



VON IDG

Sonderdruck für
NTT Data
Trusted Global Innovator

NTT DATA Deutschland GmbH

Hans-Döllgast-Straße 26,
D-80807 München,
Telefon +49 89 9936-0,
Telefax +49 89 9936-1854,
E-Mail: info_de@nttdata.com,
de.nttdata.com



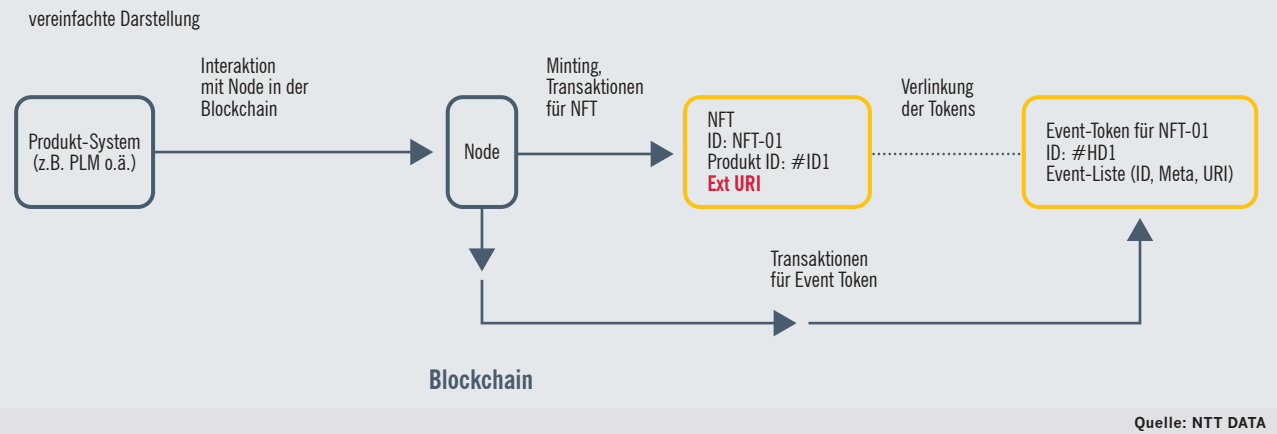
Non-Fungible Tokens

NFT ROCKT NICHT NUR DEN KUNSTMARKT

Non-Fungible Tokens (NFT) erzielen Höchstpreise bei Auktionen digitaler Kunst. Doch der NFT-Standard ERC 721 bietet auch klassischen Industrien erhebliches Potenzial für innovative digitale Geschäftsmodelle.

NFT-Struktur für die Abbildung eines digital Twin eines physischen Objekts

Im Unterschied zur Seriennummer beinhaltet das NFT durch seine Verknüpfung mit dem zugehörigen Event-Token alle Informationen, um die Echtheit des Produkts zu belegen. Und sie kann nicht einfach in ein Foto hineinmontiert werden.



Das Londoner Auktionshaus Christie's ist immer für eine Sensation gut. So auch, als der Künstler Beeple (bürgerlicher Name: Mike Winkelmann) im März dieses Jahres mehr als 69 Millionen USD mit seinem Kunstwerk *Die ersten 5000 Tage* erlöste. Dabei erhielt es seine historische Dimension vor allem dadurch, dass es als eines der ersten seiner Art wirklich einzigartig ist. Möglich macht das die NFT-Technologie. Der Begriff steht für eine spezielle Anwendung der Blockchain, mit der sich digitale Entitäten einzigartig und fälschungssicher gestalten lassen.

Non-Fungible Tokens – Definition

Um die Funktionsweise von NFT zu verstehen, lohnt ein Blick auf das Thema Tokenisierung insgesamt. Tokenisierung gilt seit Jahren als einer der wichtigsten Trends zur Nutzung der Blockchain-Technologie. Dabei geht es vor allem um die Möglichkeit, nicht liquide Vermögenswerte digital zu handeln und zu verwalten. Diese international als non-bankable Assets (nBA) bezeichneten Entitäten wie Immobilien, Kunstwerke, Wertgegenstände und Sammlerstücke stellen nicht nur in zinsarmen Zeiten interessante Anlagemöglichkeiten dar. Durch die digitale Tokenisierung von Anteilen an diesen Gütern lässt sich das Eigentum an diesen Werten – auch in Teilen – austauschen. Sie werden fungibilisiert und dadurch unter anderem für neue Anlegergruppen verfügbar. Die Grundlage für die Tokenisierung im Ethereum-Ökosystem bildet der ERC-Standard 20. Alles auf Blockchain auf CIO.de

