

## **Asset Management meets Metaverse – Perspektiven und Use Cases**

Von tokenisierten Assets zu digitalen Vermögenswerten im virtuellen Universum



1



**Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie**

2



Technologien und Entwicklungsstufen des Krypto-Universums

3



NFTs als Assetklasse im Metaverse

4



Das Metaverse als digitales Abbild der realen Welt

5



Innovative Use Cases für Asset Manager

Die Finanzbranche gehörte in der Vergangenheit zu den innovativsten Branchen der Welt, neuronale Netze wurden schon im letzten Jahrtausend zur Finanzmarktanalyse eingesetzt

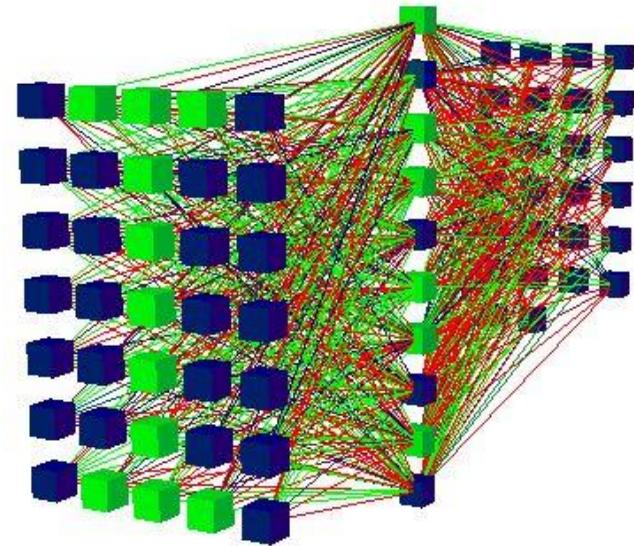
Innovationen der Vergangenheit

1977



**BTX**

1980-1990



**Neuronale Netze zur  
Finanzmarktanalyse**

## Durch Entwicklungen im Bereich Künstlicher Intelligenz „lernen“ elektronische Geräte aus dem Verhalten der Nutzer und steuern sich zunehmend selbst

### Künstliche Intelligenz und digitale Vernetzung



- Digitale Intelligenz: Entsteht als Summe von Interaktionen jeweils unintelligenter Agenten (Marvin Minsky). Das menschliche Gehirn könnte mit vielen unabhängigen Computern verglichen werden, die alle anders arbeiten
- Geräte „lernen“ durch das Nutzungsverhalten der Anwender
- Gewonnene Informationen werden durch die Geräte zur Optimierung der Selbststeuerung genutzt
- Basis dieser Technologie bilden selbstlernende Systeme, welche in Form von Differenzialgleichungen dargestellt werden können

$$\tau v = K (g - x) - Dv + (g - x_0) f$$

oder

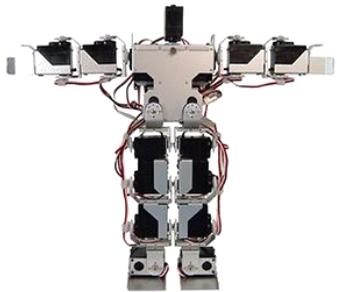
$$\tau z = az (\beta_z (g - y) - z) + f(x)$$

**Der Anstoß für unterschiedliche Anwendungen wird zukünftig nicht mehr vom Menschen selbst, sondern eigenständig von den Geräten kommen**

Der Einsatz von Technologie im oder am menschlichen Körper nimmt kontinuierlich zu, neuerdings können digitale Chips implantiert werden

## Annäherung von Roboter und Mensch

### 1 Der Roboter wird menschlicher (Humanoid)



**KHR 1**  
2002



**HUBO 2**  
2009



**Sophia**  
2016

### 2 Der Mensch entwickelt sich zum Roboter



**VivoKey NFC-Implantat**  
2018



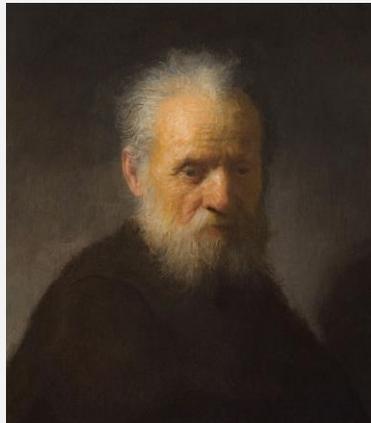
**BeBionic Handprothese**  
2010



**Zenith Hörgerät**  
1956

## Durch Künstliche Intelligenz wurde im Jahre 2016 ein „neuer“ Rembrandt errechnet und mittels 3D-Drucker auf Papier gebracht

### „The Next Rembrandt“



- Rembrandt van Rijn (1606 – 1669) gilt als einer der bedeutendsten Maler in der Kunstgeschichte
- In 2016, 347 Jahre nach seinem Tod, wurde mittels KI einer “neuer” Rembrandt erstellt
- Basis ist ein Algorithmus, der 346 echte Bilder Rembrandts untersuchte (u.a. Gesichtserkennung, Farbmuster, Schattierungen)
- Künstliche Intelligenz und 3D-Drucker erzeugten Bild mit 13 Farbschichten und mehr als 148 Mrd. Pixeln

