

Alles, was Sie über NFTS Wissen müssen

Ein Leitfaden für Anfänger

- ❖ Deutsch
- ❖ English
- ❖ Español
- ❖ Português



Titel: It' Showtime. Artist: Maya Frost. NFT on Voice.com

Akash Agrawal

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1. Blockchain	
i. Wie Blockchain funktioniert.....	3
ii. Einschränkungen.....	5
iii. Top 5 Blockchains für NFTs.....	7
2. Smart contracts	
i. Was sie sind und wie sie funktionieren.....	9
ii. Einschränkungen.....	10
3. Non-Fungible Token (NFT)	
i. Was sind NFTs.....	11
ii. ERC Token Standards.....	12
iii. Wo das NFT gespeichert wird.....	14
iv. Was sind dynamische NFTs.....	15
v. Was sind POAPs.....	16
vi. Seelengebundene Token.....	16
4. Wie Sie NFTs kaufen und verkaufen	
i. Einführung.....	18
ii. Krypto kaufen.....	19
iii. Krypto-Wallets verstehen.....	19
iv. So kaufen Sie NFTs.....	20
v. So verkaufen Sie NFTs.....	23
5. NFTs und das Metaverse.....	25
6. 5 NFT Use Cases für Marken	28
7. Ressourcen, um Ihre Reise zu beginnen	
a. Relevante Internetseiten.....	30
b. LinkedIn Persönlichkeiten zum folgen.....	30
c. Binge-würdige Podcasts.....	31
d. Tools zur Recherche von NFT	31
e. NFT Projekte	31
i. Innovativ	
ii. Digitale ID	
iii. Fashion und Utility	

Vorwort

Anstoß meiner Bemühungen eine leicht verständliche, nicht-technische Einführung in die Welt der NFTs zu geben, war eine Aussage, die ich oft höre: „Ich weiß nicht, wo ich anfangen soll“.

Dies ist erst der Beginn; die Technologie entwickelt sich rasant und gleichzeitig werden jeden Tag viele großartige und weniger großartige Projekte gestartet. Es gibt eine Menge Hype, der es schwierig gestaltet den Überblick zu bewahren. Informationen sind verstreut und werden kontinuierlich aktualisiert. Das macht es schwierig, wenn man gerade erst anfängt.

Meine Blockchain-Reise begann im Jahr 2018 als ich in das Thema hineingestolpert bin und seitdem alles an Wissen aufsaugte. Als NFTs Anfang 2021 aufkamen, half mir mein Verständnis der Blockchain-Technologie, das Potenzial von NFTs einzuschätzen und eine Million Lichter gingen mir auf.

Wir sind dort, wo Ende der 1990er Jahr das Internet war. Dies ist der perfekte Zeitpunkt für Einzelpersonen, Künstler, Schöpfer und Marken, um die ersten Schritte zu unternehmen. Es wird Lehrgeld bezahlt werden müssen, aber es wird sich lohnen. Citi schätzt das Metaverse-Potenzial auf 8 bis 13 Billionen US-Dollar in ca. in acht Jahren. Das sollte Grund genug sein.

Auf den folgenden Seiten folgt eine einfache Einführung in die Themen Blockchain und Smart Contracts. Dies bildet das Fundament für die verschiedenen Anwendungsfälle von NFTs. Anschließend folgen Kapitel, die sich mit der Geschichte, dem Prozess des Kaufs von NFTs, dem Prozess des Verkaufs von NFTs, dem Antrieb des Metaverse durch NFTs und schließlich einigen Anwendungsfällen für Marken befassen.

Der Leitfaden endet mit einigen nützlichen Ressourcen, um sich auf dem Laufenden zu halten und enthält Links zu einigen bemerkenswerten Personen auf LinkedIn, denen Sie folgen und von denen Sie lernen können sowie Websites, Podcasts und weiteres. Die web3-Community ist super vernetzt und super hilfreich. Vernetzen Sie sich noch heute.

Ich hoffe, Sie haben genauso viel Spaß beim Lesen der restlichen Seiten wie es mir Spaß gemacht hat, sie zu erstellen. Wir sind hier alle Reisende, nur dass einige etwas früher in den Zug eingestiegen sind. Steigen Sie ein!

Autor: Akash Agrawal

Ich bin ein NFT und Metaverse Stratege und Berater. Ich liebe es, Marken und Projekten dabei zu helfen, Strategien zu entwickeln und diese durch das web3 zu navigieren.



Ich bin Stratege mit über zwei Jahrzehnten Erfahrung im Aufbau von Marken und Firmen, ehemals beschäftigt u.a. bei Nike, Sony und Walmart.

[Folgen Sie mir](#) auf LinkedIn. Ich poste über web3, Metaverse und NFTs.

[Melde dich](#) für meine web3-masterclass an

Webseite: www.metawrkx.com

Deutsche Übersetzung:

Kai Wurst, strategischer Unternehmensberater für NFT & web3.

[Folgen Sie mir](#) auf LinkedIn. Ich poste über web3, Metaverse und NFTs.



:Teilen Sie diesen Leitfaden mit Ihren Freunden:

BLOCKCHAIN

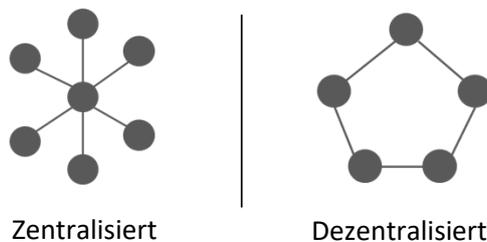
Es wird gesagt, dass wenn die Technologie fortgeschritten genug ist, es nichts weniger als Magie ist. Das ist wohl wahr. Unsere Vorfahren hätten Flugzeuge und Fernsehen für nichts weniger als Zauberei gehalten. Heute überlegen wir nicht lange, bevor wir sie verwenden.

Lassen Sie mich es verdeutlichen.

Ein Softwarecode in der Cloud, der über Hunderte von Computern verteilt ist, ist

- für jeden sichtbar
- führt Transaktionen ohne Eingriff aus
- erzwingt Compliance und
- bietet Governance für das gesamte Netzwerk

und dennoch verwaltet keine einzelne Behörde das Netzwerk. Das ist die Magie der Informatik, die Bitcoin im Jahr 2008 zum Leben erweckte. Zum ersten Mal konnte man jeden auf der Welt ohne Zwischenhändler wie Banken, Paypal, Western Union usw. bezahlen. Peer-to-Peer!



Die Computer im Netzwerk werden als Netzwerkknoten (engl.: nodes) bezeichnet. Ein Knoten kann dem Netzwerk jederzeit beitreten oder es verlassen. Nodes arbeiten gemäß den definierten Protokollen der Blockchain, der sie beitreten. Niemand kontrolliert sie.

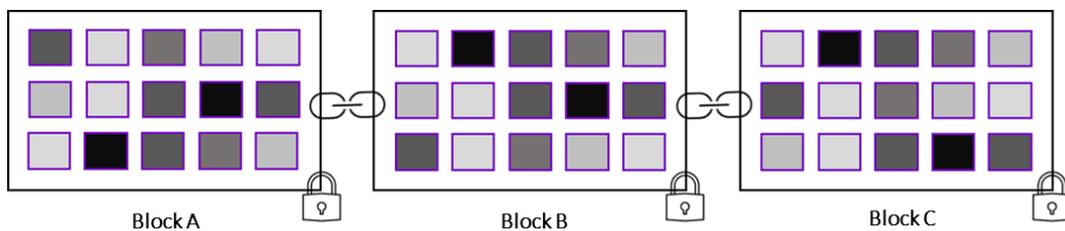
Eine Blockchain wird als verteilte Technologie (DLT) bezeichnet. Eine öffentliche Datenbank mit Transaktionen, die aktualisiert und von Hunderten von Computern in einem Netzwerk gemeinsam genutzt wird. Jedes Mal, wenn eine neue Gruppe von Transaktionen hinzugefügt wird, wird diese als „Block“ bezeichnet – daher der Name Blockchain.

Eine Transaktion kann eine Geldüberweisung von einem Wallet (deutsch: Brieftasche) zu einem anderen sein. Zum Beispiel möchte Alice 1 Bitcoin an Bob senden. Alice gibt Bobs Wallet-Adresse in ihre Wallet ein, gibt den Betrag ein und drückt auf Senden. Diese Transaktion wird dann dem Netzwerk bekannt gegeben. Der Knoten, der die Transaktion verarbeiten darf, überprüft die Verfügbarkeit von Bitcoin in Alices Wallet, überträgt 1 BTC auf Bobs Wallet und entfernt diesen dauerhaft aus der Wallet von Alice. Verifizierte Transaktionen werden gruppiert und in einen Block aufgenommen, der in die Kette eingeht.

