternativen Musikmarkts.

Da die potenziellen Veränderungen sehr grundlegend sind, ist eine Implementierung der Technologie durch die traditionellen Akteure der Musikindustrie mit einem sehr hohen Aufwand verbunden. Diese Disruption ist jedoch unabhängig davon, ob sich die traditionellen Akteure der Musikindustrie dazu entscheiden, die Blockchain-Technologie zu implementieren, potenziell möglich. Bands und Künstler, deren Geschäft sich überwiegend digital abbildet und folglich absolut messbar ist, werden sich zukünftig fragen, wofür sie eine Verwertungsgesellschaft oder Plattenfirma benötigten. Blockchain-basierte Unternehmen wie Revelator könnten zukünftig eine transparente, umfangreiche Alternative für Künstler darstellen. Dessen müssen sich die Akteure der Musikindustrie bewusst werden. In Deutschland hat man aufgrund des noch immer starken physischen Markts als Label nach wie vor eine relevante Position. Insbesondere das Marketing-Know-how und die Risikoinvestitionen, die in den Aufbau von

Newcomern getätigt werden, sind noch immer ein Argument für die Zusammenarbeit mit einer Plattenfirma. Dies könnte sich jedoch zukünftig ändern, nimmt man an, dass der digitale Markt weiter wächst und den physischen weiter verdrängt. Plattenfirmen und andere Unternehmen in der Musikindustrie könnten zukünftig ihre Daseinsberechtigung verlieren, wenn sie ihren Service nicht ändern.

Das aufgezeigte Potenzial der Blockchain, alternative Kapitalquellen für Künstler zu schaffen und die antiquierten Strukturen der Musikindustrie zu umgehen, unterstützt diese Annahme. Kostenstrukturen und Prozesse müssen neu bewertet werden. Eine Konsolidierung und Disintermediation ist insbesondere im administrativen Bereich möglich.

Darüber wie eine Blockchain-basierte Musikindustrie in Zukunft aussehen könnte, kann zum jetzigen Zeitpunkt lediglich spekuliert werden. Es könnte sich ein alternativer Musikmarkt entwickeln, dessen Fokus auf der Unterstützung unabhängiger Künstler liegt. In diesem Markt könnten Künstler zukünftig eine erhöhte Kontrolle hinsichtlich ihrer Rechte erhalten und Preise sowie Lizenzierungsbedingungen für verschiedenen Auswertungsformen individuell festlegen. Verwertungsgesellschaften sind in diesem Fall nicht relevant, da die Monitoring-Techniken der GEMA und anderer Gesellschaften mit denen der Blockchain zumindest noch nicht konkurrieren können. Erhält man finanzielle Unterstützung sowie Marketing- und Vertriebsdienstleistungen auch von einem Blockchain-basierten Unternehmen, das außerdem songgenaue Abrechnungen und Transparenz in der gesamten Wertschöpfungskette bietet, stellt das ein Argument gegen die Nutzung traditioneller Strukturen dar. Die Wahrscheinlichkeit der Nutzung alternativer Strukturen ist abhängig von einigen Faktoren: Basiert ein Startup auf einem Konzept, das den Besitz einer Kryptowährung voraussetzt, könnte dies eine Barriere für die Nutzung des Systems durch die breite Masse darstellen. Können sich Kryptowährungen jedoch in anderen Industrien und Anwendungsgebieten zukünftig durchsetzen, könnte dies zu einer steigenden Akzeptanz dieser innerhalb der Musikindustrie führen. Des Weiteren ist die Entstehung eines alternativen Musikmarkts davon abhängig, ob die dafür nötigen Netzwerkeffekte kreiert werden können und inwiefern die Geschäftsmodelle praktisch in der Lage sind, das umzusetzen, was theoretisch versprochen wurde. Wesentlich ist zudem, inwiefern sich Konsumenten und Künstler mit der Technologie auseinandersetzen müssen, um das Angebot zu nutzen. Es ist anzunehmen, dass die Blockchain-Technologie für Endkonsumenten am besten funktioniert, wenn sie lediglich im Backend operiert und das Nutzerverhalten nicht beeinträchtigt.

---

<sup>70</sup> Vgl. Tapscott, A., Tapscott, D. (2016), S. 234.

Eine Implementierung der Technologie durch die traditionellen Akteure der Musikindustrie könnte unterschiedliche Ausprägungen annehmen. Diese sind abhängig davon, welche Zwecke die Blockchain-Technologie erfüllen und welche Ziele mit ihr erreicht werden sollen. Es könnten zahlreiche interoperable Private und Consortium Blockchains entstehen.

Jede Verwertungsgesellschaft könnte eine eigene Blockchain entwickeln, um die Registrierung und die Lizenzierung von Werken sowie die Abrechnungen zu vereinfachen. Denkbar wäre außerdem ein Zusammenschluss aller Verwertungsgesellschaften weltweit, die gemeinsam ein Blockchain-System entwickeln, um so eine globale Effizienzsteigerung zu erreichen.

Jede Plattenfirma könnte relevante Vertriebspartner und Content-Provider mit einer eigenen Blockchain verknüpfen, um ihre Abrechnungssysteme zu verbessern.