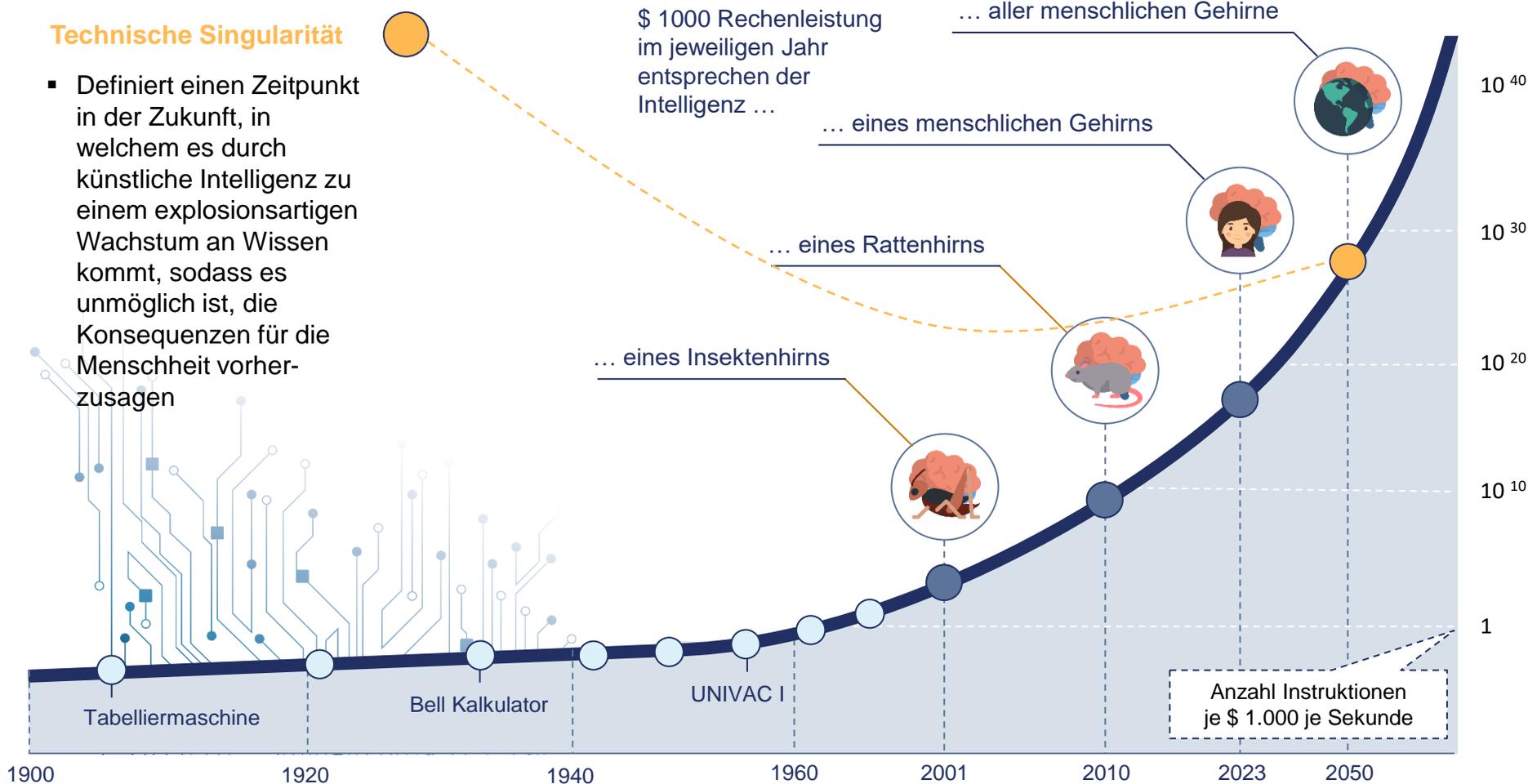


## Die technologische Singularität ist ein hypothetischer Zukunftszeitpunkt, an dem das Wachstum von Künstlicher Intelligenz unkontrollierbar und unumkehrbar wird

### Technische Singularität – Kurzweil Kurve

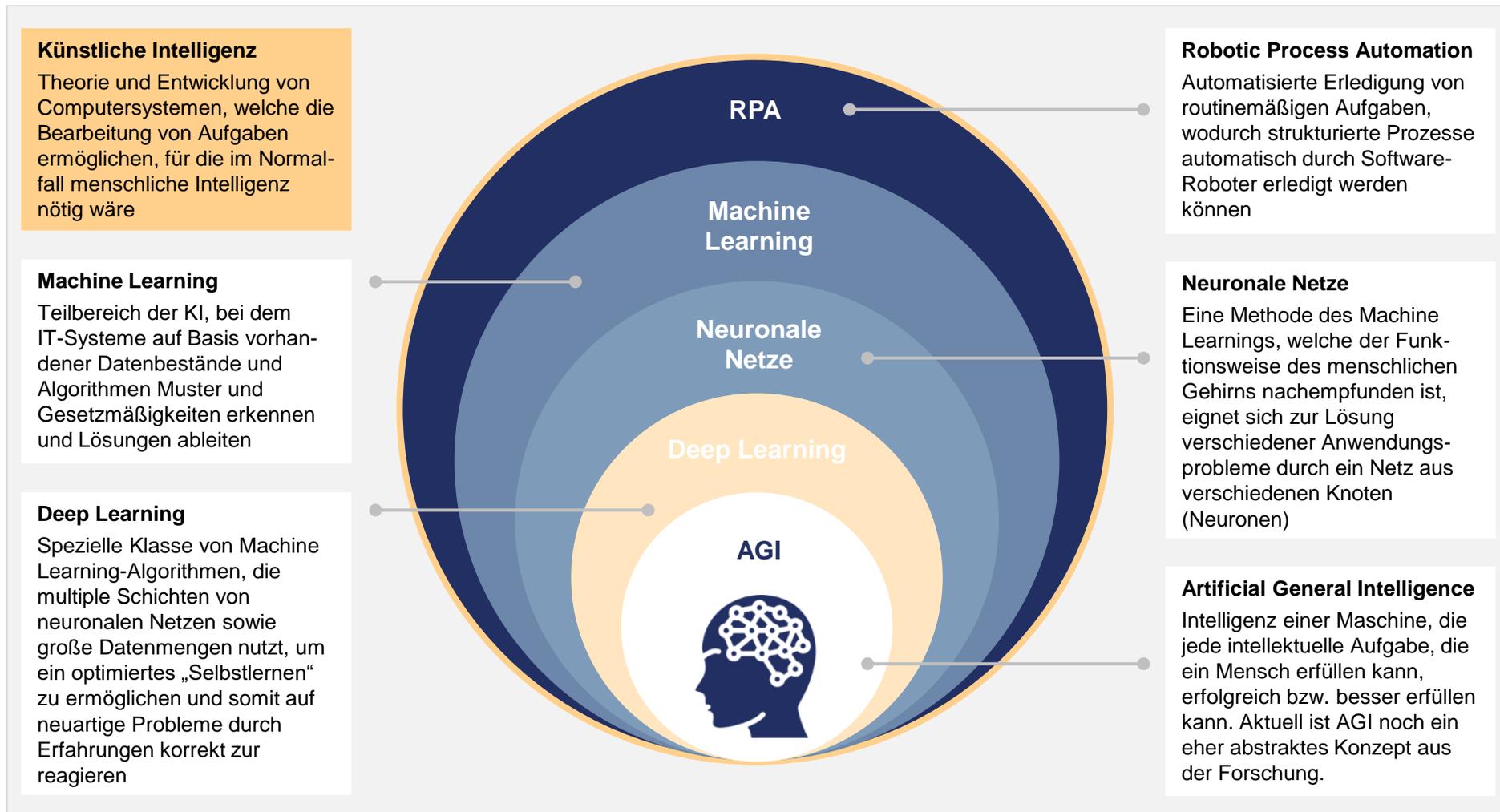
#### Technische Singularität

- Definiert einen Zeitpunkt in der Zukunft, in welchem es durch künstliche Intelligenz zu einem explosionsartigen Wachstum an Wissen kommt, sodass es unmöglich ist, die Konsequenzen für die Menschheit vorherzusagen



