

Zur Einzelvollstreckbarkeit in „non fungible token“

A. Kunst auf der „blockchain“ als juristische *terra incognita*

Im März 2021 erlangte Kunst im Zusammenhang mit der „blockchain“-Technik mediale Aufmerksamkeit, als es dem britischen Auktionshaus *Christie's* gelang, einen Datenbankeintrag für ein rein digitales Kunstwerk zu versteigern.¹ Kurioserweise ist das Kunstwerk selbst, die Digitalkollage „Everydays: The First 5000 Days“ des amerikanischen Digitalkünstlers *Beeple* (bürgerlich *Mike Winkelmann*), öffentlich einsehbar und kann von jedem als 319 Megabyte große JPG-Datei heruntergeladen werden. Dennoch brachte der zugehörige Datenbankeintrag („token“) auf der „blockchain“ dem britischen Traditionshaus einen Zuschlagspreis von ca. 69,3 Millionen US-Dollar ein. Da der Kunsthandel den Datenbankeintrag und das Kunstwerk gleichsetzt, wurde der erzielte Zuschlagspreis als dritthöchstes Auktionsergebnis gefeiert, das jemals für das Kunstwerk eines noch lebenden Künstlers erzielt wurde.² Der Handel mit solchen Datenbankeinträgen stellt keinen Einzelfall dar, sondern findet tagtäglich auf digitalen Marktplätzen wie *OpenSea*, *Nifty Gateway* oder *Rarible* statt. Die entsprechenden Umsätze schätzen Kunstmarktexperten für das Jahr 2021 auf insgesamt 2,6 Milliarden US-Dollar.³ In

* Christian Volkmar Bongers, M. Sc. ist Doktorand am Institut für Wirtschaftsprüfung von Univ.-Prof. Dr. Michael Olbrich an der Universität des Saarlandes. Dipl.-Jur. Lea-Marie Müller ist Doktorandin am Lehrstuhl für Staats- und Verwaltungsrecht, deutsches und europäisches Finanz- und Steuerrecht von Univ.-Prof. Dr. Christoph Gröpl an der Universität des Saarlandes. David Karhan ist Rechtsanwalt bei DURY LEGAL Rechtsanwälte.

¹ Statt vieler Fundstellen wird hier nur das digitale Auktionslos von *Christie's* referenziert, online abrufbar unter <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

² *Trebing*, Artikel im Monopol-Magazin vom 12.03.2021, online abrufbar unter: <https://www.monopol-magazin.de/das-sind-die-teuersten-lebenden-kuenstler> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

³ Dies geht aus dem jährlichen Marktbericht der internationalen Kunstmesse *Art Basel* in Zusammenarbeit mit der Schweizer Großbank *UBS* hervor. Der Marktbericht gilt innerhalb der Kunstszene als verlässliche Quelle zur empirischen Auswertung des Kunstmarktes. Verantwortlich für seine Erstellung ist derzeit die irische Ökonomin *Clare McAndrew*, vgl. *McAndrew*, *The Art Market 2022: An Art Basel & UBS Report*, S. 42, online abrufbar unter: <https://d2u3kfwd92fzu7.cloudfront.net/Art%20Market%202022.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

Anlehnung an die kryptografische Verschlüsselung von „blockchains“ hat sich für diese „Kunstwerke“ der Gattungsbegriff *Kryptokunst* etabliert. Die mehrheitlich hinter Kryptokunstwerken liegende *Ethereum*-„blockchain“ stellt Datenbanknutzern sogar eine virtuelle Spielwelt namens *Decentraland*⁴ zur Verfügung, in der Datenbanknutzer u.a. auch ihre Kryptokunstwerke ausstellen können⁵.

Bei den Datenbankeinträgen hinter Kryptokunstwerken handelt es sich um „*non-fungible token*“ (fortan: NFT), deren mögliches Anwendungsspektrum sich nicht nur auf den Kunsthandel beschränkt⁶. Die juristische Einordnung solcher NFT ist bislang eine rechtswissenschaftliche *terra incognita*, um deren Erschließung sich die Literatur in den vergangenen Jahren intensiv bemüht hat. Entstanden ist dabei ein breitgefächertes Schrifttum, das NFT im Kontext unterschiedlicher Rechtsgebiete diskutiert hat.⁷ Weniger Aufmerksamkeit erhielt dabei das Vollstreckungsrecht,⁸ mithin die Frage, ob und, falls ja, inwiefern solche Datenbankeinträge Gegenstand einer Zwangsvollstreckung (§§ 704 ff. ZPO) sein können. Mit dem vorliegenden Beitrag wird eine Verringerung der Forschungslücke in Bezug auf die genannte Fragestellung angestrebt. Gleichzeitig soll jungen Nachwuchsforschern, an die sich die SRZ vordergründig richtet, ein Einblick in die Kryptowelt gewährt werden, um diese als mögliches Forschungsgebiet ins Bewusstsein zu rücken.

⁴ Decentraland ist im Internet abrufbar unter www.decentraland.org (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

⁵ Weiterführend hierzu *Rapp/Bongers*, DB 2022, 156 (157), allerdings im umsatzsteuerlichen Kontext.

⁶ Zu NFT als Authentizitätsnachweis für Luxusgüter etwa *Lissner*, DSRITB 2020, 847 (859 ff.), ausführlich zu den Einsatzmöglichkeiten von NFT im deutschen Recht *Tobler*, DSRITB 2021, 251.

⁷ Grundsätzlich zur juristischen Einordnung von NFT *Kaulartz/Matzke*, NJW 2018, 3278; *Hoeren/Prinz* CR 2021, 565; *Otto Ri* 2021, 31; *Denga*, BKR 2022, 288 (290 f.); *Guntermann*, RD 2022, 200; *Kleiber*, MMR-Aktuell 2022, 445475. Exemplarisch für das Steuerrecht etwa *Rapp/Bongers*, DStR 2021, 2179 ff.; *Rapp/Bongers/Engelhardt*, UR 2021, 493 ff.; *Figatowski/Feser*, NWB 2022, 705 ff.; *Liegmann/Farruggia-Weber*, UR 2022, 441 ff., *Moskat/Schaar*, BB 2022, 28 ff. Exemplarisch für das Urheberrecht etwa *Heine/Stang*, MMR 2021, 755 ff.; *Kleiber*, MMR-Aktuell 2022, 445475; *Denga*, BKR 2022, 288 (290); *Henke*, JZ 2022, 222 ff.; ferner aber auch *Denga*, BKR 2022, 288 (291 ff.) im Bank- und Kapitalmarktrecht.