Verleger könnten eine Blockchain entwickeln und diese mit der Film- und Werbeindustrie verknüpfen, um die Lizenzierung in diesem Gebiet zu simplifizieren.

Die potenziellen Kombinationen sind endlos. Genauso könnte jedoch auch eine einzige öffentliche Blockchain mit dem Ziel, eine globale Rechtedatenbank aufzubauen, kreiert werden, auf der alle Unternehmen gemeinsam Applikationen aufbauen können. Dem entgegen steht die Empirie der letzten Jahre. Industrieweite Einigungen zu treffen, ist erfahrungsgemäß kein leichtes Unterfangen. Da die Implementierung der Blockchain-Technologie zu einer Disruption des Geschäfts und gegebenenfalls zu einem Verlust der Daseinsberechtigung für diverse Akteure führen könnte, kann man bezweifeln, dass ein Interesse an der Entwicklung gemeinsamer Lösungen besteht. Die zukünftige Herausforderung der betroffenen Unternehmen liegt darin, ihre Strategien an die neuen Bedingungen anzupassen

und den Wert, den sie in das System einbringen, neu zu definieren, um so ihre Position als relevantes Bindeglied der Wertschöpfungskette zu halten. Verwertungsgesellschaften oder auch Institutionen wie die IFPI könnten eine unparteiische Position einnehmen und sich mit Disputen innerhalb des Systems auseinandersetzen sowie die Sicherheit desselben gewährleisten.

Auch wenn die Potenziale der Blockchain für die Musikindustrie noch nicht ausreichend getestet wurden, ist die Möglichkeit der Entstehung eines alternativen Musikmarkts und die Wahrscheinlichkeit, mit diesem zukünftig konkurrieren zu müssen, gegeben. Es ist deshalb ratsam sich frühzeitig mit der Weiterentwicklung der Blockchain-Technologie und den darauf basierenden Unternehmen auseinanderzusetzen, um einerseits das Potenzial der Technologie für das Tagesgeschäft einzuschätzen und auf eine potenzielle Disruption strategisch sowie operativ reagieren zu können

### **Kurzvita Vanessa Fliegauf**

Vanessa Fliegauf hat Musikbusiness an der Popakademie Baden-Württemberg studiert. Während des Studiums arbeitete sie als Freelancerin in den Bereichen Marketing und PR. Im Rahmen ihrer Bachelorarbeit setzte sie sich intensiv mit den Implementierungspotenzialen der Blockchain-Technologie für die Musikindustrie auseinander. Sie absolvierte im Anschluss an ihr Studium ein Praktikum im Bereich Consumer Insight, Market Strategy und Data Science bei Universal Music. Seit 2017 ist sie als Freelancer bei Universal Music für das Projektmanagement von Toolentwicklungen (Consumer Insight, Data Science) zuständig. Als Gastdozentin an der Popakademie Baden-Württemberg vermittelt sie seit 2017 außerdem Kenntnisse zum Thema Programmierschnittstellen und datenorientierten Arbeiten in der Musikindustrie.

## Literaturverzeichnis

**Bonneau, J., Felten, E., Goldfeder, S., Narayanan, A. (2016):** Bitcoin and Cryptocurrency Technologies, Princeton University Press.

**Crosby, M., Kalyanaraman, V., Nachiappan, Pattanayak, P. Verma, S. (2016):** Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. In: Berkeley Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology, (Hrsg.): Applied Innovation Review, 2. Ausgabe, S. 6-19.

**Kuppinger, M. (2016):** Chancen und Risiken für Blockchains, Ausgezahlt. In: Heise Medien (Hrsg.): iX Magazin für professionelle Informationstechnik, iX 6/2016, S. 42-45.

**Mey, S. (2016):** Smart Contracts und Blockchain, Gut vereinbart. In: Heise Medien (Hrsg.): iX Magazin für professionelle Informationstechnik, iX 6/2016, S. 50-53.

**Swan, M. (2015):** Blockchain, Blueprint for a new Economy, Kalifornien: O'Reilly Media.

**Tapscott, A., Tapscott, D. (2016):** Blockchain Revolution, How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business and the World, Penguin Books Ltd.

## Internetquellen

**Bitcoinblockhalf (2016):** Bitcoin Block Reward Halving Countdown, URL: <http://www.bitcoinblockhalf.com>, 17.10.16.

**BitFury Group, Garzik, J. (2015a):** Public versus Private Blockchains, Part1: Permissioned Blockchains, URL: <http://bitfury.com/content/5-white-papers-research/public-vs-private-pt1-1.pdf>, 02.11.16.

**Buterin, V. (2015a):** Vitalik Buterin: On Public and Private Blockchains, CoinDesk (Hrsg.), URL: <http://www.coindesk.com/vitalik-buterin-on-public-and-private-blockchains/>, 18.10.16.

**Buterin, V. (2015b):** Notes on Scalable Blockchain Protocols (version 0.3.2), URL: [https://raw.githubusercontent.com/vbuterin/scalability\\_paper/master/scalability.pdf](https://raw.githubusercontent.com/vbuterin/scalability_paper/master/scalability.pdf), 02.11.16.