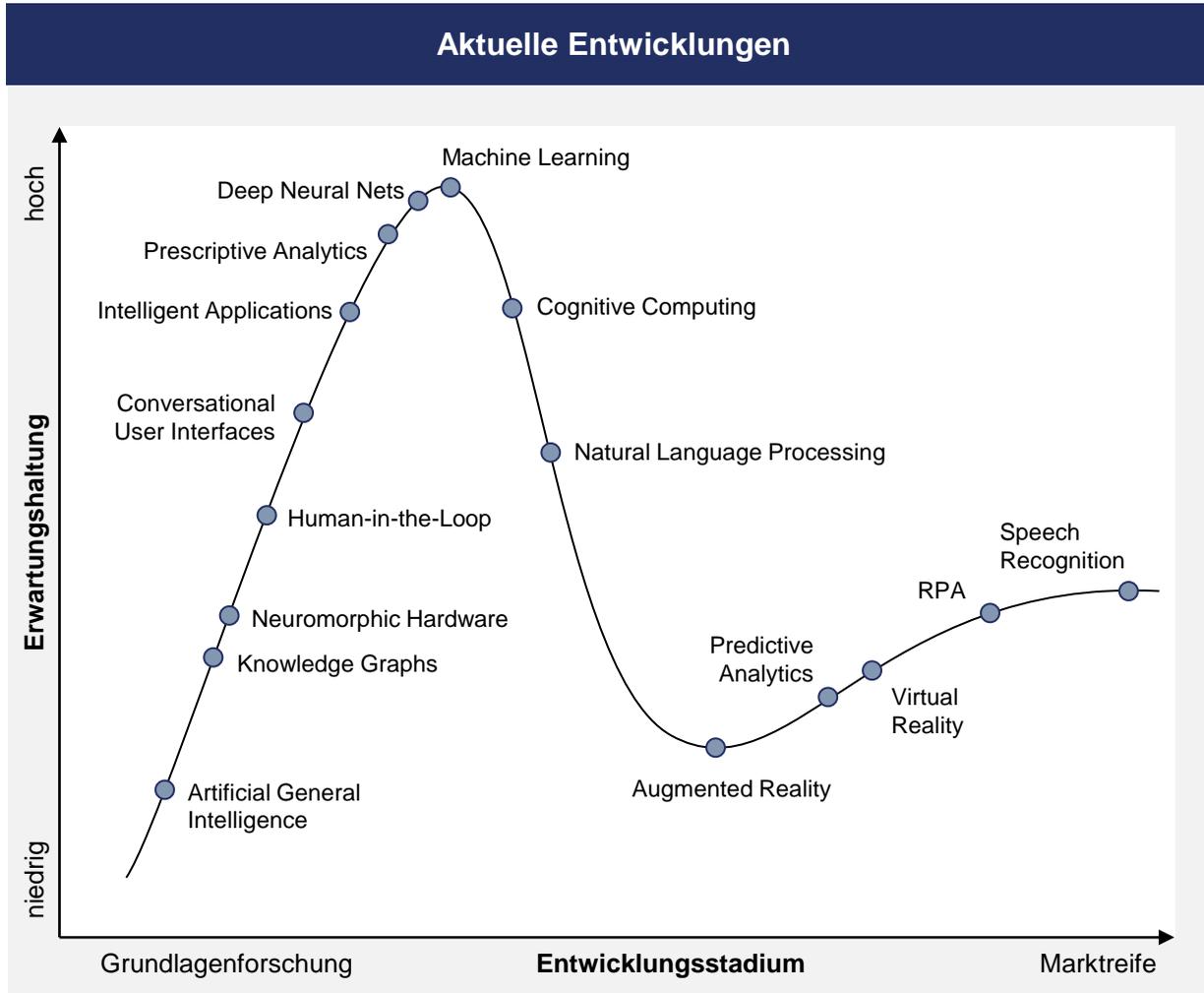
## Hinter dem Begriff „Künstliche Intelligenz“ verbergen sich verschiedene Technologien und Ausbaustufen im Bereich der Automatisierung

### Buzzwords im Bereich Künstliche Intelligenz



## Der Begriff Künstliche Intelligenz umfasst eine Vielzahl an Technologien, welche in Zukunft stark an Bedeutung in datengetriebenen Branchen gewinnen

### Künstliche Intelligenz – Aktuelle Entwicklungen



### Ausgewählte Trends

- **Knowledge Graphs:** Wissensgraphen (Knowledge Graphs) kodieren Informationen als Daten, die in einem Netzwerk von Knoten und Verbindungen angeordnet sind. Knoten halten Daten und Kanten verbinden diese miteinander und stellen Beziehungen dar
- **Neuromorphic Hardware:** Umfasst Halbleiterbauelemente, die in ihrer Architektur von neurobiologischen Einflüssen geprägt sind. Sie zeichnen sich eine sehr hohe Verbindungsfähigkeit aus
- **Deep Neural Nets:** Stellen große neuronale Netze, oft mit vielen Verarbeitungsschichten, dar und ermöglichen, wesentlich komplexere Daten als bisher zu verarbeiten, wie Video-, Bild-, Sprachdaten.
- **Machine Learning:** Machine Learning zielt darauf ab, Problemstellungen mit Hilfe mathematischer Modelle zu lösen, die Wissen und Muster aus Daten extrahieren können.
- **Natural Language Processing:** NLP beinhaltet computerlinguistische Verfahren, welche darauf abzielen, menschliche Sprachen zu erfassen, zu interpretieren und zu generieren

## ChatGPT hat innerhalb weniger Tagen eine Reichweite erzielt, die andere Apps und Onlineservices wie Netflix und Airbnb erst nach einigen Jahren erlangt haben