Bevor ein Block hinzugefügt wird, müssen die Knoten in ihrer Gültigkeit stimmen. Es gibt verschiedene Konsensmechanismen, die von den Knoten verwendet werden, um Transaktionen zu genehmigen und den nächsten Block zu akzeptieren. Zwei Hauptprotokolle

sind Proof-of-Work (PoW) und Proof-of-Stake (PoS). Bei PoW müssen die Nodes ein mathematisches Problem lösen, um das Recht zu erhalten, den nächsten Block zu erstellen. In PoS geben vordefinierte Regeln einem Knoten dieses Recht basierend auf den Token, die er eingesetzt hat, um das Recht zu erwerben. Der Knotenauswahlprozess ist immer noch unvorhersehbar. Dadurch wird sichergestellt, dass böswillige Handlungen nicht nur sehr schwer auszuführen sind, sondern auch stark entmutigt werden. Ein bösertiger Knoten kann alle seine gestakten Token verlieren, wenn er abtrünnig wird.

Ein kryptografischer Beweis verbindet den neu erstellten Block mit dem vorherigen Block. Dadurch wird sichergestellt, dass einmal geschriebene Transaktionen in einem Block nicht manipuliert werden können. Wenn jemand die Transaktionen manipulieren wollte, müsste er dies außerdem auf den meisten der eingebundenen Computer tun und das macht die Ausführung der Aufgabe äußerst schwierig.



Was haben die teilnehmenden Knoten davon, wenn sie all diese Arbeit erledigen? Sie verdienen den nativen Token der Blockchain als Gegenleistung für die geleistete Arbeit, die die Ökonomie am Laufen hält.

Die wichtigsten Merkmale der Blockchain, die sie einzigartig und leistungsfähig machen, sind

Unveränderlichkeit:

Transaktionen, die einmal in der Blockchain aufgezeichnet wurden, können nicht rückgängig gemacht oder bearbeitet werden. Transaktionsdetails sind jederzeit öffentlich zugänglich, ohne dass eine Behörde Zugriffsrechte darauf hat.

Authentizität:

Transaktionen gehen in die Blockchain, sobald sie verifiziert sind. Die Blockchain wird über mehrere Knoten repliziert und nur der längsten Kette wird ein neuer Block hinzugefügt. Die Authentizität der Transaktionen kann somit als garantiert angesehen werden.

Herkunft:

Jede Transaktion, die jemals stattfindet, geht in die Blockchain. Es ist daher einfach, die Herkunft und nachfolgende Transaktionen für ein bestimmtes Wallet oder einen bestimmten Vermögenswert zu überprüfen. Dies bietet großartige Anwendungsfälle, in denen der Ursprung und die Bewegung durch eine Lieferkette mit mehreren nicht verbundenen Parteien nachverfolgt werden müssen.

Smart Contracts:

Ein Smart Contract (deutsch: intelligenter Vertrag) ist ein Code, der automatisch ausgeführt wird, sobald die Bedingungen erfüllt sind (mehr dazu im späteren Kapitel). Nicht alle Blockchains können mit Smart Contracts umgehen. Die Bitcoin-Blockchain kann keine Smart Contracts handhaben, während die Ethereum-Blockchain dies kann. Aus diesem Grund befinden sich die meisten NFTs heute in der Ethereum-Blockchain.

Die Blockchain mit ihren oben genannten Merkmalen ermöglicht Transaktionen zwischen unbekanntem Entitäten auf vertrauens- und erlaubnislose Weise. Für den Abschluss einer Transaktion ist keine Genehmigung erforderlich, und es ist kein Vertrauen zwischen den Parteien erforderlich. Dadurch entfällt die Notwendigkeit eines Zwischenhändlers. Theoretisch können Funktionen, die von Banken und Aggregatoren wie Amazon, Airbnb und Uber ausgeführt werden, jetzt auf der Blockchain ausgeführt werden, wodurch die Notwendigkeit solcher Plattformen entfällt.

Die Zukunft wird anders sein, als wir sie heute kennen.

Einschränkungen:

Einige der wichtigsten Einschränkungen der Blockchain sind die folgenden:

Geschwindigkeit:

Blockchains haben typische Transaktionsgeschwindigkeiten, die in Transaktionen pro Sekunde (tps) definiert sind. Steigt die Zahl der Transaktionen, kann es zu einem Rückstand kommen, der auch zu einer Erhöhung der Bearbeitungskosten führen kann. Die Ethereum-Blockchain mit PoW kann derzeit 12-15 tps verarbeiten. Layer 2 (L2)-Lösungen, die auf der Layer 1 (L1)-Blockchain arbeiten, bieten schnellere Geschwindigkeiten und geringere Transaktionen, während sie sich auf die Sicherheit der L1-Blockchain stützen.

Sicherheit:

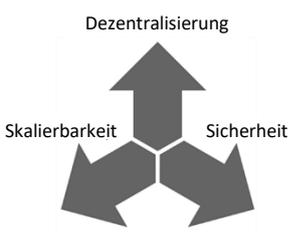
Blockchains erfordern den Konsens mehrerer Knoten, damit die Transaktionen genehmigt werden. Konsensprotokolle gewährleisten die Sicherheit der Blockchain vor böswilligen Angriffen, neigen aber auch dazu, die Geschwindigkeit zu verlangsamen.

Kosten:

Die Kosten für die Verarbeitung von Transaktionen in einigen Blockchains können je nach Nachfrage an Transaktionenverarbeitung erheblich variieren. Für Ethereum sind die Transaktionsgebühren (Gas) im Extremfall auf einige tausend Dollar gestiegen. Unvorhersehbare und hohe Kosten wirken einer Massenadoption entgegen. Es gibt Layer-2-Lösungen, die auf Layer 1 aufsetzen und zur Kostensenkung beitragen, z.B. Polygon.

Interoperabilität:

Die meisten Blockchains haben ihre jeweiligen Standards und Protokolle und die Benutzer sind an sie gebunden. Dies schränkt die Interoperabilität von NFTs ein. Es gibt Problemumgehungen, die dabei helfen, Brücken zwischen verschiedenen Blockchains zu schaffen, aber sie sind für die meisten Menschen nicht einfach auszuführen. Derzeit wird viel daran gearbeitet, Blockchains interoperabel zu machen, und wir sollten sehr bald verbesserte Lösungen sehen.



BLOCKCHAIN TRILEMMA: Wählen Sie zwei beliebige Elemente aus. Das Blockchain-Trilemma ist ein von Vitalik Buterin geprägtes Konzept, das ein Set von drei Hauptproblemen vorschlägt – Dezentralisierung, Sicherheit und Skalierbarkeit, auf die Entwickler beim Aufbau von Blockchains stoßen, was sie dazu zwingt, einen „Aspekt“ als Kompromiss zu opfern um den anderen zwei Rechnung zu tragen.

Top 5 Blockchains für NFTs:

Wenn Entwickler eine Blockchain für den Einsatz ihrer NFTs auswählen, berücksichtigen sie die folgenden Faktoren

- Transaktionsgeschwindigkeit
- Kosten für Entwicklung, Bereitstellung und Transaktion
- Sicherheitsrobustheit der Blockchain
- Robuste Smart-Contract-Funktionalität
- Stärke der Entwicklergemeinschaft
- Auswirkungen auf die Umwelt

Die Wahl der Blockchain, die am besten mit den Projektzielen kompatibel ist, kann den Erfolg erheblich beeinflussen. Nachfolgend finden Sie eine Auflistung der Top Blockchains nach deren Transaktionswert. Aus Projektsicht kann eine Blockchain mit geringerem Transaktionsvolumen dennoch besser geeignet sein.

Rang	Blockchain	Umsätze in Millionen USD	Käufer	Transaktionen in Millionen	Verkäufer
1	Ethereum	\$28,946	1,533,329	13	988,239
2	Ronin*	\$4,080	1,774,374	16	1,311,822
3	Solana	\$2,505	658,612	9	723,981
4	Flow	\$1,082	458,499	22	449,345
5	Polygon	\$453	375,902	1	196,850

Quelle: cryptoslam. All-Time (bis 30. Juli 2022)

*Ronin ist eine Neben-Chain, die auf Ethereum speziell für Axie Infinity läuft.

Aus Handelssicht ist es normalerweise gut, eine große Käufer- und Verkäufergemeinschaft zu haben, da dies die Chancen auf schnellere Abwicklungen erhöht. Auch bei dieser Entscheidung spielen Transaktionskosten eine wichtige Rolle. Dies ist besonders wichtig, wenn die NFT-Kosten unter 100 USD liegen. Die Gasgebühr auf Eth kann leicht 10-30% der Kosten des NFTs betragen, was sie unattraktiv oder kostspielig macht. Ethereum verwendete traditionell den Konsensmechanismus Proof of Work (PoW), um Transaktionen zu validieren. Am 15. September 2022 wechselte Ethereum jedoch zum Konsensprotokoll Proof of Stake (PoS). Die Aktivierung von PoS ist der erste Schritt um 'Sharding' zu ermöglichen. 'Shard chains' teilen die Last von Ethereum auf und können den Transaktionsdurchsatz theoretisch auf 100,000 erhöhen und helfen, die Kosten zu senken. Sharding soll 2023 beginnen.