**ConsenSys (2016):** URL: <https://consensys.net/about/>, 30.10.16.

**Dot Blockchain Music (2016):** URL: <http://dotblockchainmusic.com>, 30.10.16.

**Funk, H. (2012):** GEMA-Interview „Wir sind keine karitative Einrichtung“, Laut.de (Hrsg.), URL: <http://www.laut.de/News/GEMA-Interview-Wir-sind-keine-karitative-Einrichtung-11-07-2012-8956>, 01.11.16.

**Haase, K. (2015):** Spotify-Vergütung: Wer verdient wie viel?, Musikmarkt (Hrsg.), URL: <http://www.musikmarkt.de/Aktuell/News/Spotify-Verguetung-Wer-verdient-wie-viel>, 01.10.16.

**Hanfeld, M. (2016):** Youtube zahlt Gema, Keine roten Sperrtafeln mehr: Die Gema und Youtube schließen einen Vertrag, Frankfurter Allgemeine Zeitung (Hrsg.), URL: <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/youtube-zahlt-gema-videos-sind-wieder-verfuegbar-14506526.html>, 01.11.16.

**IFPI (2014):** Investing in Music, URL: [http://www.ifpi.org/content/library/Investing\\_In\\_Music.pdf](http://www.ifpi.org/content/library/Investing_In_Music.pdf), 02.11.16.

**IFPI (2016):** Global Music Report, Music Consumption Exploding Worldwide, URL: <http://www.ifpi.org/downloads/GMR2016.pdf>, 02.11.16.

**Lechner, R. (2016):** Resonate: Endlich ein fairer Streaming-Dienst?, Groove (Hrsg.), URL: <http://groove.de/2016/08/09/resonate-fair-streaming-spotify/>, 02.11.16.

**O'Dair, M. (2016a):** Music On The Blockchain, Middlesex University (Hrsg.), Blockchain For Creative Industries Research Cluster, Report Nr. 1, URL: [https://www.mdx.ac.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0026/230696/Music-On-The-Blockchain.pdf](https://www.mdx.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0026/230696/Music-On-The-Blockchain.pdf), 02.11.16.

**PeerTracks (2016):** Make a LIVIN' LOVIN' Music, The ultimate one stop music platform, URL: <http://peertracks.com>, 02.11.16.

**Resonate (2016):** Own the next generation of streaming music, URL: <https://resonate.is>, 02.11.16.

**Rethink Music (2015):** Fair Music: Transparency and Payment Flows in the Music Industry, BerkleeICE (Hrsg.), URL: <http://www.rethink-music.com/download-page/>, 02.11.16.

**Rogers, B. (2015):** How the Blockchain and VR Can Change the Music Industry (Part1), Cuepoint (Hrsg.), URL: <https://medium.com/cuepoint/bc-a-fair-trade-music-format-virtual-reality-the-blockchain-76fc47699733#vgyolumj>, 26.10.16.

**Rogers, B. (2016a):** STOP TRYING TO PAY ME AND PAY ME! – Music on the Blockchain for Songwriters, Artists & Managers, Medium (Hrsg.), URL: <https://medium.com/@lovingyourwork/stop-trying-to-pay-me-and-pay-me-c14ce487ec02#.dvrhwi4nm>, 26.10.16.

**Rogers, B. (2016b):** The Dot Blockchain Music Project Alpha Release – Update #4, Medium (Hrsg.), URL: <https://medium.com/@lovingyourwork/the-dot-blockchain-music-project-alpha-release-update-4-20f40551d091#.jvi0d15e1>, 30.10.16.

**Rogers, B. (2016c):** Building Identity, Authority, & Trust Into Songs – One Link at a Time, Medium (Hrsg.), URL: <https://medium.com/@lovingyourwork/building-identity-authority-trust-into-songs-one-link-at-a-time-b5dde8a74613#.npklbcd1a>, 03.11.16.

**Satoschi, N. (2008):** Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 02.11.16.

**Silver, J. (2016):** Blockchain or the Chaingang? Challenges, opportunities and hype: the music industry and blockchain technologies, CREATE (Hrsg.), URL: <https://zenodo.org/record/51326/files/CREATE-Working-Paper-2016-05.pdf>, 02.11.16.

**SmartContract (2016):** Connect your smart contract to the data feeds, internal IT and payment methods they require, URL: <http://about.smartcontract.com>, 02.11.16.

**Tether (2016):** Digital money for a digital age: Global, fast, and secure, URL: <https://tether.to>, 02.11.16.

**Ujo Music (2016a):** URL: <http://ujomusic.com>, 30.10.16.

**Ujo Music (2016b):** The Problem: Music is Broken, Part One: Very Broken, URL: <http://www.theproblem.wtf>, 30.10.16.

**Ujo Music (2016c):** Imogen Heap, Tiny Human Alpha, URL: [https://alpha.ujomusic.com/#/imogen\\_heap/tiny\\_human/tiny\\_human](https://alpha.ujomusic.com/#/imogen_heap/tiny_human/tiny_human), 30.10.16.