### Beschreibung und Nutzung von ChatGPT

#### OpenAI & ChatGPT

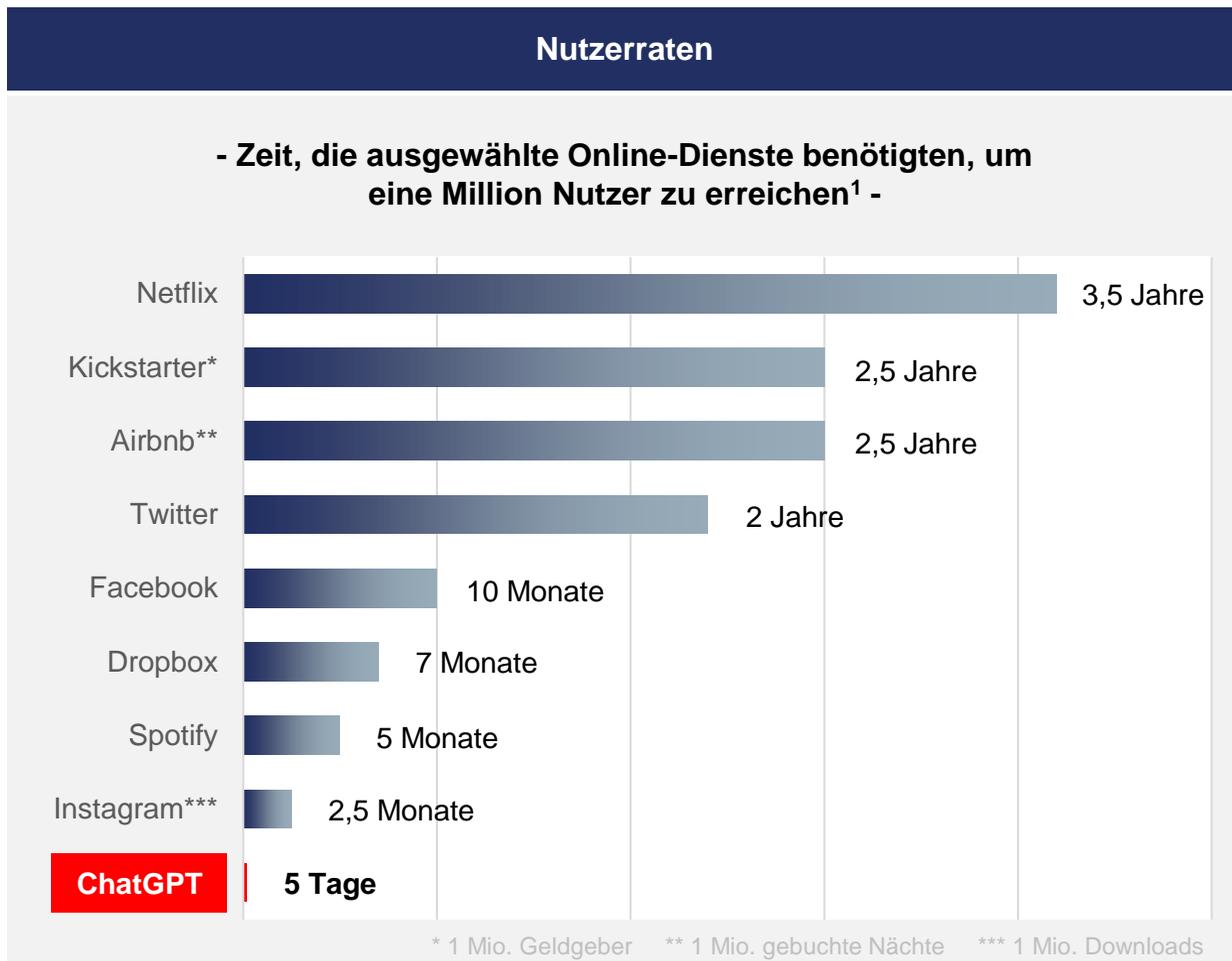
Microsoft  
Großinvestor

Sam Altman  
Mitgründer

OpenAI

#### Zielsetzung

künstliche Intelligenz auf Open-Source-Basis auf eine Art und Weise zu entwickeln und zu vermarkten, dass sie der Gesellschaft Vorteile bringt und nicht schadet



<sup>1</sup> Firmenmitteilungen über Business Insider/LinkedIn

## ChatGPT kann Antworten auf Fragen in verschiedensten Bereichen geben, Grundlage hierfür ist eine ausgereifte KI-Technologie

### Anwendungsbeispiele von Chat GPT

#### Wie werden Menschen in 20 Jahren Geld anlegen?

Es ist schwierig vorherzusagen, wie Menschen in 20 Jahren ihr Geld anlegen werden, da sich Finanzmärkte und Technologien ständig weiterentwickeln. Es gibt jedoch einige Trends, die darauf hindeuten, wie sich das Anlageverhalten in Zukunft ändern könnte. Hier sind einige mögliche Entwicklungen:

1. Vermehrter Einsatz von Technologie: Mit fortschreitender Digitalisierung könnten mehr Menschen ihr Geld online anlegen und Vermögensverwaltungs-Apps nutzen, um ihre Anlagen zu verwalten und zu diversifizieren.
2. Zunahme von Nachhaltigkeitsinvestitionen: Es wird erwartet, dass immer mehr Anleger in Unternehmen investieren werden, die nachhaltige Geschäftspraktiken verfolgen und den Klimawandel bekämpfen.
3. Verstärkte Regulierung: In vielen Ländern werden sich die Regulierungen für Finanzdienstleistungen verschärfen, was dazu führen könnte, dass Anleger mehr Vertrauen in die Regulierungsbehörden haben und bereit sind, ihr Geld in regulierte Finanzprodukte zu investieren.
4. Kryptowährungen und DeFi: Kryptowährungen und Dezentralisierte Finanzdienstleistungen könnten zu einer zunehmenden Popularität bei Anlegern führen, die auf der Suche nach neuen Anlagemöglichkeiten sind.

Natürlich ist es unmöglich zu sagen, welche dieser Trends sich tatsächlich durchsetzen werden, aber es ist wahrscheinlich, dass das Anlageverhalten in 20 Jahren von einer Kombination aus Technologie, Nachhaltigkeit, Regulierung und Innovation beeinflusst wird.

#### Schreibe einen Code für das Handyspiel Snake in R!

Hier ist ein einfacher Code in R für das Spiel "Snake":

```
r
# Define the board
board_size <- 20
board <- matrix(0, nrow = board_size, ncol = board_size)

# Define the snake
snake <- list(c(floor(board_size/2), floor(board_size/2)))

# Define the food
food <- c(sample(1:board_size, 1), sample(1:board_size, 1))

# Define the direction
direction <- c(1,0)

# Game loop
while (TRUE) {

  # Clear the console
  cat("\014")

  # Move the snake
  head <- snake[[length(snake)]] + direction
```



## Künstliche Intelligenz birgt viele Potentiale, im Hinblick auf die Authentizität von Menschen verfassten Inhalte birgt sie auch Risiken

### Vermischung von menschlicher und maschineller Leistung

#### Prüfungen



**MEDPAGE TODAY**  
Specialties COVID-19 Opinion Health Policy Meetings Special Reports Break Room Conditions Society Partners

Special Reports > Exclusives  
**AI Passes U.S. Medical Licensing Exam**  
— Two papers show that large language models, including ChatGPT, can pass the USMLE  
by Michael DePaau-Wilson, Enterprise & Investigative Writer, MedPage Today January 19, 2023

**SPIEGEL** Netzwerk  
Künstliche Intelligenz an der Schule  
**ChatGPT scheitert an bayerischem Abitur**  
Der Textgenerator ChatGPT wird Prüfungen unterzogen – im wörtlichen Sinne. Beim Einstiegsexamen für US-Mediziner schnitt die künstliche Intelligenz relativ gut ab. Deutsche Abschlussprüfungen sind härter zu knacken.  
10.02.2023, 12:05 Uhr

- ChatGPT konnte in den USA das „Medical Licensing Exam“ bestehen
- Am bayerischen Abitur scheiterte die Künstliche Intelligenz
- Grund: US-Test ist deutlich standardisierter als das Abitur (z.B. Multiple Choice)

#### Bewerbungen



**BUSINESS INSIDER** PLUS WIRTSCHAFT POLITIK KARRIERE LEBEN WISSEN MEHR GRÜNDERSZENE

**Ich habe mein Anschreiben von der Künstlichen Intelligenz Chat GPT verfassen lassen – würde ich in der Bewerbung weiterkommen?**

Bemerken Personal, wenn das Anschreiben von einer Künstlichen Intelligenz kommt? ©genie/Getty Images

- Ich habe zwei Anschreiben für eine Bewerbung von der Künstlichen Intelligenz Chat GPT verfassen lassen und sie an zwei Personalern geschickt.
- Die Personalern sagen, sie hätten mich wahrscheinlich zum Vorstellungsgespräch eingeladen, allerdings fehle es den Texten an Persönlichkeit und Kreativität.
- Daher raten die Personalverantwortlichen eher dazu, die Künstliche Intelligenz für eine Vorlage zu benutzen, auf der ihr euer Anschreiben aufbauen könnt.

- Bewerbungsanschreiben mit ChatGPT können zum Erfolg führen
- Im Test zeigten sich Personalern überzeugt von dem verfassten Anschreiben
- Lediglich die teilweise fehlende „persönliche Note“ wurde bemängelt

#### Wissenschaft



**KÜNSTLICHE INTELLIGENZ**  
**Studie: Chat GPT kann sogar wissenschaftliche Gutachter täuschen**  
Die KI-Software konnte Probanden in fast einem Drittel der Fälle mit einem falschen Abstract austricksen

nature > news > article  
NEWS | 12 January 2023  
**Abstracts written by ChatGPT fool scientists**  
Researchers cannot always differentiate between AI-generated and original abstracts.