⁸ Bislang nur *Bauer* in *Trauth et al.*, Monetarisierung von technischen Daten, 2021, S. 55 ff. sowie *Kütük/Sorge*, MMR 2014, 643 ff. zur Vollstreckung in *Bitcoin* und *d'Avoine/Hamacher*, ZIP 2022, 6 (9 ff.) zur Vollstreckung in Kryptowerte im Allgemeinen.

B. Wirtschaftliche und technische Grundlagen

„Rechtlich einordnen kann man nur, was man verstanden hat.“⁹ Dieses trivial klingende Axiom juristischer Arbeitsweise hat auch im IT-Bereich einen erheblichen Stellenwert. Deshalb muss sich eine juristische Einordnung von NFT zunächst dem wirtschaftlichen „*Warum?*“ (Unterkapitel I) und anschließend dem technischen „*Wie?*“ (Unterkapitel II) zuwenden.

I. Kunst als Wirtschaftsgut

Handel kann nur mit wirtschaftlichen, mithin knappen, Gütern entstehen.¹⁰ Knappheit bedeutet, dass nicht genügend Einheiten eines marktfähigen Guts verfügbar sind, um die Bedürfnisse aller Nachfrager zu befriedigen. Damit ein solches Knappheitsverhältnis entstehen kann, muss das Angebot eines Guts begrenzt sein. *Körperliche Kunstgegenstände* sind nur in begrenzter Stückzahl (Auflagenkunst), gewöhnlich sogar nur als einziges Original exemplar (handgefertigte Kunst), verfügbar. Eine Vervielfältigung scheidet bei handgefertigten Kunstgegenständen grundsätzlich aus. „Selbst[,] wenn ein Künstler mehrere auf den ersten Blick identisch scheinende Fassungen von einem Bild geschaffen hat, gilt jedes als Unikat, da es vom Künstler selbst mit der Hand gefertigt ist und jede Fassung sich damit von der anderen unterscheidet.“¹¹ Bei Auflagenkunst (Grafik und Fotografie) schränkt der Künstler die Vervielfältigung stark ein, um die Entstehung bzw. den Fortbestand eines Knappheitsverhältnisses zu ermöglichen bzw. zu sichern.¹² Übersteigt die Nachfrage anschließend das begrenzte Angebot, wird der Kunstgegenstand zum knappen, mithin zum wirtschaftlichen, Gut. Das Angebot digitaler Kunstwerke ist hingegen unbegrenzt. Dateien können schnell, einfach und beliebig oft vervielfältigt werden, ohne dass sich die angefertigten Kopien vom Original unterscheiden. Der Künstler kann sein Angebot anders als in Fällen der Auflagenkunst auch nicht beschränken, weil grundsätzlich jedermann beliebig viele Kopien eines

⁹ Herberger, NJW 2018, 2825.

¹⁰ Dazu, auch im Folgenden, Menger, Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, 1871, S. 51–57; von Wieser in HdStW, Band V, 3. Aufl. 1910, S. 205 (206); Mayer in HdStW, Band IV, 4. Aufl. 1927, S. 1272 (1273 ff.); Chmielewicz in Koisol, Handwörterbuch des Rechnungswesens, 1970, Sp. 1943 (1943 f.).

¹¹ Holtmann, Keine Angst vor Kunst, 1999, S. 173.

¹² Vogel, Zeitgenössische Druckgrafik, 1982, S. 23–29; Holtmann, Keine Angst vor Kunst, S. 173.

veröffentlichten Digitalkunstwerks anfertigen kann.¹³ Mangels Knappheit besteht folglich kein Anreiz, Handel mit Digitalkunstwerken zu betreiben.

Genau diesem Problem wirken Digitalkünstler mit der Erzeugung eines NFT für ihr Kunstwerk auf einer öffentlich einseharen „blockchain“ entgegen. Alle Datenbankeinträge auf einer „blockchain“ sind einzigartig und können nicht vervielfältigt werden. Die Besonderheit von NFT besteht darin, dass diese – im Gegensatz zu Datenbankeinträgen für Kryptowährungen („currency token“) – nicht austauschbar (fungibel) sind.¹⁴ Dies entspricht den Sacheigenschaften von Geld und Kunst in der realen Welt: Geldscheine sind aufgrund ihrer Seriennummer zwar einzigartig, werden aber – hinsichtlich des Wertes – nach ihrem Nennbetrag bestimmt. Bei Kunstgegenständen handelt es sich hingegen um nicht austauschbare Sachen. Die Einzigartigkeit des NFT begrenzt dessen Angebot, sodass bei entsprechender Nachfrage ein Knappheitsverhältnis entsteht. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass NFTs nicht aufteilbar sind und somit nur als Ganzes gehandelt werden können; demgegenüber werden „currency token“ regelmäßig beim Bezahlen in mehrere Datenbankeinträge aufgeteilt, indem ein Rückgeld überwiesen wird. Obwohl es sich bei dem Datenbankeintrag nicht um das Kunstwerk selbst handelt und der „Eigentümer“ eines NFT niemanden davon abhalten kann, das Kunstwerk beliebig oft herunterzuladen, erzielen NFT enorme Marktpreise. Auch bei realen Kunstgegenständen ist die Möglichkeit, als Sammler seine Kunstsammlung der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, um sich als Eigentümer zu präsentieren, von Wert (Geltungsnutzen¹⁵).¹⁶ Dadurch, dass ein NFT auf einer „blockchain“ immer nur einem Benutzerkonto zugeordnet werden kann und diese Zuordnung öffentlich einsehbar ist, gelingt dem „owner“ des Datenbankeintrags genau das. Daher werden NFT gelegentlich auch als Angeberrechte („bragging rights“) bezeichnet.¹⁷ Der digitale Kunsthandel schlägt aber auch anderweitig die Brücke zur realen Welt, indem er versucht, den Datenbankeintrag gedanklich mit dem verknüpften Kunstwerk gleichzusetzen: obwohl lediglich ein Datenbankeintrag gehandelt wird, wird so getan, als würde mit dem digitalen Kunstwerk selbst gehandelt.