Non-Fungible-Tokens (nicht ersetzbar/austauschbar) nach dem ERC Standard 721 unterscheiden sich, wie der Name schon sagt, ganz erheblich von der Grundidee der Tokenisierung. Denn hier geht es gerade darum, etwas nicht Austausch-

bares, Unersetzliches in der digitalen Welt als solches zu definieren. Ein besonders populäres Beispiel dafür lieferte der Künstler Beeple mit seinem eingangs erwähnten Werk.

Einzigartigkeit ist bislang eine Eigenschaft von Dingen in der realen Welt, die sich in der digitalen Welt nicht abbilden ließ. Denn egal ob Bild, Tondokument oder Text – durch die digitale Abbildung wird jedes Objekt beliebig kopierbar. Das führt unter anderem immer wieder zu Urheberrechtsstreitigkeiten in der Kunst-, Musik- und Medienwelt. Hinzu kommt, dass im Onlinehandel auch das Geschäft mit Raubkopien von physischen Gütern boomt – oft unterstützt durch gefälschte digitale „Zertifikate“, deren Echtheit kaum ein Einzelhändler und erst recht kein Endkunde mit vertretbarem Aufwand prüfen kann.

So funktioniert NFT

NFTs unterscheiden sich von anderen Blockchain-Tokens – zu denen auch Kryptowährungen gehören – vor allem dadurch, dass sie nicht ausgetauscht oder durch identische Tokens ersetzt werden können. Sie bestehen aus einem oder mehreren speziellen Smart Contracts, die durch ihre Implementierung und Interaktion deren Einmaligkeit und Unersetzlichkeit sicherstellen. Darüber hinaus sind sie – jedenfalls in ihrer bisherigen, im ERC Standard 721 definierten Form – nicht teilbar. Die Kombination dieser beiden Eigenschaften macht es bei NFT im Vergleich zu anderen Blockchain-Tokens einfacher, die Transparenz der Eigentumsrechte an einem NFT sicherzustellen und Fälschungs- oder Betrugsversuchen einen Riegel vorzuschieben. Über den ERC 721 Standard hinaus gibt es bereits einige weitere Standards, die diesen um Funktionen erweitern, um spezielle Geschäftsmodelle abzubilden.

Use Case: NFT in der Uhren- und Schmuckbranche

Prinzip und Nutzen von NFTs lassen sich am Beispiel von Luxus-Uhren zeigen. (Siehe gegenüberliegende Abbildung). Die Eindeutigkeit des NFT kann hier dazu beitragen, Produktpiraterie zu verhindern oder zumindest deutlich zu erschweren. Dazu wird bei der Fertigstellung jeder Uhr automatisch ein Token generiert, das alle Informationen beinhaltet, die zur eindeutigen Identifikation der Uhr nötig sind. Dazu gehören Seriennummern, Bauteile und Produktionsdaten, die helfen, sie eindeutig zu identifizieren.

Der Prozess des Erstellens eines NFT heißt Minting, abgeleitet vom englischen Verb „mint“ für das Prägen von Münzen. Der Anstoß dazu erfolgt aus dem Produktionssystem heraus. Während des Mintings wird neben dem NFT ein Event-Token emittiert, das technisch untrennbar mit dem NFT verbunden ist – wie die zwei Seiten einer Münze. Dazu enthält das NFT einen Link auf das zugehörige Event-Token. Das Event-Token enthält eine Liste mit allen Transaktionen, die mit dem NFT vollzogen werden.

Vom Minting bei der Herstellung der Uhr über die Registrierung der Ein- und Auslieferung bei einem Händler und beim Käufer sowie über Service-Leistungen an der Uhr bis hin zum Weiterverkauf sind sie jederzeit nachvollziehbar. Anders als eine Seriennummer beinhaltet das NFT durch die Verknüpfung mit seinem Event-Token alle Informationen, die nicht nur die Echtheit des Produkts, sondern auch die Berechtigung des Besitzers zum Verkauf beinhalten. Das schützt neben den Käufern auch die Verkäufer, die den Wert ihres Eigentums jederzeit zweifelsfrei belegen können. Außerdem profitieren die Hersteller, weil die Exklusivität ihrer Produkte als ein wesentlicher Markenbestandteil gesichert ist.