- ChatGPT kann zum Thema gehörende wissenschaftliche Quellen zusammentragen und zusammenfassen
- Durch KI verfasste Abstracts wurden in einem Test in einem Drittel der Fälle nicht von den Wissenschaftlern aufgedeckt

## DALL-E 2 ist ein KI basiertes Bilderzeugungsprogramm, welches wie ChatGPT durch OpenAI entwickelt wurde

### DALL-E 2 – KI-basierte Kunst



#### Beschreibung von Dall-E 2 durch ChatGPT:

*DALL-E 2 ist ein Nachfolger des ursprünglichen DALL-E, der von OpenAI entwickelt wurde. DALL-E 2 ist ein neuronales Netzwerkmodell, das Bilder aus Textbeschreibungen generieren kann. Wie sein Vorgänger verwendet DALL-E 2 eine Kombination aus Deep-Learning-Techniken, einschließlich generativer adversarialer Netzwerke (GANs) und Transformatoren, um realistische Bilder zu erzeugen, die den eingegebenen Textbeschreibungen entsprechen*

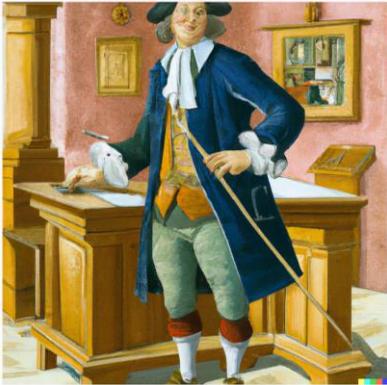
**„Draw a \_\_\_\_\_ painting of a hairless professor teaching in front of the Eiffel Tower“**



## DALL-E 2 versucht über die eingegebenen Textbausteine Elemente aus bestehenden Gemälden und Kontexten zu einem neuen Werk zu verarbeiten

### Die Entwicklung des Asset Managers lt. DALL-E 2

18. Jhd.



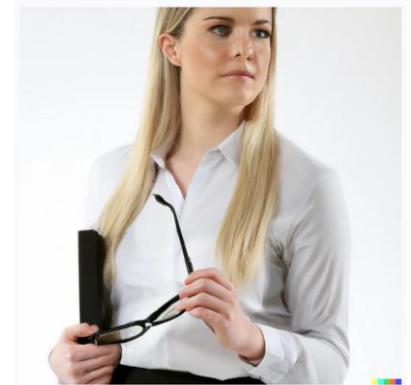
19. Jhd.



20. Jhd.



21. Jhd.



1



Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie

2



Technologien und Entwicklungsstufen des Krypto-Universums

3



NFTs als Assetklasse im Metaverse

4



Das Metaverse als digitales Abbild der realen Welt

5



Innovative Use Cases für Asset Manager

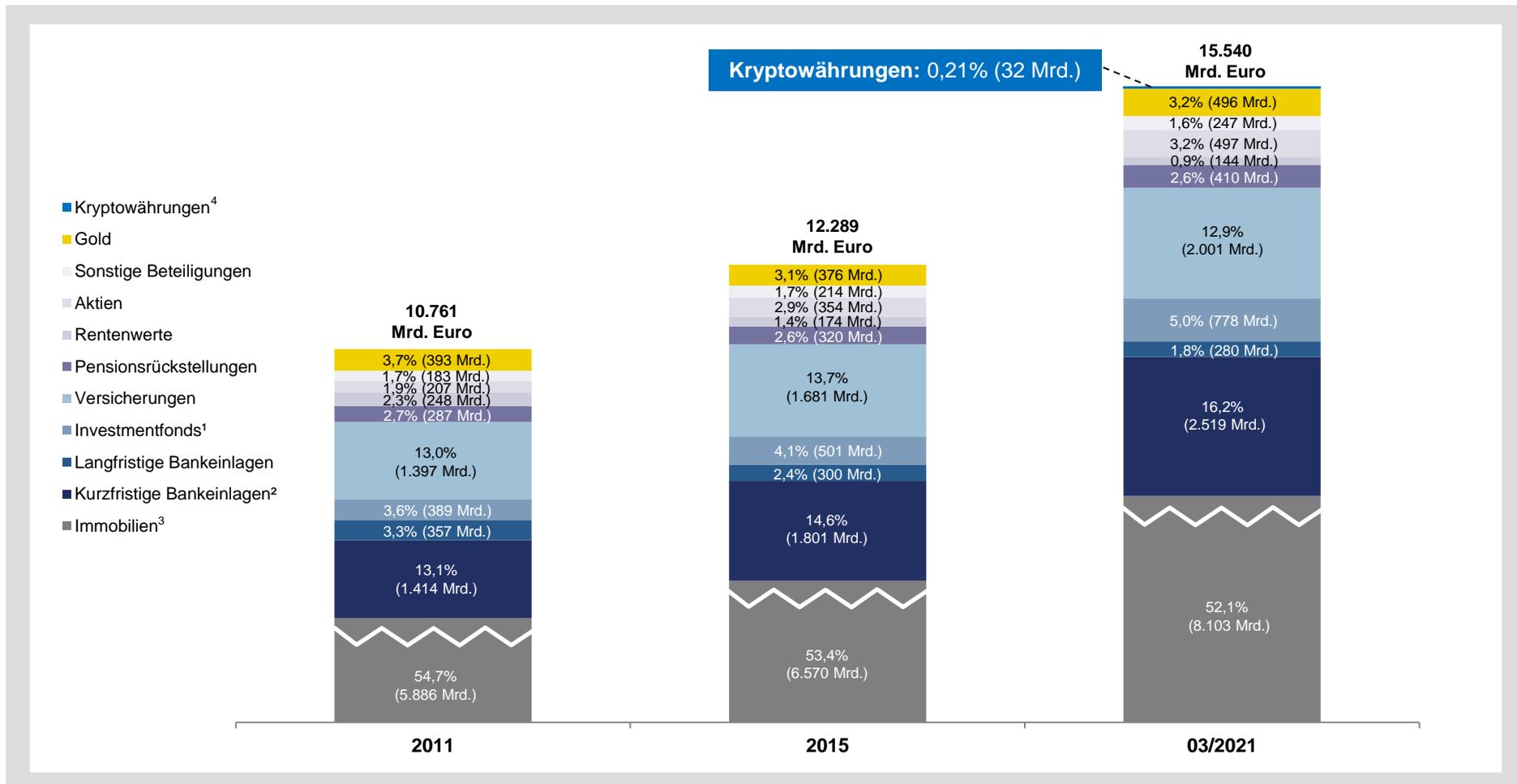
## Digitale Assets gehören zu den alternativen, öffentlich zugänglichen Assetklassen und werden unterschieden in Kryptowährungen (Fungible Tokens) und NFTs

### Einordnung Digitale Assets in alle Asset-Klassen



## Kryptowährungen machen 2021 einen Anteil von etwa 0,2% am Gesamtvermögen deutscher Haushalte aus

### Gesamtvermögen der privaten Haushalte in Deutschland inkl. Kryptovermögen



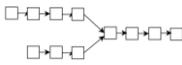
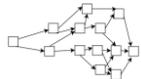
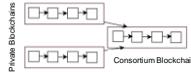
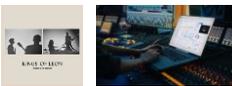
Quellen: Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnung;  
der Änderung der Finanzierungsrechnung der Bundesbank methodisch angepasst