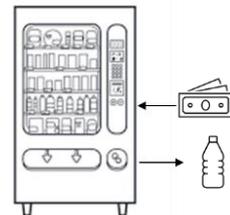
SMART CONTRACTS

Smart Contracts sind digitale Repräsentationen von Verträgen aus unserer traditionellen Welt. Eine Wette, Ihrem Freund 50 USD zu zahlen, wenn Ihre Lieblingsmannschaft in einem Fußballspiel verliert, ist ein Vertrag. Die Durchsetzbarkeit dieses Vertrages ist eine andere Sache. Wenn Sie Ihr Versprechen nicht einhalten, kann Ihr Freund wenig tun. Betrachten Sie ein anderes Beispiel. Sie mögen einen Teppich in einem Online-Shop. Sie zahlen online, aber der Teppich kommt nie aus Übersee an. Sie könnten den Rechtsweg beschreiten, aber die Kosten und der Aufwand überwiegen den Nutzen.

Smart Contracts sind Verträge, die in Code Teile umgewandelt werden, die automatisch ausgeführt werden. Sobald die Bedingungen erfüllt sind, beispielsweise die Verfügbarkeit eines Produkts zum Verkauf und der Zahlungseingang des Käufers, wird der Code ausgeführt und die Transaktion abgeschlossen.

Um das Konzept weiter zu verdeutlichen, betrachten Sie einen Verkaufsautomaten und dessen Funktionsweise.

- Artikel werden im Fenster mit Preisen angezeigt
- Sie werfen den korrekten Betrag ein
- Sie wählen das Produkt, das Sie benötigen
- Der Automat prüft den Bestand
- Der Automat prüft den eingeworfenen Betrag
- Wenn der Betrag dem Listenpreis des gewählten Produkts entspricht, dann gibt jenes aus



Es besteht Interventionsbedarf. Der im Hintergrund laufende Code prüft die zu erfüllenden Bedingungen und die Transaktion wird daraufhin *unwiderruflich* ausgeführt.

In der digitalen Welt wird ein Vertrag als Code auf der Blockchain verschlüsselt.

Angenommen, Sie wollten ein digitales Kunst-NFT kaufen und haben auf die Schaltfläche „Kaufen“ geklickt. Der Smart Contract auf der Blockchain würde das Guthaben in Ihrer Wallet überprüfen, die Verfügbarkeit des NFTs in der Wallet des Verkäufers prüfen und dann die Transaktion automatisch ausführen. Gelder würden in die Wallet des Verkäufers und das NFT in Ihre Wallet überwiesen. Dies wäre eine irreversible Transaktion und wird dauerhaft in der Blockchain erfasst, um Herkunft und Eigentum nachzuweisen.



Smart Contracts leben auf der Blockchain und haben eine Adresse. Jeder kann zu der Adresse gehen und den Smart Contract jederzeit überprüfen, aber er kann ihn nicht ändern, da er bereits niedergeschrieben ist.

Nachfolgend sind einige wichtige Funktionen von Smart Contracts aufgeführt:

- sie liefern vorhersagbare Ergebnisse
- sie haben eine feste Adresse in der Blockchain
- sie senden Transaktionen an die Blockchain und
- sind öffentlich einsehbar.

Smart Contracts interagieren mit anderen Adressen auf der Blockchain und können wie programmiert reagieren. Das macht sie extrem vielseitig und leistungsstark. Beispielsweise verwenden NFT-Projekte diese Funktionalität, um neue NFTs für ihre Inhaber basierend auf den Merkmalen der bestehenden NFTs zu erstellen.

In der physischen Welt kann eine zentralisierte Einheit oder Behörde die Identität einer Person und andere Überprüfungen verlangen, bevor sie eine Transaktion ausführt. Auf einer dezentralisierten Blockchain sind Smart Contract-Transaktionen genehmigungsfrei (d.h. es ist keine Genehmigung erforderlich, um eine Transaktion auszuführen) und vertrauenslos (d.h. es besteht kein Bedarf an Vertrauen zwischen den Transaktionsparteien), da die Smart Contracts nur ausgeführt werden, wenn die Transaktionsbedingungen erfüllt sind.

Smart Contracts können auf viele verschiedene Arten verwendet werden. Web3-Projekte verwenden Smart Contracts umfassend, um zu strukturieren, wie ihre digitalen Token erstellt und verwendet werden (Tokenomics), um so langfristigen Wert für die Token-Inhaber zu schaffen. NFT-Projekte verwenden Smart Contracts um Eigenschaften, Merkmale von NFTs usw. zu verwalten. Smart Contracts werden verwendet, um digitale Assets zu verleihen, Mieten zu verdienen, Zinsen auf Kryptowährung zu verdienen etc..

Smart Contracts können als Werkzeuge betrachtet werden, die helfen, die Blockchain selbst zu programmieren, ohne die Kernattribute der Blockchain wie Herkunft, Unveränderlichkeit usw. zu beeinträchtigen.

Einschränkungen:

Zwei häufige Einschränkungen von Smart Contracts sind

Hacker Risiken:

Da Smart Contracts öffentlich einsehbar sind, können Angreifer nach Schwachstellen im Code suchen und versuchen, diese zu ihrem persönlichen Vorteil zu hacken.

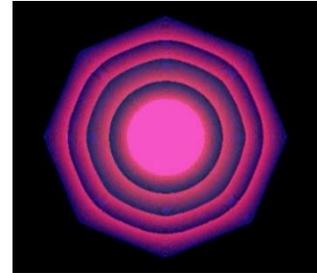
Keine externen Daten:

Smart Contracts können keine Informationen von der Außenwelt über das Internet abrufen. Beispielsweise kann ein Smart Contract an sich keine Wetterinformationen aus dem Internet abrufen, wenn dies ein zu berücksichtigender Faktor wäre. Hierfür bieten jedoch 'Oracles' einen Ausweg.

NON-FUNGIBLE TOKENS

‘Quantum’, eine achteckige Animation des New Yorker Künstlers Kevin McCoy, gilt als das allererste NFT. ‘Quantum’ wurde in einer Sotheby Auktion für über 1,4 Millionen US-Dollar im November 2012 verkauft.

Als nächstes machte der Künstler Mike Winkelmann, auch bekannt als Beeple, Schlagzeilen, als er sein berühmtes NFT – “Everydays: The First 5000 days 2021“ – für 69 Millionen US-Dollar verkaufte. Andere bemerkenswerte Erwähnungen sind Jack Dorseys erster Tweet, als er Twitter erschuf, der für 2,9 Millionen Dollar verkauft wurde, und Nyan Cat, das für 550.000 Dollar verkauft wurde.



NFT steht für Non-Fungible-Token (deutsch: nicht austauschbarer Token).

Fungibel ist die Eigenschaft einer Ware/Artikel, deren einzelne Einheit durch eine andere identische Sache ersetzbar ist. Beispielsweise kann ein 10-Dollar-Schein durch jeden anderen 10-Dollar-Schein ersetzt werden, und es würde keinen Unterschied machen. Ebenso sind alle Krypto-Token fungibel. Ein Bitcoin lässt sich leicht durch einen anderen ersetzen.

Umgekehrt, ist eine Ware/Artikel nicht-fungibel, wenn diese nicht durch eine andere ersetzt werden kann. Jedes NFT kann durch eine 1-zu-1 TokenID und seine eindeutige Vertragsadresse von einem anderen unterschieden werden. Diesem können Metadaten wie Bilder, Videodateien oder andere Daten angehängt werden, was bedeutet, dass es möglich ist, einen Token zu besitzen, der ein einzigartiges digitales Objekt darstellt.

Nicht austauschbare Gegenstände behalten ihren Wert, unabhängig davon, wie viele Kopien existieren. Sie haben vielleicht das Originalbild der Mona Lisa bei Ihrem Besuch im Louvre-Museum abfotografiert, aber Mona Lisa im Louvre behält ihren Wert, weil sie nicht fungibel, d.h. unersetzlich ist.

Transaktionen auf der Blockchain können nicht manipuliert werden und sind öffentlich überprüfbar. NFTs sind Blockchain-nativ und diese Attribute machen NFTs super mächtig, wenn es darum geht, Eigentum nachzuweisen.

Dies eröffnet ein Meer an Möglichkeiten für NFTs, die auf viele verschiedene Arten verwendet werden können. Der bekannteste Anwendungsfall von NFTs war bisher die Aufbewahrung von Kunst oder anderen digitalen Sammlerstücken. Die Verwendungsvielfalt für NFTs geht weit darüber hinaus.

NFTs werden zunehmend als digitale Identitäten und als Mitgliedschaft in einer Community, einem Club und vielem mehr verwendet. Ein NFT kann als Gate-Pass zu virtuellen und IRL-Events (im wirklichen Leben) dienen. Diese Funktionen ermöglichen es Marken, Künstlern, Sportlern, Prominenten und Projektinhabern, einige erstaunliche Anwendungsfälle zu

erstellen und mit ihren Fans und Kunden in Kontakt zu treten. Einige der beliebtesten Anwendungsfälle für NFTs sind unten aufgeführt.