¹³ *Hoeren/Prinz*, CR 2021, 565 (Rn. 1).

¹⁴ Dazu, auch im Folgenden, *Heine/Stang*, MMR 2021, 755 (756).

¹⁵ *Wagenführ*, Kunst als Kapitalanlage, 1965, S. 57 f. Ähnlich *Stolz*, Die Kunst im Steuerrecht, 1999, S. 115, der vom Sozialprestige der Kunst spricht.

¹⁶ *Heine/Stang*, MMR 2021, 755 (757).

¹⁷ Etwa *Reichert*, Krypto-Kunst, 2021, S. 51.

II. Technische Grundlagen

1. „blockchains“

Das Fundament von NFT bildet die „blockchain“-Technik. Dieses besondere Datenbankkonzept wurde erstmals im November 2008 unter dem Pseudonym *Satoshi Nakamoto* veröffentlicht, um damit ein weltweites Geldsystem zu schaffen, das ohne Vertrauen in zentrale Institutionen wie Regierungen und Banken auskommt.¹⁸ Das Geldsystem samt zugehöriger „blockchain“-Datenbank startete im Januar 2009 unter dem Namen *Bitcoin* und ist heute die vermutlich bekannteste Kryptowährung der Welt. In den Folgejahren entstand eine Vielzahl weiterer Implementierungen von „blockchains“, mit denen ein breiteres Anwendungsspektrum als nur der bloße Zahlungsverkehr abgedeckt werden soll. Die für Kryptokunst relevante „blockchain“ ist die zuvor bereits genannte *Ethereum*-„blockchain“¹⁹. Diese ermöglicht insbesondere die Implementierung von „smart contracts“²⁰, die auch zur Erzeugung von NFT genutzt werden.²¹ Bei gängigen „blockchains“ wie der *Ethereum*-„blockchain“ handelt es sich um dezentral organisierte, kryptografisch verschlüsselte, nahezu unveränderliche und für jeden einsehbare Datenbanken, in denen Transaktionen zwischen den Datenbanknutzern als chronologische Kette in Datenblöcken abgelegt werden.²² Die Speicherung der Datenblock-Kette erfolgt nicht auf einem zentralen Hauptrechner („server“). Stattdessen befindet sich auf dem Rechner jedes Datenbanknutzers eine vollständige Kopie der „blockchain“ (verteilte Speicherung).

Die „blockchain“ komprimiert ihre Daten mittels Streuwertfunktionen („hash“-Funktionen), die eine Zeichenfolge beliebiger Länge durch eine Zeichenfolge

¹⁸ *Nakamoto*, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, online abrufbar unter: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

¹⁹ Online abrufbar unter: <http://www.ethereum.org> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

²⁰ Der Begriff „*smart contract*“ wird im Kapitel II.2 erläutert.

²¹ Im juristischen Schrifttum dazu bereits etwa *Schrey/Thalhofer*, NJW 2017, 1431; *Kaulartz/Heckmann*, CR 2016, 618.

²² Im Wortlaut ähnlich *Figatowski/Feser*, NWB 2022, 705 (705 f.), die jedoch die Möglichkeit, die „blockchain“ mit entsprechendem Aufwand zu verändern, übersehen. Vgl. weiterführend, auch im Folgenden, zur „blockchain“-Technik etwa *Kaulartz* CR 2016, 474 (474–477), zu den Eigenschaften einer Blockchain etwa *Heine/Stang*, MMR 2021, 755.

fester Länge (den Streu- bzw. „hash“-Wert) abbilden.²³ Die Streuwerte können anschließend schneller miteinander verglichen werden. Die Transaktionen werden kryptografisch durch ein asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren verschlüsselt. Jeder Datenbanknutzer erhält ein Schlüsselpaar, bestehend aus einem öffentlichen Schlüssel und einem privaten Schlüssel.²⁴ Der öffentliche Schlüssel („public key“) wird als Benutzername bzw. Kontonummer im Geschäftsverkehr auf der „blockchain“ verwendet. Der private Schlüssel („private key“) ist ausschließlich dem jeweiligen Datenbanknutzer bekannt. Mit ihrem privaten Schlüssel signieren Datenbanknutzer ihre Transaktionen, um nachzuweisen, dass sie berechtigt sind, über Datenbankeinträge zu verfügen. Die signierte „Verfügung“ wird anschließend mit dem öffentlichen Schlüssel des Empfängers verschlüsselt, sodass letzterer die Transaktion bei Erhalt mit seinem privaten Schlüssel entschlüsseln kann und die Signatur des Senders mit dessen öffentlichem Schlüssel überprüfen kann. Zur Erleichterung des täglichen Geschäftsverkehrs besitzen die meisten Datenbanknutzer eine digitale Geldbörse („wallet“), in der all ihre getätigten Transaktionen zusammengetragen sind und in der das Schlüsselpaar aufbewahrt wird – sozusagen ein Tresor für wichtige Dokumente. Hinterlegt ist einerseits der Handel mit anderen Datenbanknutzern, sprich die Übertragung und der Erhalt von Datenbankeinträgen. Andererseits stellt aber auch die Erschaffung neuer Datenbankeinträge in Interaktion mit der „blockchain“ selbst eine Transaktion dar. Die verschlüsselten Transaktionsdaten werden in Datenblöcken zusammengefasst und nochmals per Streuwertfunktion als „hash“-Wert abgebildet, bevor sie zur Validierung (s.u.) bereitgestellt werden.²⁵ Neben den Transaktionsdaten selbst fließt der Streuwert des chronologisch vorangegangenen Datenblocks mit in die Berechnung ein. Dadurch werden die Datenblöcke miteinander verknüpft. Jegliche Datenmanipulation würde eine Neuberechnung aller nachfolgenden Streuwerte erfordern. Der damit verbundene Rechenaufwand macht Manipulationen wirtschaftlich unrentabel, technisch aber nicht unmöglich. Insoweit gelten „blockchains“ lediglich als *nahezu* unveränderlich.