1) Ohne goldbezogene Wertpapiere  
3) aktuellste Daten Ende 2018

2) Berechnung des Bargeldbesitzes der privaten Haushalte wurde im Rahmen  
4) Daten aus 2022 der Top 10 Kryptowährungen

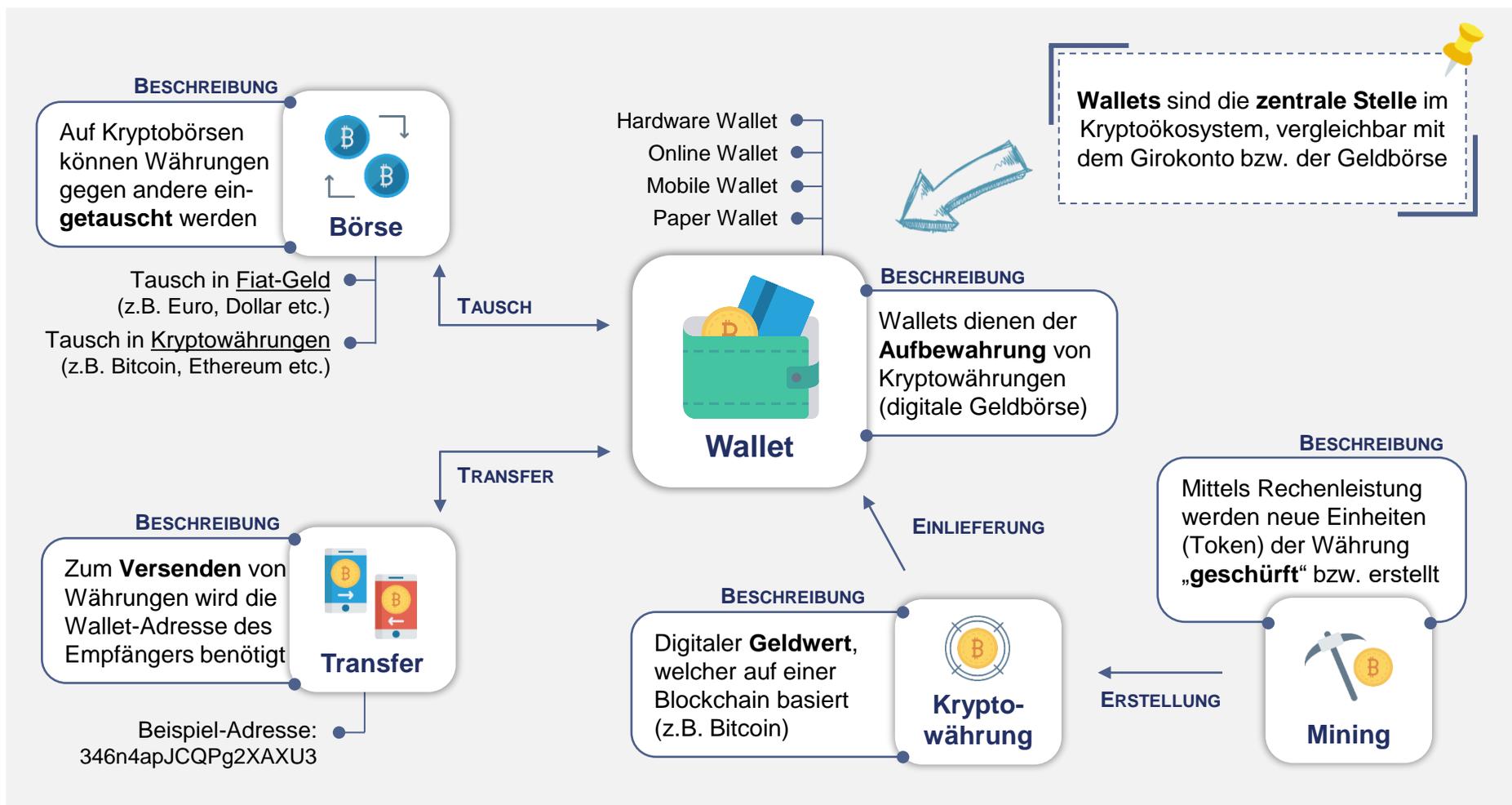
## Kryptowährungen unterscheiden sich in vielen Facetten, Stablecoins gewinnen aufgrund ihrer reduzierten Volatilität an Beliebtheit

### Distributed Ledger im Überblick

<b>Typ</b>	 <b>Privat</b> <b>Öffentlich</b>	 <b>Privat</b> <b>Intern</b>	 <b>Staatlich</b>						
<b>Zweck</b>	<b>Payment-Token</b> Fokus auf Zahlungsmittelfunktion	<b>Security Token</b> Verbriefung von Eigentum	<b>Utility Token</b> Steuerung von Netzwerkrechten						
<b>Währung</b>									...
<b>DLT</b>	<b>Blockchain</b> 	<b>Tangle</b> 	<b>Hashgraph</b> 	<b>Sidechain</b> 					
<b>Tokenization</b>	<b>Art</b> 	<b>Music</b> 	<b>Games</b> 	<b>Immobilien</b> 	...				

## Das Kryptoökosystem ist um eine Wallet (Brieftasche) aufgebaut – diese stellt die zentrale Aufbewahrungsstelle von Kryptowährungen dar

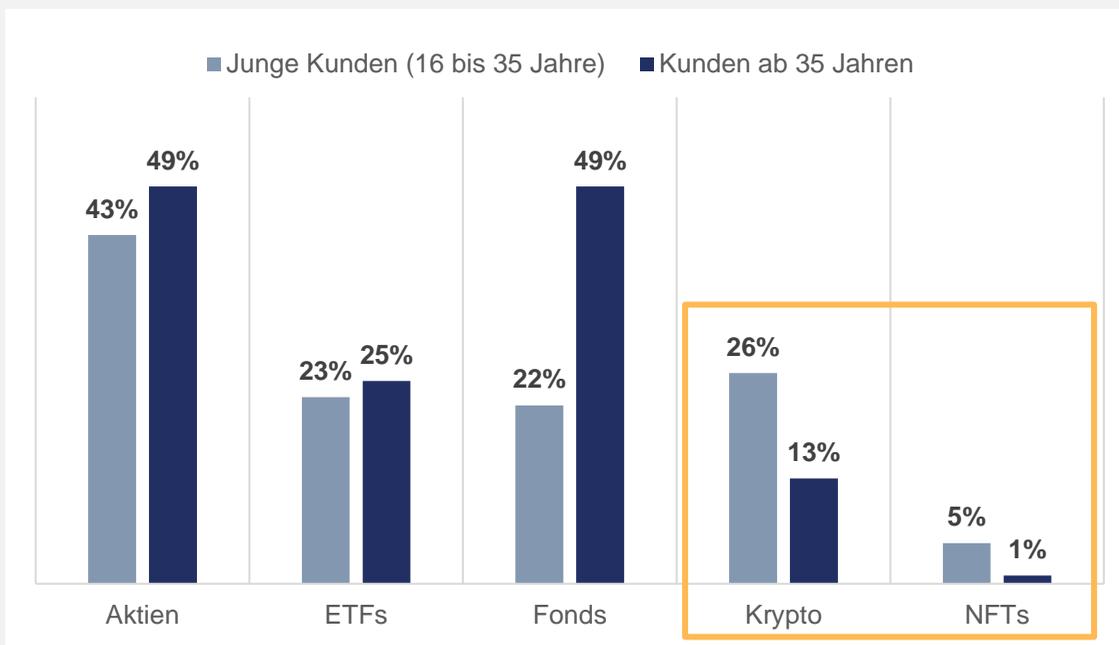
### Kryptoökosystem



## Kryptowährungen entwickeln sich in jungen Kundengruppen zu einem gängigen Instrument für den Zahlungsverkehr und die Spekulation