Hier sind einige Beispiele für NFTs, wie sie heute existieren

- Einzigartige digitale Kunst
- Musik
- Sportliche Ereignisse, festgehalten im Videoformat
- Digitaler Zwilling eines physischen Produktes
- Digitale Wearables im Metaverse
- In-Game-Assets wie Skins, Waffen, Land, usw., die allesamt handlebar sind
- Domain Namen
- Veranstaltungstickets
- Sammelkarten
- Mitgliedskarten mit privilegiertem Zugang
- Digitale Identität

Ein weiterer außergewöhnlicher Vorteil, den NFTs mit sich bringen, ist die Möglichkeit für Schöpfer und Künstler, auf Dauer Tantiemen für ihre Arbeit zu verdienen. In der physischen und Web2-Welt verdient ein Künstler einmalig zum Zeitpunkt des Primärverkaufs. Wenn der Preis des Kunstwerks um ein Vielfaches steigt und es weiterverkauft wird, dann profitiert nur der Verkäufer des Kunstwerks. Künstler oder Schöpfer verdienen nichts an Zweitverkäufen ihrer Kunst.

In der Web3-Welt stellen intelligente Verträge auf der Blockchain sicher, dass bei jedem Verkauf ihrer NFTs ein fester Lizenzbetrag, der vom Künstler zum Zeitpunkt der Prägung (englisch: mint) festgelegt wurde, in der Wallet des Künstlers hinterlegt wird. Dies ist eine unglaublich leistungsstarke Funktion, die eine dauerhafte Einnahmequelle schafft und den Künstlern hilft, für ihre Arbeit auch bei Wertsteigerungen entschädigt zu werden. Damit wird eine ganze Schöpferökonomie in Gang gesetzt.

NFTs werden basierend den Token-Standards erstellt, welche für den beabsichtigten Zweck am besten geeignet sind.

Token Standards:

Unterschiedliche NFT-Anwendungsfälle erfordern den Einbau unterschiedlicher Funktionalitäten in das NFT. Ethereum ist eine programmierbare Blockchain, die es Benutzern ermöglicht, Kryptowährung (digitale Token) gegen eine Gebühr zu versenden. Die native Währung von Ethereum heißt Ether oder ETH. Ethereum verfügt über verschiedene Smart-Contract-Standards, die es ermöglichen, Anwendungen wie dApps (Finance, Gaming, Social), NFTs und DAOs (Decentralized Autonomous Organisations) auf Ethereum einzurichten.

Ethereum ist derzeit die beliebteste Blockchain für den Einsatz von NFTs, wurde jedoch nicht für NFTs als primären Anwendungsfall entwickelt. Die EVM (Ethereum Virtual Machine) macht es jedoch sehr einfach, NFTs mithilfe von Smart Contracts bereitzustellen.

Die Bitcoin-Blockchain hingegen ist nicht dafür ausgelegt, Smart Contracts zu verarbeiten. Ethereum bietet verschiedene Token-Standards, die basierend auf den gewünschten Eigenschaften des NFTs ausgewählt werden können.

ERC 721 Standard:

Dies ist der am häufigsten verwendete Token-Standard. Diese Art von Token ist einzigartig und jeder kann einen anderen Wert haben als ein anderer Token aus demselben Smart Contract.

Alle NFTs haben eine eindeutige 256-Variable namens TokenID. Diese Token-ID ist weltweit einzigartig und daher nicht fungibel. Die Einzigartigkeit kann auf Alter, Seltenheit oder visuellen Merkmalen des NFT basieren. Die dApps können TokenID als Eingabe verwenden und ein Bild ausgeben, das ein digitales Wearable, eine Waffe in einem Spiel, ein Cryptokitty oder ein BAYC Ape sein kann. Jedes Einzelne nicht fungibel.

ERC 20 Standard:

Ein ERC 20-Token ist in Menge und Wert gleich wie ein anderer Token aus demselben Smart Contract. Im wirklichen Leben entspricht dies z.B. Dollarnoten. Jeder Ein-Dollar-Schein ist mit jedem anderen Ein-Dollar-Schein identisch und kann als Äquivalent ersetzt werden. Es gibt nichts Einzigartiges. Digitale Währungen sind ERC20-Token. Sie sind fungibel.

ERC 1155:

ERC 1155 ist ein Multi-Asset-Token-Standard, der verwendet werden kann, um sowohl fungible als auch nicht fungible Token im selben Vertrag zu erstellen. ERC 1155 kann dieselben Funktionen wie ERC 20, ERC 721 oder beide gleichzeitig ausführen. ERC 1155 kann Transaktionskosten sparen, da es eine Batch-Verarbeitung ermöglicht und die Notwendigkeit vermeidet, die Token einzeln zu verifizieren. Dies ist ideal für fungible Spielwährung und nicht fungible Sammlerstücke.

Die Auswahl des richtigen Blockchain- und Token-Standards, der die Bereitstellung der geplanten Dienstprogramme unterstützt, ist sehr wichtig.

Wo werden NFT Daten gespeichert?

NFTs sind Blockchain-nativ. Wenn Sie jedoch dachten, dass die zugrunde liegende digitale Kunst, der Inhalt, auch auf der Blockchain lebt, dann werden Sie vielleicht überrascht sein.

Ein NFT kann jeden digitalen oder physischen Vermögenswert darstellen, einschließlich digitaler Kunst, Musik, Filme, erlesener Weine und sogar Immobilien. Ein Smart Contract verbindet diese Daten und verwaltet den Besitz und die Übertragbarkeit von Token. Auf der einfachsten Ebene ist ein NFT ein Datensatz in der Blockchain, der darauf hinweist, wo sich der zugehörige Inhalt (das Bild) im Internet befindet.

Der eigentliche Inhalt des NFTs, wie z.B. ein Kunstwerk, wird normalerweise nicht auf der Blockchain gespeichert. Der Grund, warum der Inhalt (z.B. JPG, MP3 oder Gif), der mit dem eigentlichen NFT verbunden ist, im Web und nicht in der Blockchain gespeichert wird, liegt an der Größe und den hohen Kosten für die Speicherung in der Blockchain.

Ersteller haben die Möglichkeit, Inhaltsdateien auf Cloud-basierten (z.B. AWS) oder lokalen zentralisierten Servern zu speichern. Angesichts der grundlegenden Bedeutung der Dezentralisierung für den NFT-Bereich sind zentralisierte Server jedoch die am wenigsten wünschenswerte Option. Die zentralisierte Speicherung setzt die Besitzer auch dem Risiko aus, dass ihre Lieblingskunstwerke aufgrund böswilliger Angriffe verschwinden oder einfach der Server aus irgendeinem Grund heruntergefahren wird.

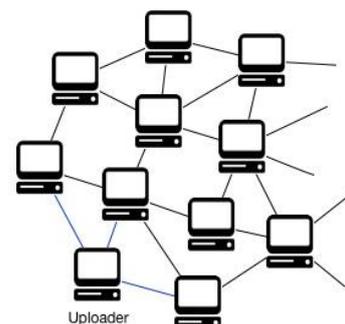
Off-Chain Speicher auf IPFS

IPFS steht für InterPlanetary Filing System.

Das IPFS ist ein dezentralisiertes Peer-to-Peer-Netz, das aus allen damit verbundenen Computern besteht, die als Knoten bezeichnet werden. Knoten speichern Daten und machen sie für jeden zugänglich, der diese anfordert. Große Dateien werden zerlegt, Verknüpfungen erstellt und verteilt als Hashes dieser Dateien gespeichert. Dateien werden dann von den angefragten Knoten bereitgestellt.

Wenn jemand eine Datei oder eine Webseite anfordert, ist eine Kopie der Datei auf den Knoten zwischengespeichert. Da immer mehr Leute nach diesen Daten fragen, werden immer mehr zwischengespeicherte Kopien existieren. Nachträgliche Anfragen für diese Datei können von jedem Knoten – oder von einer Kombination von Knoten – ausgeführt werden, auf dem sich die Datei befindet. Da es kein einziges Repository gibt, kann dieser dezentrale Dienst niemals heruntergefahren oder gehackt, noch von irgendeiner Behörde zensiert werden.

Bei der Verwendung von IPFS werden NFTs sicher off-chain gespeichert.



On-Chain Speicherung

Einige NFTs werden mit ihren Smart Contracts und Metadaten vollständig On-Chain gespeichert.

In gewisser Weise ist dies der optimale Weg, um NFTs zu speichern. Diese nutzt die besten Eigenschaften der Blockchain und speichert vollständige NFT-Informationen in einem sicheren, dezentralisierten Netzwerk. Der Nachteil sind die hohen Kosten (wenn Token große Dateigrößen haben).

Larva Labs hat die CryptoPunks-Sammlung im August 2021 in die Blockchain verschoben. Andere Beispiele für On-Chain-NFTs sind Loot, Autoglyphs und Nouns.

Was sind dynamische NFTs

Der häufigste NFT-Anwendungsfall ist digitale Kunst. Ein Künstler minted (deutsch: prägt) einen Token, der ein digitales Kunstwerk darstellt, und ein Sammler kann diesen Token kaufen und das Eigentum wird in die Blockchain geschrieben.