²³ Weiterführend dazu, auch im Folgenden, *Dobertin*, DuD 1997, 18 ff.; *Sorge/Krohn-Grimberghe*, DuD 2012, 479; *Kaulartz* CR 2016, 474 (475).

²⁴ Dazu, auch im Folgenden, *Küttik/Sorge*, MMR 2014, 643 (643 f.)

²⁵ Weiterführend dazu, auch im Folgenden, *Schrey/Thalhofer*, NJW 2017, 1431 (1431 f.); *Schlund/Pongratz*, DStR 2018, 598 (598 f.); *Hillemann*, CR 2019, 830 (831).

Um die Integrität der Daten auf der „blockchain“ zu gewährleisten, müssen sämtliche Transaktionen von den angeschlossenen Rechnersystemen („nodes“) validiert werden.²⁶ Dazu müssen Datenblöcke zunächst anhand eines festgelegten Konsensmechanismus validiert werden, bevor sie an die „blockchain“ gehangen werden. Um als vertrauenswürdig zu gelten, müssen angeschlossene Rechnersysteme ihr ernsthaftes Interesse an der „blockchain“ nachweisen. Im Fall der *Bitcoin*-„blockchain“ erfolgt dies durch einen Arbeitsnachweis („proof-of-work“), d.h. indem ein mathematisches Rätsel durch den kostenintensiven Einsatz von Rechenkapazität gelöst wird („mining“). Der schnellste Rätsellöser darf den Datenblock an die „blockchain“ hängen und erhält im Gegenzug dafür neugeschaffene Kryptowährungs-„token“, mithin *Bitcoin*. Der „proof-of-work“-Mechanismus geriet aufgrund seines hohen Energieverbrauchs in die Kritik,²⁷ weswegen aus der Kryptoszene das „proof-of-stake“-Verfahren als Alternative hervorging.²⁸ Dieses Verfahren wird inzwischen auch auf der *Ethereum*-„blockchain“ verwendet. Hierbei müssen Datenbanknutzer einen Kryptowährungsbetrag als Sicherheitsleistung („stake“) bei der „blockchain“ hinterlegen, um Transaktionen validieren zu dürfen. Welches Rechnersystem den nächsten Datenblock anhängen darf und hierfür mit neuen Kryptowährungs-„token“ belohnt wird, ergibt sich beim „proof-of-stake“-Verfahren per Zufall. Die Gewichtung der einzelnen Rechnersysteme bei der Zufallsauswahl bestimmt sich nach der Höhe der hinterlegten Sicherheitsleistung. Durch ihre technische Ausgestaltung kommt die „blockchain“ ohne zentrale Institutionen aus und ermöglicht eine transparente, unveränderliche Transaktionsaufzeichnung, die jedoch mit hohen Energiekosten (zumindest bei „proof-of-work“) und längeren Wartezeiten als bei herkömmlichen Datenbanken erkaufte wird.

²⁶ Dazu weiterführend, auch im Folgenden, *Fraunhofer-Gesellschaft*, Blockchain und Smart Contracts, Positionspapier vom 26.11.2017, S. 17 f., online abrufbar unter: https://www.iuk.fraunhofer.de/de/news-web/2017/20171126_blockchain-positionspapier.html (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

²⁷ Die *Cambridge Universität* schätzte den Energieverbrauch der *Bitcoin*-„blockchain“ für das Jahr 2019 auf 141,3 Terrawattstunden. Zum Vergleich: Der Gesamtverbrauch Norwegens lag im Jahr 2019 lediglich bei 124,3 Terrawattstunden. Die Daten sind online abrufbar unter <https://ccaf.io/cbeci/index> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

²⁸ Ursprünglich vorgestellt durch *King/Nadal*, PPCoin: Peer-To-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake, online abrufbar unter: <https://decred.org/research/king2012.pdf> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

2. „non-fungible token“

Die Erzeugung und Verwaltung von NFT erfolgt technisch durch „smart contracts“. Bei einem „smart contract“ handelt es sich um „eine Software [...], die rechtlich relevante Handlungen (insbesondere einen Leistungsaustausch) in Abhängigkeit von digital prüfbar Ereignissen steuert, kontrolliert und/oder dokumentiert, mit deren Hilfe aber unter Umständen auch [...] dingliche und/oder schuldrechtliche Verträge geschlossen werden können.“²⁹ Die Bedingungen, unter denen ein „smart contract“ Befehle auf der „blockchain“ ausführt, werden einmalig festgelegt, d.h. sie lassen sich im Nachhinein nicht mehr verändern. Bei der Erzeugung eines NFT („minting“) wird festgelegt, dass der Erzeuger des NFT dessen Eigentümer auf der „blockchain“ ist und seine Eigentümerschaft („ownership“) an andere Datenbanknutzer übertragen kann. Ebenso kann bestimmt werden, in welcher Auflage der NFT erstellt werden soll („scarcity“),³⁰ d.h. ob es sich um ein Unikat handelt oder etwa um Auflagenkunst. Überträgt ein „owner“ einen NFT auf der „blockchain“, kann fortan nur noch der Erwerber darüber verfügen. Die „blockchain“ zeichnet die „owner“ chronologisch als Übertragungshistorie im „smart contract“ auf. Daneben kann im „smart contract“ eine prozentuale Beteiligung am Kaufpreis („royalty“) festgelegt werden, die dem ursprünglichen Erzeuger des NFT (i.d.R. dem Künstler) bei jeder nachfolgenden Weiterveräußerung des NFT automatisch als Kryptowährungsbetrag von der „blockchain“ überwiesen wird.