### Besitz von Kryptowährungen

#### Erfahrungen mit bestimmten Assetklassen



- Der Markt für Kryptowährungen ist ein vergleichsweise junges Anlage- und Zahlungsinstrument
- Etwa ein Viertel der jüngeren Kunden hat hier bereits Erfahrungen gesammelt, bei den älteren sind dies 13%
- NFTs verzeichnen derzeit einen starken Anstieg, auch zukünftig liegt ein hohes Potential vor

**Distributed Ledger Technologien bergen disruptives Potential im Payment**

Quelle: CFin (2021), Besitz aktuell oder in der Vergangenheit

1



Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie

2



Technologien und Entwicklungsstufen des Krypto-Universums

3



**NFTs als Assetklasse im Metaverse**

4



Das Metaverse als digitales Abbild der realen Welt

5



Innovative Use Cases für Asset Manager

## Aufgrund der Dynamik für NFTs in 2021 schreiten die Entwicklung sowie die Einsatzgebiete weiter voran, was 2022 zu einer Massentauglichkeit für den NFT-Markt führen könnte

### Entwicklungen NFTs

#### Nachrichten zu NFTs

**BTC ECHO**

06.04.2022

### „FC Bayern Basketball dropt eigene NFT-Kollektion“

- Als erstes Basketball-Team der EuroLeague veröffentlicht der FC Bayern eigene NFTs
- Zusammenarbeit mit Berliner-Startup Fanzone
- Besitzer sollen zu exklusiven Preisen wie Trikots und VIP-Tickets Zugang erhalten

**DER SPIEGEL**

04.04.2022

### „Großbritannien möchte eigenen NFT prägen lassen“

- Die königliche Münzprägestalt soll einen sogenannten Non-Fungible Token herausgeben
- Das digitale Sammlerstück soll im Sommer lanciert werden
- Großbritannien will Krypto-Drehkreuz werden

**t:n digital pioneers**

31.03.2022

### „Opensea will Solana-NFT listen“

- Ab April 2022 sollen auf der größten NFT-Handelsplattform zusätzlich zu Ethereum- und Polygon- auch Solana-NFTs gehandelt werden
- Solana ist das zweitgrößte NFT-Ökosystem hinter Ethereum

**finanzen.net**

24.03.2022

### „Meta-Chef Zuckerberg: Instagram soll NFT-Feature erhalten“

- "Wir arbeiten daran, NFTs in naher Zukunft auf Instagram einzuführen,"
- Zusätzlich zur Darstellung soll auch das Minten über die Plattform möglich sein

**finanzen.net**

12.03.2022

### „US-Börsenaufsicht nimmt den NFT-Markt unter die Lupe – Regulierung voraus?“

- Einleitung einer umfangreichen Untersuchung des NFT-Markts
- Fokus soll besonders auf Fractional, also aufgeteilten Tokens liegen

**Handelsblatt**

12.01.2022

### „Non-Fungible-Tokens: Eine neue Vermögensklasse steht 2022 vor dem Durchbruch“

- Steigerung der Marktkapitalisierung in einem Jahr von USD 0,34 Mrd. auf USD 17 Mrd.
- Dynamik aus dem NFT-Handel in 2021 könnte sich für 2022 zum Massenmarkt entwickeln.

**Non-Fungible Token, welche im Vergleich zu „traditionellen“ Token nicht austauschbar sind, stellen in der Regel einen Vermögensgegenstand virtuell dar**

## Übersicht Assets



**Anmerkung**

**Definition:**

- Non-Fungible Token sind eine **einzigartige Darstellung** eines Vermögensgegenstands in Form von virtuellen Token
- Diese Token sind **einmalig** und **nicht replizierbar** und können nicht gelöscht werden

**Anwendungsfelder:**

- Über NFTs lassen sich **digitale Gegenstände** einmalig und eindeutig abbilden und Besitzverhältnisse bestimmen
- Auch **reale Assets** können so digital abgebildet werden, um Eigentum leichter zu übertragen und nachzuweisen
- Durch NFTs entstehen **verschiedene Use Cases** wie im Bereich Ticketing, Real Estate, Identität oder rein als Sammelgegenstand

## Die Tokenisierung von Immobilien bietet hohe Ertragspotentiale durch den Erhalt von Provisionen im Ausgabe- und Handelsprozess

### Tokenisierung von Real Estate

#### Ablauf

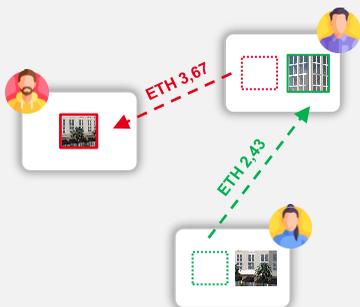
##### 1 AUSWAHL DER IMMOBILIE



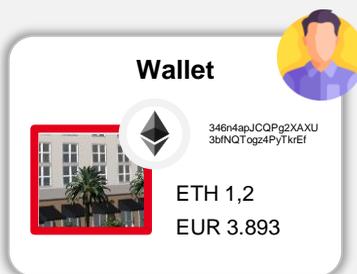
##### 2 TOKENISIERUNG



##### 4 HANDEL



##### 3 VERKAUF DER TOKENS



#### Praxisbeispiel



Gründungsjahr: 2019  
Hauptsitz: Florida (USA)  
Funding: 16 Mio. USD

#### Geschäftsmodell:

- Weltweite Investoren können tokenisiertes Eigentum am US-Immobilienmarkt erwerben
- Investition bereits ab 50 USD möglich
- Miete wird über USD Token an Eigentümer gezahlt
- Kooperation mit Hausverwaltungsunternehmen

REG S: NON-U.S. ONLY

VACATION RENTAL!