Sobald NFTs geminted wurden, ändern sich ihre TokenIDs nie mehr. Jedes NFT kann von einander durch dessen 1-zu-1-TokenID und seine eindeutige Vertragsadresse unterschieden werden. Diesem können Metadaten wie Bilder, Videodateien oder andere Daten angehängt werden. Statische NFTs spielen eine wichtige Rolle, wenn die Metadaten, wie das Kunstwerk eines Künstlers als Originalversion konstant und überprüfbar bleiben müssen.

Anwendungsfälle wie Videospiele, bei denen In-Game-Assets basierend auf Benutzerinteraktionen sich weiterentwickeln, tokenisierte Real-World-Assets, bei denen sich reale Eigenschaften ändern, Athleten-Sammelkarten, die mit neuen Ranglisten aktualisiert werden und vergleichbare Anwendungen erfordern dynamische NFTs. dNFTs bieten einen Ansatz, der das Beste aus beiden Welten verbindet, wobei NFTs ihre eindeutigen Kennungen behalten und gleichzeitig Aspekte ihrer Metadaten aktualisieren können.

BAYC sandte eine Reihe von NFTs an BAYC-Besitzer und nannte diese „Serum“. Die Idee war, eine neue Bored Ape Mutante zu erschaffen, die auf den einzigartigen Merkmalen der BAYC NFTs basiert, die die Besitzer in ihren Wallets haben. Der Smart Contract interagierte dann mit den Merkmalen des ursprünglichen BAYC und lieferte dem BAYC-Inhaber eine brandneue Mutante. Jede Mutante war einzigartig, da sie auf der Grundlage der einzigartigen Merkmale des BAYC in der Wallet erstellt wurden.

Dynamische NFTs können durch On-Chain oder Off-Chain- Ereignisse ausgelöst werden und eröffnen neue Möglichkeiten und Anwendungsfälle für NFTs. Sportler-Rankings sind ein gutes Beispiel dafür.

Was sind POAP NFTs - Proof of Attendance Protocol

POAPs sind digitale Erinnerungsstücke, die geminted wurden, um die bemerkenswerten Momente des Lebens zu bewahren und zu feiern.

Das POAP NFT wurde ursprünglich während ETHDenver, dem größten Web3 #BUIDLathon der Welt, vorgestellt. POAPs werden durch Smart Contracts als NFTs auf der Ethereum-Blockchain geminted. Sie sind ERC-721-Token, was bedeutet, dass sie nicht fungibel sind.

Jedes Mal, wenn eine Person an einer Veranstaltung teilnimmt oder einen bestimmten Ort besucht, erhält sie einen eindeutigen Ausweis in Form eines NFT, das durch einen kryptografischen Datensatz unterstützt wird. Das POAP NFT weist die Anwesenheit nach. POAPs können z.B. während der folgenden Veranstaltungen ausgestellt werden:

- Seminare
- Konferenzen
- Sportveranstaltungen
- Markteinführungen
- Trainingssitzungen
- Vorträge
- Buchpräsentationen
- Konzerte
- als Hochzeitsandenken
- In-Game Meilensteine



POAPs können für virtuelle oder IRL-Veranstaltungen ausgestellt werden. POAP ermöglicht es Veranstaltern besser mit ihrem Publikum in Kontakt zu treten, indem es ein maßgeschneidertes Erlebnis bietet. Nach der Veranstaltung können Organisationen und Marken weiterhin mit Sonderangeboten, Privilegien und Einladungen mit dem Publikum in Kontakt treten und so ihre Fan- und Follower-Community aufbauen.

POAPs können den Teilnehmern durch Scannen von QR-Codes, die am Veranstaltungsort zu Verfügung gestellt werden oder durch Klicken auf markierte Bilder im Metaverse zugestellt werden. Die POAP-NFTs werden dann kostenlos direkt in die Ethereum-Wallet des Sammlers geliefert. POAPs können auf sekundären Marktplätzen verkauft oder auf andere Wallets übertragen werden. Dies widerspricht jedoch dem Zweck eines POAP. POAP ist eine Aufzeichnung persönlicher Lebensereignisse und Erinnerungen.

Seelengebundene Token (SBTs)

Ein nicht fungibler Token ist ein digitaler Informationstoken, der auf der Blockchain lebt. Jedes NFT ist mit seinem Identifikationscode einzigartig und die darin enthaltenen Daten können nicht verfälscht werden. Reguläre NFTs können kostenlos verkauft oder übertragen werden. Mit anderen Worten, sie sind nicht an eine bestimmte Wallet gebunden.

Im wirklichen Leben gibt es Anwendungsfälle, in denen bestimmte Daten mit einer Entität verknüpft werden müssen. Zum Beispiel Ausweise, Zeugnisse, Krankenakten, Ausbildungszeugnisse, Geburtsdatum, Berufszeugnisse, Auszeichnungen usw..

Seelengebundene Token (SBTs) wurden im Mai 2022 von dem Ökonomen und Sozialtechnologien E. Glen Weyl, der Anwältin Pujja Ohlhaber und dem Ethereum-Gründer Vitalik Buterin vorgeschlagen.

SBTs sind nicht übertragbare Identitäts- und Reputationstoken. Sie ermöglichen es Einzelpersonen, alle ihre Informationen mithilfe von Blockchain-Technologien zu überprüfen. SBTs sind dauerhaft mit den privaten Blockchain-Wallets des Eigentümers verknüpft und können nicht verkauft, übertragen oder weggenommen werden.

Die SBTs haben auch einige Nachteile. SBTs könnten von böswilligen Akteuren verwendet werden, um Mitglieder bestimmter Gemeinschaften zu identifizieren, anzugreifen und ihnen Schaden zuzufügen. Regierungen und Institutionen könnten bestimmte Dienstleistungen und Rechte verweigern oder sogar bestimmte Gemeinschaften ins Visier nehmen, indem sie Reisegenehmigungen, medizinische Versorgung, Stimmrechte oder andere Vorteile verweigern, die andernfalls verfügbar wären.

SBT ist derzeit nicht verfügbar und es scheint, dass vor der Veröffentlichung mehr darüber nachgedacht werden muss, damit die Missbrauchsrisiken minimiert werden und die Eigentümer das Recht erhalten, die NFTs aus ihren Wallets zu entfernen, wenn sie dies wünschen.

hochzuhalten. Dies treibt den Preis tendenziell nach oben, da das NFT an Popularität gewinnt.

So kaufen und verkaufen Sie NFTs

Zu den wesentlichen Dingen, um mit dem Kauf und Verkauf zu beginnen, gehören

- a. Kryptowährungen
- b. Krypto-Wallets
- c. Ein Benutzerkonto auf einem relevanten Marktplatz

Kryptowährung kaufen

NFTs können auf verschiedenen Blockchains geminted werden. Jede Blockchain hat ihren eigenen Token. Der erste Schritt besteht also darin, dieses native Token (ETH, Matic, ADA usw.) zu besitzen. Kryptowährung kann auf verschiedene Arten erworben werden.

- a. Kauf auf zentralisierten Börsen, z.B. Binance, FTX, KuCoin
- b. Kauf auf dezentralisierten Börsen, z.B. Uniswap, Pancakeswap
- c. Tausch innerhalb der Wallet einer Kryptowährung gegen eine andere, z.B. Metamask

Rang	Börse	Wöchentliche	
		Besucher	Währungen
1	Binance	2,09,60,370	393
2	FTX	4775720	285
3	Coinbase Exchange	19,25,558	209
4	Kraken	16,19,546	197
5	KuCoin	28,64,323	726

Quelle: CoinmarketCap (31. Juli 2022)

Möglicherweise sind nicht alle Börsen in allen Regionen verfügbar. Aus zwei Gründen ist es ratsam, mit großen, renommierten Börsen Geschäfte zu machen: Sicherheit und Einfachheit der Transaktionen (bei einer großen Anzahl von Käufern und Verkäufern).

Krypto-Wallets verstehen

Krypto-Wallets sind Anwendungen, die als Wallet für Ihre Kryptowährung fungieren. Sie werden Wallets (deutsch: Brieftasche) genannt, weil sie ähnlich wie eine Brieftasche verwendet werden, in die Sie Bargeld und Karten einlegen. Anstatt diese physischen Gegenstände aufzubewahren, speichert sie die *Passkeys*, die Sie zum Signieren Ihrer Kryptowährungstransaktionen verwenden, und stellt die Schnittstelle bereit, über die Sie auf Ihre Kryptowährung zugreifen können.

Krypto-Wallets machen die Blockchain für Transaktionen zugänglich. Ein Krypto-Wallet besteht aus zwei Schlüsselpaaren: Private Keys und Public Keys (deutsch: Öffentliche und Private Schlüssel). Ein Public Key wird vom Private Key abgeleitet und dient als Adresse, die zum Senden oder Empfangen von Krypto an die Wallet verwendet wird.

Ein Private Key ist wie ein Passwort für den Zugriff/die Wiederherstellung der Wallet und darf niemals an Dritte weitergegeben werden. *Wenn der Private Key verloren geht, ist es unmöglich, eine Wallet wiederherzustellen, und der Zugriff ist für immer verloren.* Daher muss der Private Key an einem sicheren Ort aufbewahrt und niemals an Dritte weitergegeben werden.