In einem NFT ist nicht das digitale Kunstwerk selbst abgelegt, um die Datenspeicherauslastung auf den Rechnern der Datenbanknutzer und das Datenvolumen für die Netzwerkknoten der „blockchain“ möglichst gering zu halten.³¹ Ein Abspeichern größerer Bilddateien in der Datenbank selbst, brächte die „blockchain“ schnell an ihre Grenzen. Deshalb werden größere Dateien im *Interplanetary File System* (fortan: *IPFS*), einem externen verteilten Speichernetzwerk, das ähnlich wie eine Datenwolke funktioniert, ausgelagert. In den Datenbankeinträgen auf der „blockchain“, sprich in den NFT, wird lediglich eine Verknüpfung zum IPFS als „hash“-Wert abgelegt. Dabei handelt es sich nicht um den „hash“-Wert der Bilddatei selbst, sondern um den einer Textdatei, in der die Metadaten des Bildes enthalten sind. Diese Metadatei ähnelt

²⁹ Kaulartz/Heckmann, CR 2016, 618.

³⁰ Heine/Stang, MMR 2021, 755 (756).

³¹ Dazu, auch im Folgenden, Otto, Ri 2021, 31 (39–41), Figatowski/Feser, NWB 2022, 705 (707).

einem „Ausstellungsschild“³², das neben einem physischen Kunstgegenstand im Museum angebracht wird. Dieses digitale Museumsschild enthält neben einer Bildbeschreibung im Fall der Kryptokunst einen weiteren „hashwert“, der die Verknüpfung zur eigentlichen Bilddatei im *IPFS* darstellt.³³ In der Metadatenfile kann aber auch auf reale Gegenstände Bezug genommen werden,³⁴ etwa auf die obere Hälfte der Mona Lisa im Pariser Louvre. Im Rahmen einer Transaktion zwischen zwei Datenbanknutzern findet keine tatsächliche Verschiebung der im NFT bzw. im *IPFS* abgelegten Daten statt, sondern es wird lediglich der „public key“ auf der „blockchain“ ausgetauscht, der mit dem NFT verknüpft ist.

C. Rechtsnatur von NFT

Die Rechtsnatur von NFT ist umstritten. Die Meinungen reichen vom verbrieften Recht³⁵ bis (richtigerweise) hin zum rechtlichen Nullum³⁶. Überzeugend erscheint die Trennung von reiner Verfügungsgewalt und deren Übergang *am* „token“ und der rechtlichen Aufladung des Übergangs. Es steht den am Rechtsverkehr beteiligten Personen grundsätzlich frei, den Bedeutungsgehalt von Zeichen, Gesten und anderen Ausdrucksformen zu definieren. Sprache selbst ist letztendlich Konvention. Insofern haben es die Parteien auch im Hinblick auf NFT in der Hand, den Übergang des an sich „leeren“ NFT mit dem Übergang bestimmter Rechte zu „kombinieren“. Es handelt sich dabei um einen digitalen Handschlag, der ein entsprechendes Verfügungsgeschäft begründet. Das bewirkt aber nicht, dass das Eigentum oder das Immaterialgüterrecht untrennbar mit dem NFT verbunden ist. Der zukünftige Inhaber des NFT *und* des gleichzeitig übertragenen Rechts kann – erneut – mit weiterer Übertragung des NFT eine dingliche Übertragung des Rechts erklären. Er kann aber auch über das übertragene Recht verfügen und den NFT schlicht ignorieren. Eine zwingende Verknüpfung dieser beiden Positionen scheidet schon an § 137 Satz 1 BGB.³⁷ Insofern hat der „owner“ eines NFT keine rechtliche Position inne.³⁸

³² *Otto*, Ri 2021, 31 (44).

³³ Vgl. *Otto*, Ri 2021, 31 (39–43), *Reichert* (Fn. 20), S. 26 f., *Figatowski/Feser*, NWB 2022, 705 (706 f.).

³⁴ *Polleit Riechert*, dpn 2021, 52 (55–57); *Völkle*, MMR 2021, 539 (542).

³⁵ *Figatowski/Feser*, NWB 2022, 705 (707); *Rapp/Bongers*, DStR 2021, 2179; *Rapp/Bongers/Engelhardt*, UR 2021, 493; *Völkle*, MMR 2021, 539 (542)

³⁶ *Richter*, NJW 2022, 3469 (3474); *Denga*, BKR 2022, 288 (290).

³⁷ So auch *Richter*, NJW 2022, 3469 (3474).

³⁸ Im Ergebnis auch für *Bitcoin*: *Weiss*, NJW 2022, 1343 (1344) insb. Fn. 8 zum Meinungsstand.

D. Einzelvollstreckbarkeit von NFT

Fraglich ist, inwiefern in eine NFT-Position vollstreckt werden kann. Vollstreckung lebt davon, auf die Mitwirkung des selbst nach Titulierung des Anspruchs noch unwilligen Schuldners nicht mehr angewiesen zu sein. Der Gerichtsvollzieher darf nach § 758 Abs. 3 ZPO unter den dort genannten Voraussetzungen polizeiliche Hilfe in Anspruch nehmen. Spätestens jetzt – will der Schuldner nicht Erfahrungen mit dem staatlichen Gewaltmonopol oder sogar § 113 Abs. 1 StGB machen – ist sein Widerstand unbeachtlich und der Gläubiger kann seinen Anspruch auch gegen einen maximal unwilligen Schuldner durchsetzen. Auch bei anderen Vollstreckungen gibt die Rechtsordnung dem Gläubiger Mittel an die Hand, um den faktischen Widerstand des Schuldners zu brechen, beispielsweise das schlichte „Überschreiben“ des störrischen Willens nach § 894 Satz 1 ZPO.

Was aber, wenn technische Gegebenheiten einer staatlichen Unterstützung entgegenstehen? Anschaulich sind hier die Fälle, in denen ein Einzug³⁹ (§§ 73 ff. StGB) oder Arrest⁴⁰ (§ 111e StPO) zwar vorliegen, der tatsächlichen Verwertung aber das fehlende Passwort⁴¹ entgegensteht. Hier stößt staatlicher Zwang schlicht an seine Grenzen.