Wer von NFT profitieren kann

Ein viel beachtetes Beispiel für den Einsatz von NFT lieferte Zoë Roth, die als Kind zum beliebten Motiv von Katastrophen-Memes wurde und so weltweit Aufsehen erregt hatte: „Disaster Girl“ Zoë Roth verkaufte ein Foto, das ihr Vater von ihr gemacht hatte, als NFT für 180 Ether, umgerechnet weit mehr als 350.000 Euro. Das berichtete Ende April die New York Times. Der Clou: Das Copyright bleibt bei den Roths und von jedem weiteren Verkaufserlös erhalten sie zehn Prozent.

Bereits im März sorgte der androide Roboter Sophia für Schlagzeilen, als das NFT eines Selbstporträts aus seiner Hand für umgerechnet fast 600.000 Euro unter den Hammer kam. Großes Potenzial sehen Experten unter anderem im Online-Handel mit Luxusgütern. Hier wurden 2020 nach Erkenntnissen von Bain & Company fast 50 Milliarden Euro umgesetzt. Um dabei sowohl Hersteller und Marken

als auch die Kunden vor Betrug zu schützen, setzt die Branche schon länger auf Blockchain-Plattformen wie EverLedger oder auraluxuryblockchain.com.

Mit NFT steht Unternehmen nun eine weitaus effektivere Technologie zur Verfügung als herkömmliche Blockchain-Umsetzungen. Das Potenzial von NFT ist jedoch nicht auf Nischenmärkte begrenzt. Als weitere Einsatzszenarien bieten sich an:

- Digitale Echtheitszertifikate für hochwertige Ersatzteile im Maschinen- und Anlagenbau, insbesondere im Zusammenhang mit ihrer Bereitstellung durch spezialisierte Servicepartner per 3D-Druck.
- In der Pharmabranche könnten Rezepturen für die Lizenzfertigung von Arzneimitteln per NFT fälschungssicher ausgegeben werden.
- Ausweise, wie der digitale Impfpass, lassen sich ebenso per NFT gegen Manipulation und Diebstahl sichern.
- In der Software-Branche könnten NFT beispielsweise sicherstellen, dass KI-Module, die für bestimmte Anwendungsfälle trainiert wurden, auch nur in dem beabsichtigten Kontext nutzbar sind. Etwa wenn es um Security-Lösungen oder die Steuerung kritischer Infrastrukturen oder medizinischer Implantate wie Herzschrittmacher, Hörgeräte oder Blutzucker-Sensoren geht.

Eine Übersicht der aktuell verfügbaren NFT-Plattformen, überwiegend im Umfeld des Kunst- und Sammler-Marktes, liefert Sourceforge.

NFT-Anwendungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen?

NFT ist – wie Kryptowährungen – eine Anwendung von Blockchain-Technologie. Und wie bei Bitcoin, Ether und anderen Kryptowährungen wollen die großen Potenziale der Technologie im praktischen Einsatz gehoben werden. Konkret bedeutet das für Unternehmen: Potenzielle Anwendungsfälle im eigenen Geschäftsumfeld identifizieren, Partner finden, Allianzen bilden und Konsortien gründen. Denn so viel hat die bisherige Entwicklung der Blockchain gezeigt: Der größte Nutzen entsteht dort, wo unternehmens- und branchenübergreifend zusammengearbeitet wird.

Denn auch andere technologische Entwicklungen wie IoT, Industrial Internet, Machine- to Machine- Kommunikation, Machine Learning, Big Data und KI machen nicht an der Unternehmensgrenze halt. Im Gegenteil: Ihr Nutzen vermehrt sich durch Teilen. NFT als Schlüsseltechnologie zum einfachen und sicheren Verwalten von Geräte-Identitäten sicheren Datenpaketen oder Compliance-zertifizierten KI-Algorithmen sollte jedes Unternehmen auf dem Schirm haben, das als Innovationsführer den individuellen Charakter seiner Marken, Produkte und Prozesse nachhaltig sichern will.

Benjamin Matten, Experte NTT DATA