Wallets werden in Hot und Cold Wallets eingeteilt. Hot Wallets sind solche, die mit dem Internet verbunden sind, während Cold Wallets offline sind und nur bei Bedarf verbunden sind. Es gibt verschiedene Arten von Hot Wallets und sie werden wie folgt klassifiziert:

- Webbasiert – Metamask
- Desktop-Wallets – Electrum
- Mobile App – Blockchain.com

Metamask ist die beliebteste webbasierte Wallet, die mit ETH kompatibel ist. Es kann auch so eingerichtet werden, dass es einige andere Token wie Matic und BNB enthält. Cold Wallets können Paper Wallets oder Hardware Wallets sein. Ein Paper Wallet ist ein Stück Papier mit ausgedruckten Public und Private Keys. Während die eigenen Token in den Netzwerken verbleiben, werden die einmal gedruckten Keys aus dem Netzwerk entfernt. Transaktionen können nur mit gedruckten Keys verarbeitet werden.

Hardware-Wallets ähneln einem USB-Stick und werden zum Speichern großer Mengen an Kryptowährung oder hochwertigen digitalen Assets verwendet. Sie gelten als sicherer, da sie nicht ständig mit dem Internet verbunden sind. Beispiele für Hot Wallets sind Ledger Nano und Trezor.

Nicht alle Wallets sind mit allen Kryptowährungen kompatibel und daher muss ein Benutzer möglicherweise verschiedene Wallets besitzen. Außerdem gibt es eine Lernkurve, die ein Benutzer durchlaufen muss, um die Krypto-Wallets verwenden zu können.

So kaufen Sie NFTs:

Es gibt zwei Möglichkeiten ein NFT zu erwerben

1. Holen Sie es sich im primären Mint (Deutsch: Prägung)
2. Kaufen Sie auf sekundären Marktplätzen

Primärer Mint:

Primäre Mints beziehen sich auf die erste Ausgabe des NFTs. Normalerweise werden NFTs zu einem bestimmten Datum und zu einer bestimmten Uhrzeit und zu einem bestimmten

Preis angeboten. Die Zahlung kann in dem nativen Token der betreffenden Blockchain- oder in Fiat-Währung erfolgen, entsprechend wie von den Projekteinhabern festgelegt.

Projekte stecken viel Zeit und Aufwand darin, ein Projekt vor dem Start zu bewerben. Dies ist die Zeit, in der Sie sich über Kanäle wie Discord, Twitter und Telegram mit dem Projekt und der Community beschäftigen sollten. Dies gibt Gelegenheit, ein Gefühl für das Projekt, seine Eigentümer und die Community zu bekommen, die es unterstützt. Während dieser Zeit erstellen Projekte Reservelisten (RL) / Whitelists (WL) für frühe Unterstützer. Personen, die es schaffen, in die WL aufgenommen zu werden, erhalten besondere Privilegien wie garantierte Verfügbarkeit, niedrigerer Preis, OG-Status mit besonderen Privilegien in der Zukunft, Airdrops usw.. Dies ist eine ideale Gelegenheit, ein Projekt zu bewerten und eine Investitionsentscheidung zu treffen.

Um den primären Mint zu erwerben, muss man zur Website des Projekts gehen, die Wallet verbinden und auf die Registerkarte „Mint“ klicken, um den Kauf zu tätigen. Neben dem Mintpreis kann eine Gas- (Transaktions-) Gebühr anfallen. Die Transaktionsgebühren gehen an die Nodes zur Abwicklung der Transaktion auf der Blockchain.

Sekundärmarkt:

Beim Kauf auf dem Sekundärmarkt ist eines der ersten Dinge, auf die Sie achten sollten, der Tiefstpreis (engl.: Floor Price). Der Tiefstpreis ist der niedrigste Preis, zu dem eine Kollektion derzeit erhältlich ist. Einige Marktplätze bieten auch allgemeine Informationen wie Durchschnittspreis-Trends und Aktivitätsniveaus für ausgewählte NFTs und Kollektionen an. Eine höhere Handelsaktivität deutet auf eine höhere Liquidität hin.

OpenSea ist der Marktplatz Nummer Eins für NFTs. Betrachten Sie es als Amazon für NFT, aber mit der Einschränkung, dass es mit begrenzten Blockchains kompatibel ist, d.h. Ethereum, Polygon und Solana. Über 80% der Transaktionen finden auf der Ethereum-Blockchain statt, sodass Sie hier gut abgesichert sind.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Top-Marktplätze und der Blockchains, mit denen sie operieren.

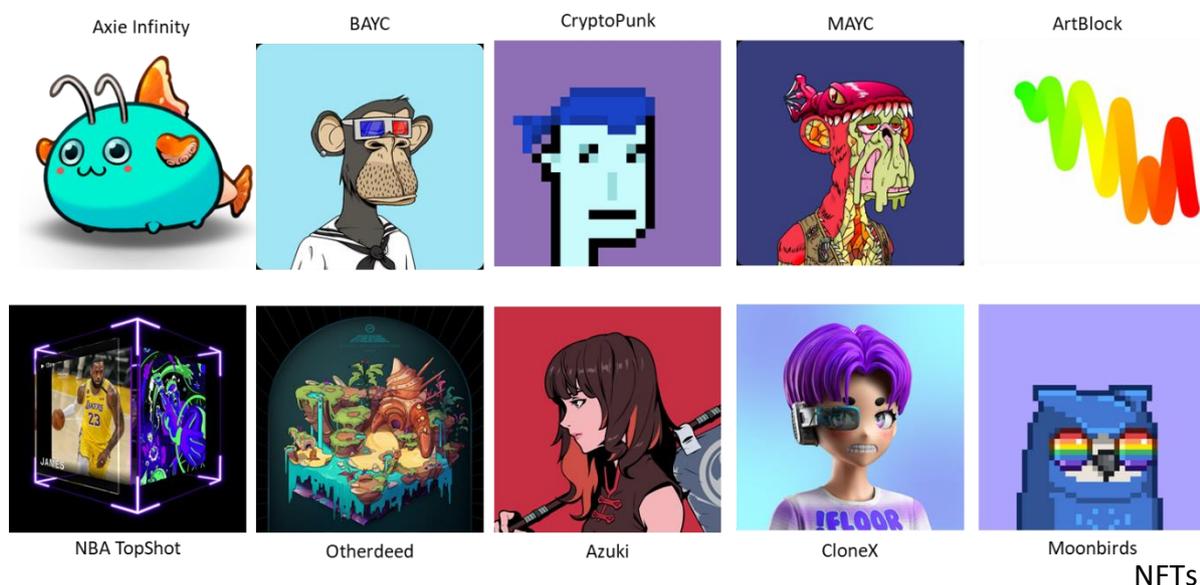
Marktplätze	Blockchains
Opensea	Ethereum, Polygon, Solana
MagicEden	Solana
NBA TopShots	Flow
LooksRare	Ethereum
Atomic Market	Wax
X2Y2	Ethereum
Rarible	Ethereum, Tezos
Foundation	Ethereum
Solanart	Solana

Dies ist keine vollständige Liste. Krypto-Börsen wie Binance und einige andere haben ihre eigenen NFT-Marktplätze. Spiele und Metaversen wie Axie Infinity und Decentraland haben Marktplätze geschaffen, um es Spielern zu erleichtern, ihre In-Game-NFTs zu handeln.

Die Top 10 Blue Chip NFTs mit ihren Handelsvolumina aller Zeiten sind unten aufgeführt.

Rang	Kollektion	Umsätze in Million USD
1	Axie Infinity	\$4,080
2	Bored Ape Yacht Club	\$2,352
3	CryptoPunks	\$2,344
4	Mutant Ape Yacht Club	\$1,702
5	Art Blocks	\$1,293
6	NBA Top Shot	\$1,021
7	Otherdeed	\$1,016
8	Azuki	\$785
9	CloneX	\$714
10	Moonbirds	\$571

Axie Infinity war das erste P2E-Spiel (Play-to-Earn), das das Interesse an der P2E-Ökonomie weckte, in der Spieler, anstatt für das Spielen zu bezahlen, Geld verdienen, indem sie das Spiel spielten. Betrachtet man das Verkaufsvolumen, so zeigt sich, dass die Branche auf großes Interesse gestoßen ist. NFTs sind etwas mehr als ein Jahr alt und das Erreichen dieses Volumenniveaus deutet auf eine glänzende Zukunft hin.



besitzen Bilder. Oben abgebildet sind jedoch keine NFTs, sondern „Rechtsklick-Speichern“-Bilder von NFTs. Besitzen diese Bilder den gleichen Wert wie die NFTs, die sie repräsentieren? Dies sollte zum Nachdenken anregen.

So verkaufen Sie NFTs:

Der Verkaufsprozess ist einfach und wird auf sekundären Marktplätzen abgeschlossen. Marktplätze können einen Festpreis oder einen auktionenbasierten Ansatz für den Verkauf von NFTs zulassen. Beim Festpreisansatz gibt der Verkäufer den Preis vor. Wird dieser von einem Käufer erfüllt, führt der Smart Contract die Transaktion aus.