Das Vollstreckungsrecht der Zivilprozessordnung unterscheidet grundsätzlich in Vollstreckung wegen Geldforderungen einerseits (§§ 802a ff. BGB) und zur Erwirkung der Herausgabe von Sachen und zur Erwirkung von Handlungen oder Unterlassungen andererseits (§§ 883 ff. BGB). Zwei Fälle sind im Zusammenhang mit NFT denkbar:⁴² Im ersten Fall ist der titulierte Anspruch ein unmittelbarer Anspruch auf Einwirkung auf den NFT selbst, beispielsweise auf seine Übertragung. Im zweiten Fall ist eine beliebige Geldforderung titulierte und der Vollstreckungsgläubiger begehrt zur vollständigen Befriedigung eine Verwertung einer NFT-Position, die sich im – möglicherweise sonst nicht zur Befriedigung ausreichenden – Vermögen befindet.

³⁹ Näher dazu: *Rettke*, NZWiSt 2020, 45 (50 f.).

⁴⁰ Näher dazu: *Rettke*, NZWiSt 2020, 45 (51 ff.).

⁴¹ Dazu Artikel auf Heise Online vom 04.02.2021, online abrufbar unter: <https://www.heise.de/news/Millionen-Euro-in-Bitcoins-beschlagnahmt-Passwort-fehlt-5046385.html> (zuletzt abgerufen am 31.03.2023).

⁴² So schon für Bitcoin: *Kütuk/Sorge*, MMR 2014, 643 (644 f.).

I. Unmittelbarer Anspruch

Sollte der Gläubiger einen Titel auf Einwirkung auf den NFT in Händen halten, richtet sich die Vollstreckung nach den §§ 883 ff. BGB.

a) Wegen der fehlenden Sachqualität kann jedenfalls nicht nach § 883 Abs. 1 ZPO (Herausgabe bestimmter beweglicher Sachen) vollstreckt werden. Es ist ohnehin schwer vorstellbar, wie der Gerichtsvollzieher den NFT „wegnehmen“ soll. Er müsste Zugriff auf den privaten Schlüssel des Schuldners erhalten, um den NFT anschließend übertragen zu können. Selbst eine Wegnahme des privaten Schlüssels wäre nicht möglich, sondern nur die Wegnahme des ihn enthaltenden Speichermediums (USB-Massenspeicher, Festplatte, o.Ä.). Ob vom Titel auf Einwirkung auf den NFT die Herausgabe des physischen Mediums, auf dem sich der private Schlüssel befindet, umfasst ist, erscheint mehr als fraglich.

b) Eine Vollstreckung nach § 887 Abs. 1 ZPO setzt voraus, dass der titulierte Anspruch auf eine vertretbare Handlung gerichtet ist, d.h. deren Vornahme auch durch einen Dritten erfolgen kann. Handlungen, die nicht durch einen Dritten vorgenommen werden können (nicht vertretbare Handlungen), werden demgegenüber nach § 888 Abs. 1 Satz 1 ZPO vollstreckt. Die Abgrenzung zwischen § 887 und § 888 ZPO ist nicht immer eindeutig möglich; welche Art der Vollstreckung zur Anwendung kommt kann sich u.U. auch erst im Laufe der Vollstreckung herausstellen.⁴³

Hier stellt sich *das* Krypto-Problem: wie ist mit Passwörtern und privaten Schlüsseln umzugehen? Bisweilen wurde – jedenfalls hinsichtlich *Bitcoin* – vertreten⁴⁴, dass es sich gerade wegen der Notwendigkeit der Passwordeingabe um eine unvertretbare Handlung i.S.d. § 888 handle. Dies hat zur Folge, dass der Schuldner allenfalls durch die Verhängung eines Zwangsgeldes von bis zu maximal 25.000 EUR (vgl. § 888 Abs. 1 Satz 2 ZPO) oder unter strengen Voraussetzungen durch Zwangshaft zur Übertragung gezwungen werden kann. Dementsprechend urteilte das LG Berlin⁴⁵ – allerdings nur im Orientierungssatz –, dass die Einwirkung auf die dortige Kryptowährung *Ether* nur demjenigen möglich sei, der über die entsprechenden Zugangsdaten verfüge und sich deshalb die Vollstreckung nach § 888 ZPO zu richten habe. Dieser Ansicht ist das OLG Düsseldorf in einem

⁴³ Stürner in BeckOK ZPO, § 887 Rn. 2.

⁴⁴ So schon für *Bitcoin*: Kütuk/Sorge, MMR 2014, 643 (644 f.).

⁴⁵ LG Berlin, Urt. v. 07.04.2021, 66 O 20/21 — juris.

anders gelagerten Fall⁴⁶ mit Beschluss vom 19.01.2021⁴⁷ entgegengetreten: Da der Schuldner nur verurteilt wurde, an das „wallet“ des Gläubigers 0,9 *Bitcoin* zu übertragen, gehe aus dem Wortlaut des Tenors nicht hervor, dass die Einheit aus dem „wallet“ des Schuldners stammen müsse. Vielmehr könne der Gläubiger sein prozessrechtliches Selbstvornahmerecht nach § 887 Abs. 1 ZPO nutzen, um die titulierten *Bitcoin*-Einheiten seinem „wallet“ hinzuzufügen. Mit anderen Worten: Der Gläubiger erwirbt die Kryptowerte selbst am Markt. Die dafür notwendigen Kosten erhält er anschließend über § 788 Abs. 1 ZPO und einen entsprechenden Kostenfestsetzungsbeschluss vom Schuldner. Alternativ kann der Gläubiger zusammen mit dem Antrag nach § 887 Abs. 1 ZPO einen Antrag auf Kostenvorauszahlung stellen (vgl. Abs. 2). Der Auffassung des OLG Düsseldorf hat sich auch das LG Heilbronn⁴⁸ angeschlossen. Die beiden Entscheidungen zeigen, dass die Frage, wie man *generell* in NFTs vollstrecken kann, nicht isoliert vom titulierten Anspruch beantwortet werden kann. Wegen der Eigenart des Phänomens der NFT, nämlich dass gerade keine Austauschbarkeit vorliegt, dürften Titel, die nach § 887 ZPO zu vollstrecken sind, wohl eher die Seltenheit sein.