Beim Auktionsverfahren gibt der Verkäufer einen Mindestpreis an. Wenn der Mindestpreis erreicht wird, wird die Transaktion ausgeführt. Wenn der Mindestpreis nicht erreicht wird, hat der Verkäufer immer noch die Möglichkeit, einen niedrigeren Preis zu akzeptieren und einen Verkauf zu tätigen.

Der Verkäufer muss evtl. die folgenden Gebühren zahlen, wenn er einen Verkauf tätigt:

- Gas-(Transaktions-) Gebühren, die an die Knoten gehen, die die Transaktion verarbeiten. Die Gebühr variiert je nach Auslastung der Blockchain zu diesem Zeitpunkt
- Marktplatz-Bearbeitungsgebühr – wird vom Marktplatz erhoben, um die Transaktion zu erleichtern. Opensea berechnet 2,5% des Verkaufspreises
- Tantiemen für Ersteller/Künstler/Projektinhaber. Die Lizenzgebühren werden vom Schöpfer/ Künstler zum Zeitpunkt des Mints festgelegt, vom Marktplatz abgezogen und an den Schöpfer/Künstler übertragen. Normalerweise liegt diese Zahl unter 10%.

Der Nettobetrag nach den oben genannten Abzügen wird dann dem Wallet des Verkäufers gutgeschrieben und das NFT wird in das Wallet des Käufers transferiert.

Bei Tausenden von gelisteten Projekten und neuen Projekten, die jeden Tag veröffentlicht werden, ist es wichtig, die folgenden Aspekte zu berücksichtigen, bevor Sie eine Kaufentscheidung treffen:

- Das Team hinter dem Projekt (Erfahrung, Expertise)
- Projekt Road Map
- Was das Projekt einzigartig macht
- Influencer, Markenbotschafter und KOLs, die das Projekt unterstützen
- Communitygröße und deren Ansichten zum Projekt
- Partnerschaften mit anderen Projekten

Der beste Weg, um zu lernen, besteht darin, mit einem kleinen Budget, sagen wir 50 US-Dollar, den Kaufprozess von Krypto zu durchlaufen, eine Wallet einzurichten, Kryptowährung in die Wallet zu überweisen und dann einen Kauf auf einem der Marktplätze zu tätigen. Eine praktische Erfahrung ist wirklich der beste Weg, um zu lernen, wie das funktioniert.

Es ist sehr wichtig, sich vor Augen zu führen, dass es sich um hochspekulative Investitionen handelt. Recherchieren Sie ausgiebig bevor Sie investieren. Konsultieren Sie immer einen

Anlageberater bevor Sie Anlageentscheidungen treffen. Keine der Informationen darf als Anlageberatung ausgelegt werden.

NFTs UND DAS METAVERSE

Neal Stephenson prägte den Begriff 'Metaverse' in seinem Cyberpunk-Roman 'Snow Crash' von 1992. Eine jüngere Inspiration kommt aus dem Sci-Fi-Film 'Ready Player One', der auf dem gleichnamigen Roman von Ernest Cline aus dem Jahr 2011 basiert. Das Metaverse ist jedoch nicht länger dem Spektrum Sci-Fi zuzuordnen. Es ist hier.

Um das Metaverse sehr vereinfacht zu definieren –

Das Metaverse ist eine umfangreiche Online-Welt, in der Menschen als digitale Avatare miteinander interagieren. Es ist eine Erweiterung der physischen Welt in die virtuelle und umgekehrt.

Metaverse wird durch eine Verschmelzung verschiedener Technologien wie AR, VR, Blockchain und KI ermöglicht. Diese Technologien gibt es schon seit geraumer Zeit, und was wir jetzt sehen, ist der Wendepunkt, hinter dem Hyperwachstum liegt. Die virtuellen Welten werden nahtlos existieren und hauptsächlich über Mobiltelefone zugänglich sein, so wie wir heute auf das Internet zugreifen.

Die ersten Anwendungen drehen sich um Gaming und Mode. Decentraland, Sandbox und Axie Infinity sind beliebte P2E-Spiele (Play-to-Earn), die rasche Fortschritte machen. Top-Marken und Prominente sind im Metaverse präsent und nutzen es, um Produkte auf den Markt zu bringen und um mit ihren Followern zu interagieren. In Anerkennung der enormen Präsenz hat MTV kürzlich eine neue Auszeichnung in der Kategorie 'Best Metaverse Performance Category' bekannt gegeben.

Das Luxushaus Burberry hat NFT-Accessoires für das Videospiel Blankos Block Party entworfen. Louis Vuitton hat mit 'Louis the Game' ein eigenes NFT-Videospiel auf den Markt gebracht. Gucci bietet digitale Artikel in Roblox an.

Nike hat gerade das Unternehmen für maßgeschneiderte virtuelle Turnschuhe RTFKT aufgekauft und NIKELAND in Roblox erstellt. Adidas Originals Twitter Handle hat ein Bored Ape Profilbild. Es besitzt Immobilien in Sandbox und hat kürzlich seine NFTs in beeindruckender Zusammenarbeit mit BAYC eingeführt, gMoney und PUNKS-Comics. Diese Branche entwickelt sich jeden Tag weiter.

Wie NFTs das Metaverse ermöglichen:

NFTs sind die ultimativen Transaktionentoken im Metaverse. Wenn NFTs den Besitzer wechseln, wird der Wert in Form von Kryptowährung oder dem In-Game, In-Metaverse Utility-Token bezahlt. Der eigentliche Wertspeicher im Metaverse ist das NFT.

Betrachten Sie P2E-Spiele (Play-to-Earn) im Metaverse. Die Vermögenswerte eines Spielers wie Skins, Waffen und Land sind alle NFTs. Wenn Sie durch die Anstrengung oder das

Gameplay des Spielers an Wert gewinnen, steigert sich der Wert NFTs. Diese können dann zu höheren Preisen verkauft oder sogar gewinnbringend vermietet werden.

Land im Metaverse, das als NFT abgewickelt wird. Mode ist ein riesiger Markt im Metaverse.

Da wir im Metaverse mehrere Avatare von uns selbst erstellen, müssen sie bekleidet und mit Accessoires ausgestattet werden, so wie wir uns in der realen Welt anziehen und mit Accessoires ausstatten. Mit digitalen Wearables (deutsch, in etwa: Kleidung) hat sich ein ganz neues Geschäftsfeld für anspruchsvolle Marken aufgetan. *Ein signifikanter Teil des Umsatzes von Marken im Wearables-Geschäft in der realen Welt wird künftig von digitalen Wearables kommen.*

Eine Vielzahl von Premium-Luxus, Luxus- und Sportmarken hat die Führung übernommen und NFTs eingeführt. Dazu gehören Marken wie Louis Vitton, Gucci, Tommy Hilfiger, Nike, Adidas, Diesel und viele weitere. *Ihre Aufnahme der web3-Welt als web2-Marke war nichts anderes als eine enorme Bestätigung des zukünftigen Wertes und der Bedeutung des Metaverses in ihrer Strategie zur Kundenakquise und -bindung.*



Erfolgreiche NFT-Projekte haben sich mit anderen NFT-Projekten und -Marken zusammengeschlossen und Wearables für ihre Community eingeführt. DeadFellas (ein Profilbild-NFT-Projekt), Diesel, Giuseppe Zanotti (ein italienischer Schuh- und Luxusdesigner) arbeiteten mit 'Neuno', einem digitalen Marktplatz für tragbare NFTs, zusammen.



Fashion Week im Metaverse in Decentraland

Darüber hinaus sind jetzt web3-Commerce-fähige Lösungen verfügbar, die den eCommerce dezentralisieren. Das aktuelle E-Commerce-Geschäft in Höhe von 2.5 Billionen US-Dollar wird über eine zentralisierte Plattform wie Amazon und viele andere abgewickelt. Diese Plattformen spielen die wichtige Rollen von Prüfern und Vollstreckern. Diese Rolle wird in den meisten Fällen problemlos von Anwendungen übernommen, die auf der Blockchain

basieren, und die Technologie entwickelt sich ständig weiter. Bei der Modewoche im Decentraland Metaverse kam das Phygital-Erlebnis zusammen, bei dem Besucher einen Tommy Hilfiger oder andere Marken bestellen konnten, die im Metaverse tragbar waren, ein Sammlerstück oder ein digitales tragbares NFT und auch eine physische Version im wirklichen Leben erhielten.

Kurz gesagt, NFTs sind die transaktionsermöglichenden Einheiten und Wertaufbewahrungsmittel im Metaverse. Ohne NFTs wäre das Metaverse eine virtuelle Welt mit sehr begrenztem Nutzen.

5 NFT USE CASES FÜR MARKEN

Um Steve Jobs zu zitieren

Sie müssen mit dem Kundenerlebnis beginnen und zurück zur Technologie arbeiten, und nicht umgekehrt.

Technologie ist nicht die Lösung, sie ist ein großer Wegbegleiter, wenn Sie sie zu nutzen wissen. Marken konkurrieren nicht um Produkte. Produkte liefern eine Anwendung, ein Erlebnis, das ihre Kunden suchen. Laut Gartner konkurrieren 81% der Marken um Erlebnisse und hier können NFTs helfen, ein differenziertes Erlebnis zu bieten. Nachfolgend finden Sie eine Handvoll Anwendungsfälle.