c) Bisher gerichtlich noch nicht in Erscheinung getreten ist in diesem Zusammenhang der Fall des „verlorenen“ Schlüssels. Die Einwirkung auf Kryptowerte ist – jedenfalls nach jetzigem Stand der Technik – untrennbar mit Kenntnis des privaten Schlüssels verbunden. Ein verlorener Schlüssel bedeutet in der Regel einen nutzlosen Wert; als stünde man mit seinen 39 Mitinhabern vor dem Felsen und niemand erinnert sich an „Sesam öffne dich“.⁴⁹ Denkbar ist, dass der Schuldner eines titulierten Anspruchs, der nach § 888 ZPO zu vollstrecken ist, in der Vollstreckung schlicht – unabhängig vom Wahrheitsgehalt – genau das behauptet: wegen verlorener Schlüssel fehle ihm die faktische Einwirkungsmöglichkeit auf den NFT. Ein solcher Fall dürfte hinsichtlich des materiellen Anspruchs wohl nach § 275 Abs. 1 BGB zu beurteilen sein. Der Unmöglichkeitseinwand ist für den Vollstreckungsschuldner auch im Verfahren nach § 888 ZPO möglich.⁵⁰ Auch

⁴⁶ Zutreffend, dass es sich dabei nicht um Widersprüche handelt: *Bachert*, CR 2022, 332 (335).

⁴⁷ OLG Düsseldorf, Beschl. v. 19.01.2021, I-7 W 44/20, 7 W 44/20 — juris Rn. 13.

⁴⁸ LG Heilbronn, Beschl. v. 03.03.2021, Sa 8 O 368/20, BeckRS 2021, 39668.

⁴⁹ *Böhm*, Artikel vom 13.01.2021, online abrufbar unter: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/bitcoin-passwort-vergessen-stefan-thomas-hat-noch-zwei-versuche-um-an-200-millionen-euro-zu-kommen-a-69e7dd73-c700-4a54-b529-b53bbbd3e46e> (Abruf: 13.01.2021).

⁵⁰ Argec. BGH, Beschl. v. 27.11.2008, I ZB 46/08, NJW-RR 2009, 443 (444); *Gruber* in MüKo BGB, § 888 Rn. 13.

wenn der Vollstreckungsschuldner dafür zwar nicht die Beweislast, dafür aber eine Darlegungslast trägt,⁵¹ wird wohl – gerade, wenn der Schuldner vorträgt, er erinnere sich nicht mehr an das Passwort zu seinem „wallet“ – die Frage aufwerfen, ob er sich damit seiner Darlegungslast entledigen konnte. Zu behaupten, man habe das Passwort schlicht vergessen, kann bekanntlich jeder; andererseits: was soll der Schuldner – angenommen, er hat es tatsächlich (endgültig) vergessen – sonst noch vortragen? Dass man sich an das ein oder andere Passwort nicht mehr erinnert, dürfte nur den wenigsten Lesern eine fremde Erfahrung sein. Sollte es im Ergebnis darauf hinauslaufen, dass es „nur“ von der freien richterlichen Beweiswürdigung abhängig ist, ob der Schuldner sich „glaubhaft“ nicht mehr erinnert? Dem Gläubiger dürften die §§ 283 BGB, 893 ZPO nur wenig Trost spenden, wenn das sonstige Vermögen des Schuldners nicht zur Tilgung ausreicht. Der Weg über §§ 129 ff. InsO oder §§ 1 ff. AnFG könnte im Einzelfall helfen, ist für den Gläubiger aber vermutlich nicht unbedingt attraktiv.

Für den kreativen Schuldner – die §§ 263, 283 StGB dahingestellt – könnte hier ein schwarzes Loch entstehen, in dem er beliebig Vermögen bis zur technischen Möglichkeit der Wiederbeschaffung (Quantencomputer?) versenken kann. Dass neuartige technische Phänomene der Rechtsordnung Probleme bereiten, wohnt wohl ihrem innovativen Charakter notwendigerweise inne.⁵² Darf es der Staat aber verfassungsrechtlich zulassen, dass solche schwarzen Löcher entstehen? Bedarf es de lege ferenda einer Pflicht zur Hinterlegung eines „Vollstreckungsschlüssels“? Mit der Verordnung über Märkte für Kryptowerte (MiCAR)⁵³ wurde zumindest ein genereller Regulierungsbedarf erkannt.

II. Wegen Geldforderung

Die ZPO unterscheidet bei der Vollstreckung *wegen* Geldforderungen weiter zwischen der Vollstreckung *in* Sachen (§§ 808 ff. BGB) und der Vollstreckung *in* Forderungen und andere Vermögensrechte (§§ 828 ff. BGB).

⁵¹ Gruber in MüKo BGB, § 888 Rn. 13; OLG Karlsruhe, Beschl. v. 19.10.2022; 8 W 32/22, ZRI 2022, 941 (941).

⁵² Siehe beispielsweise zur „Pfändung“ einer Domain: BGH, Beschl. v. 05.07.2005, VII ZB 5/05, GRUR 2005, 969 (969 ff.).

⁵³ Näher dazu *Maume*, RD i 2022, 461 (461 ff.).

Wegen fehlender Körperlichkeit des NFT kann hier keine Pfändung nach § 808 ZPO erfolgen.

Die z.T. vorgeschlagene analoge Anwendung⁵⁴ des § 808 ZPO stößt auf Bedenken. Die für die Anwendung einer Analogie erforderliche vergleichbare Interessenlage ist nicht schon dann zu bejahen, wenn eine Vorschrift schlicht „am besten passt“. Getragen wird der Gedanke wohl von einem Verständnis des „private keys“ als physischer Schlüssel und der Notwendigkeit einer praktischen Lösung. Spätestens dann, wenn der clevere Inhaber den „private key“ schlicht mehrfach vorhält, ist diese Lösung jedoch hinfällig. Der Schuldner könnte nach erfolgter Pfändung des Speichermediums den (zweiten) privaten Schlüssel verwenden, um den „token“ zu übertragen.⁵⁵ Die Pfändung eines Fahrzeugschlüssels wäre im Vergleich auch eher sinnlos, wenn der Besitzer des ungepfändeten Fahrzeugs mit dem Zweitschlüssel davonfährt. Damit verliert der private Schlüssel auf dem gepfändeten Medium – nach seiner Transaktion – seinen Wert. Dass private Schlüssel mehrfach vorgehalten werden, ist angesichts der Konsequenzen des Schlüsselverlusts wohl schon gebotene Sorgfalt. Praktische Probleme wirft die Pfändung nach § 808 ZPO auch dann auf, wenn der private Schlüssel gar nicht auf vorhandenen physischen Medien abgelegt ist, sondern ausschließlich auf „cloud“-Speichern.