1. Digitale Zwillinge:

Laut einer Scalefast-Umfrage führen 25% der Kunden, die am Kauf eines NFT interessiert sind, eher einen Kauf aus, wenn es sich um eine physische Ware handelt. Die erste Luxuskollektion von Dolce & Gabbana – Collezione Genesi, zu der auch ein NFT gehörte, brachte bei der Auktion 5,7 Millionen Dollar ein. Die erfolgreichen Bieter erhielten sowohl eine physische als auch eine virtuelle Version des Designs.

Einigen Schätzungen zufolge ist die Branche der gefälschten Waren über 600 Milliarden Dollar wert. Luxusmarken leiden am meisten. Ein digitaler Zwilling eines physischen Produkts mittels NFT bietet eine sichere Lösung für dieses Problem. Digitale Zwillinge bieten Eigentum und Authentizität, die auf der Blockchain verifiziert werden können.

2. Neue Einnahmequellen

NFTs befähigen Marken dazu, neue Einnahmequellen über ihre physische Produktlinie hinaus zu erschließen. Mit digitalen Sammlerstücke und digitalen Wearable-Linien haben Marken die Möglichkeit, ihre Kunden auf neue Weise zu binden und auch neue Kunden zu gewinnen, die nach solchen Produkten suchen. Da die Benutzerbasis beginnt sich mit mehreren Avataren im Metaverse zu engagieren, wird erwartet, dass der Bedarf an digitalen Wearables exponentiell wächst. Dies schafft auch eine umweltfreundlichere Einnahmequelle im Vergleich zu den Umweltauswirkungen der Fast-Fashion-Industrie.

3. CAC senken und CLTV erhöhen

Kundenakquisitionskosten (CAC) und Customer Lifetime Value (CLTV) sind zwei Kennzahlen, die Hand in Hand gehen. Der Wert, den ein Kunde im Laufe seines Lebens für eine Marke schafft, ist abhängig von dem langfristigen Wert und der Relevanz, die eine Marke für den Kunden schaffen kann. NFTs bieten eine großartige Gelegenheit, mitgliedschaftsbasierte Treue- und Kundenbindungsprogramme zu erstellen.

4. Exklusive Inhalte und VIP-Erlebnisse

Adidas begab sich mit BAYC, gMoney und Punks Comics auf die Metaverse-Reise. Alle 30.000 Adidas Into the Metaverse NFTs wurden innerhalb weniger Stunden geminted. Adidas verdiente mit den Verkäufen mehr als 22 Millionen US-Dollar. Sobald die Community über eine solche Strategie gewonnen wurde, wird es einfach, VIP-Erlebnisse für diese Gruppe treuer Kunden zu schaffen, die Engagement gezeigt haben, indem sie in die Marken investiert haben. Diese Erfahrungen können vielfältig sein und exklusive Waren, Token-Gated-Zugriff auf VIP-Events IRL und virtuelle, zukünftige NFT-Drops, Produktlinien in limitierter Auflage, usw. umfassen.

5. Eine neue Klasse von Vermögenswerten

Marken im Sport- und Mediengeschäft können NFTs natürlich nutzen, um eine neue Klasse von Vermögenswerten zu schaffen. TopShot der NBA ist ein klassisches Beispiel für diesen Anwendungsfall. Sportliche Momente von Spitzensportlern haben bei Sportfans Anklang gefunden. Unternehmen wie Disney haben sich mit VeVe zusammengetan – einer Mobile-First-NFT-Plattform, um NFTs ihrer ikonischen Charaktere zu vermarkten. Charaktere wie die Statue von Disney Partners, Mickey aus dem ersten vertonten Film aus den 40er Jahren und dergleichen sind großartige Sammlerstücke für Fans der Charaktere und schaffen eine tiefere Verbindung mit der Marke.

Dies ist eine kurze Momentaufnahme von Anwendungsfällen, die den Stein ins Rollen bringen soll, wenn es um Ideen geht, die an bestimmte Branchen, Segmente und vor allem an bestimmte Kundengruppen angepasst werden können. Ähnlich wie in den Anfängen des Internets werden vollumfängliche Adaption und Experimente im Web3 im Laufe der Zeit größere Belohnungen nach sich ziehen. Die Technologie entwickelt sich in rasantem Tempo und Kunden experimentieren mit dem Metaverse und dem Web3. Es ist wichtig, eine Web3-Strategie zu entwickeln und die Reise zu beginnen. Gelerntes auf dem Weg dorthin wird sich in naher Zukunft auszahlen.

RESSOURCEN FÜR EIN KONTINUIERLICHES LERNEN

Es wird gesagt, dass der beste Ort, um eine helfende Hand zu finden, am Ende Ihres Armes ist. Für web3 ist dies die reine Wahrheit. Es gibt keine Pille, die man einnehmen, oder Popeyes Spinat, den man schlucken muss, um eine sofortige Superkraft zu bekommen.

Wir befinden uns am Anfang der Reise. NFTs im eigentlichen Sinne sind gerade mal ein Jahr alt. Das Internet entstand vor etwa zwei Jahrzenten. Der einzige Weg zu lernen, ist sich zu engagieren und jeden Tag dazu zu lernen. Die web3-Community ist super hilfsbereit und super engagiert. Darauf können Sie wetten.

Der erste Schritt besteht darin, die zugrunde liegende Technologie Blockchain und ihre Funktionsweise zu verstehen. Zu diesem Zweck wurde im ersten Kapitel eine kurze Einführung gegeben. Ein tieferes Einsteigen in die Materie wird dringend empfohlen. Es sind keine technischen oder Programmierkenntnisse erforderlich. Was benötigt wird, ist konzeptionelles Verständnis der zugrunde liegenden Konzepte und Prinzipien der Blockchain. Auf beliebigen Lernplattformen stehen genügend kostenlose Ressourcen zu Verfügung.

Sobald ein grundlegendes Verständnis erreicht ist, geht es weiter zu kontinuierlichen Lernmethoden. Hier sind ein paar Vorschläge

- Folgen Sie Schlüsselpersonen auf LinkedIn
- Folgen Sie wichtigen Podcasts auf Ihrer bevorzugten Plattform
- Schalten Sie sich in LinkedIn Voice-Sitzungen von wichtigen Projekten/ Personen ein
- Schalten Sie sich in AMAs wichtiger Projekte auf Twitter ein
- Folgen Sie wichtige Webressourcen, die Daten über NFTs, die Kryptowelt sammeln
- Richten Sie Google-Benachrichtigungen mit Schlüsselbegriffen ein, um gefilterte Nachrichten in Ihre Mailbox zu bekommen
- Weisen Sie dem Lernen ein festes Zeitfenster zu und verbessern Sie sich jeden Tag

Relevante Internetseiten, um den Markt im Auge zu behalten

- www.dappradar.com – NFT, Defi
- www.cryptoslam.io – NFTs
- www.coinmarketcap.com – crypto

Beeindruckende Menschen, von denen man auf LinkedIn lernen kann

- [Randi Zukerberg](#)
- [Cathy Hackl](#)
- [Anthony Day](#)
- [Tom Emrich](#)

- Dr. Mark Van Rijmenam
- Charles Adkins
- Jamie Burke
- John Kraski
- Delphin Miloudi-Druelle
- Peter Huang

Binge-würdige Podcasts

- Web3 Academy
- Web3 with A16Z
- Welcome to the Metaverse
- NFT Alpha Podcast

Tools zur Recherche von NFT Projekten

- <https://nftgo.io>
- <https://icy.tools>
- <https://uniq.cx/>

Innovative NFT Projekte

- AO Metaverse - @AOMetaverse
- Bored Ape Yacht Club - @BoredApeYC
- RTFKT - @RTFKT
- Bapes clan - @bapesclan
- Psychedelics Anonymous - @psychedelic_nft

Digitale IDs

- ENS Domains - @ensdomains
- Tokenproof - @tokenproof

Fashion Forward und Utility

- The Fabricant - @thefabricant
- UNXD.com - @UNXD_NFT
- The Dematerialised - @dematerialised
- Dressx - @dressxcom
- Exclusible - @exclusible

Autor: Akash Agrawal

Ich helfe Marken sich in web3 zurecht zu finden.

Ich poste über web3, Metaverse und NFTs. [Folgen Sie mir](#) auf LinkedIn.

[Melde dich](#) für meine web3-masterclass an

Webseite: www.metawrkx.com



Deutsche Übersetzung:

Kai Wurst, strategischer Unternehmensberater für NFT & web3.

Ich poste ebenfalls über web3, Metaverse und NFTs. [Folgen Sie mir](#) auf LinkedIn.



Haftungsausschluss: Die geteilten Informationen dienen nur der Unterhaltung. Keiner der Inhalte darf als Anlageempfehlung, Beratung oder eine Empfehlung jeglicher Art angesehen werden. Alle verwendeten Bilder oder Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Im Original im Aug 2022 auf Englisch veröffentlicht, ins Deutsche übersetzt im Nov 2022.