Eine Geldforderung im Sinne des § 829 ZPO liegt ebenfalls nicht vor.

Somit bleibt nur die Pfändung nach § 857 ZPO. Voraussetzung dafür ist aber, dass es sich bei dem NFT um ein anderes Vermögensrecht handelt. Schon der Wortlaut von § 857 macht deutlich, dass nicht alles, was „etwas wert ist“, hiernach gepfändet werden kann. Das Gepfändete muss nicht nur Teil des Vermögens sein, sondern zudem ein Vermögensrecht darstellen. So sind bloße Befugnisse i.S.v. Handlungsmöglichkeiten, die nicht als verkehrsfähige, pfändbare Rechte ausgestaltet sind, der Pfändung nach § 857 ZPO nicht unterworfen.⁵⁶ Die Rechtsprechung⁵⁷ konkretisiert ein Vermögensrecht im Sinne des § 857 ZPO derart, dass hiervon alle Rechte umfasst sind, die einen Vermögenswert derart verkörpern, dass die Pfandverwertung zur Befriedigung des Geldanspruchs des Gläubigers führen kann.

⁵⁴ So vertreten von Rückert, MDR 2016, 295 (297).

⁵⁵ Zu weiteren praktischen Problemen im Hinblick auf den Schlüssel (jedenfalls für *Bitcoin*): Effer-Uhle, ZZZP 2018, 513 (524).

⁵⁶ Smid in MüKo ZPO, § 857 Rn. 9.

⁵⁷ BGH, Beschl. v. 20.12.2006, VII ZB 92/05 — juris Rn. 20.

Dass der Inhaber eines NFT diesen gewinnbringend verwerten kann, steht außer Frage. Mit der oben vorgenommenen Charakterisierung – kein isolierter rechtlicher Wert – kann die NFT-Position aber konsequenterweise kein Vermögensrecht darstellen. Sollten mit dem „digitalen Handschlag“ hingegen weitere Rechte übertragen worden sein, können diese freilich Gegenstand der Pfändung sein.⁵⁸ Aufgrund der vorgenannten Erwägungen kommt daher rechtssystematisch in den Fällen, in denen es zu keiner Übertragung weiterer Rechte kommt, allenfalls eine analoge⁵⁹ Anwendung des § 857 ZPO in Betracht. Allerdings sieht sich der Vollstreckungsgläubiger auch in den Fällen der analogen Anwendung des § 857 ZPO derselben Situation ausgesetzt, wie bei der Vollstreckung des unmittelbaren Anspruchs: Bei der anschließenden Verwertung – unabhängig davon, ob sie über § 835 ZPO oder durch anderweitige Verwertung, beispielsweise⁶⁰ Versteigerung, erfolgt –⁶¹ würden sich dieselben Probleme hinsichtlich der tatsächlichen Einwirkungsmöglichkeit manifestieren wie unter D. 1. c) dargestellt.⁶² Welchen Wert ein „token“ bei einer Versteigerung erzielt, dessen privater Schlüssel „verschollen“ ist, bedarf keiner Rechnung.

E. Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick

Der vorliegende Beitrag zeigt auf, dass das letzte Wort in Sachen (Einzel-) Vollstreckbarkeit in NFT noch nicht gesprochen ist. Dies liegt nicht zuletzt an den komplexen technischen Zusammenhängen, die es zunächst zu verstehen gilt, um den NFT zivilrechtlich überhaupt einordnen zu können. Sodann zeigt sich, dass die derzeit vorhandenen Vorschriften des zivilprozessualen Vollstreckungsrechts kaum geeignet sind, dem Institut des NFT hinreichend zu begegnen. Dies gilt einerseits rechtlich; andererseits sind der Vollstreckung in NFT häufig rein faktisch Grenzen gesetzt („verlorener“ privater Schlüssel). Soll künftig eine rechtssichere Vollstreckung in NFT möglich sein, ist de lege ferenda ein gesetzgeberisches

⁵⁸ Anschaulich wird hier insb., dass bei einer Identität von Nutzungsrecht und „token“-Inhaberschaft der „token“ und das danebenstehende Recht auseinanderlaufen: der Gläubiger pfändet schlicht das vermeintlich im „token“ steckende Recht und ignoriert den „token“. Wäre jetzt beides untrennbar verbunden, könnte der Vollstreckungsgläubiger faktisch in keine Rechte mehr vollstrecken, die mit dem NFT verknüpft sind, ohne auf die tatsächliche Mitwirkung des Vollstreckungsschuldners angewiesen zu sein.

⁵⁹ Koch, DGVZ 2020, 85 (87 f.); Effer-Uhle, ZZZ 2018, 513 (524 f.).

⁶⁰ BGH, Beschl. v. 23.10.2008, VII ZB 92/07, NJW-RR 2009, 411 (412).

⁶¹ Riedel in BeckOK ZPO, § 857 Rn. 12.

⁶² Verschiedene praktische Probleme beleuchtend: Effer-Uhle, ZZZ 2018, 513 (525).

Handeln erforderlich. Möglicherweise wird hierfür in Zukunft eine präventive Herausgabe der privaten Schlüssel an staatliche Stellen gefordert, mithin ein „escrow“-Gesetz zur Sicherung staatlichen Zugriffs. Denkbar wäre auch die Verpflichtung zur Nutzung einer „software“, die eine spezielle staatliche Schnittstelle implementiert: bei entsprechendem hoheitlichem Schlüssel des Gerichtsvollziehers müssten sämtliche Rechnersysteme, die an die „blockchain“ angeschlossen sind, die Transaktion schlicht akzeptieren.