8060 Dreamsicle Dr, Kissimmee, FL 34747

TOTAL PRICE | TOKEN PRICE  
**\$685,665** | **\$50.79**

Expected Yield ● 7.8%

Gross Rent \$102,858 / year

Rent per Token ● \$3.96 / year

SIGN IN / REGISTER

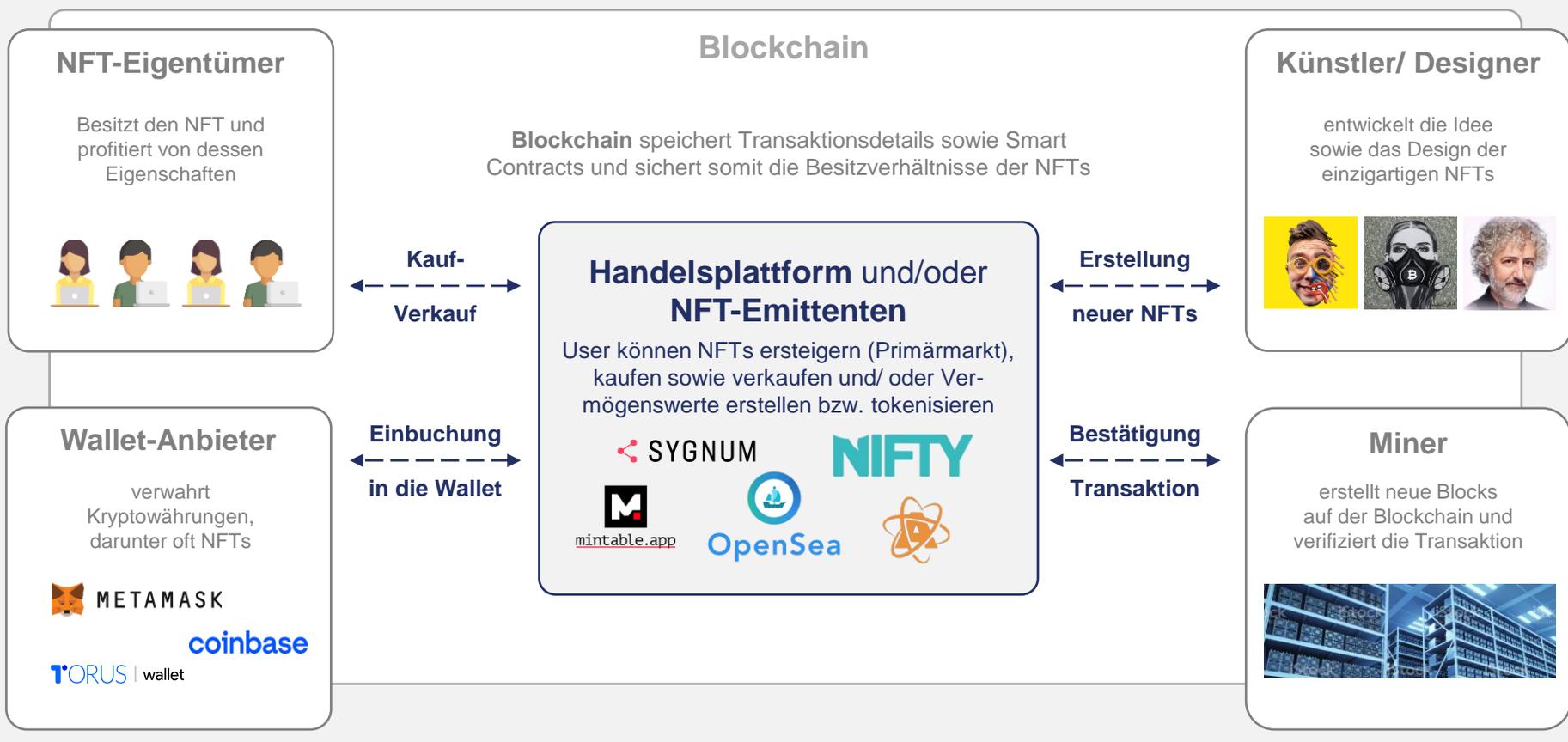
YOU MUST SIGN IN TO PURCHASE

Tokenisierung von Immobilien bietet hohe Potentiale im Provisionsgeschäft, u.a. bei Ausgabe der Tokens

**Non-Fungible Tokens basieren auf einer Blockchain wie z.B. Ethereum und können auf Handelsplattformen mit Kryptowährung gekauft und gehandelt werden**

## Teilnehmer NFT-Ökosystem

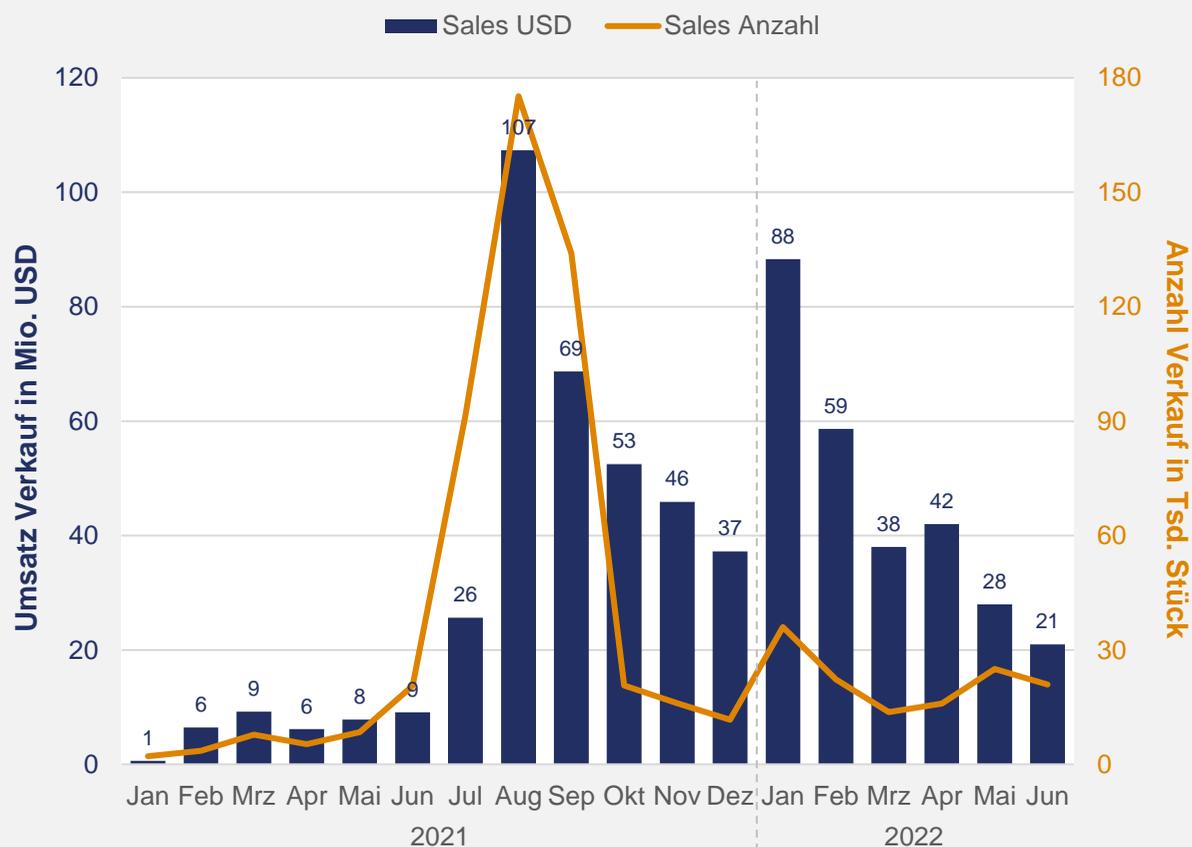
### Ökosystem Non-Fungible Token



## Der NFT Markt erlebte eine Hochphase im August 2021, welche im Laufe der folgenden Monate nicht mehr erreicht werden konnte

### Marktdaten

### NFT Verkäufe pro Tag (Monatlicher Median)



- Stark steigendes Interesse an NFT-Projekten ab Juli 2021
- Größter Umsatz im NFT Handel im August 2021 bei gleichzeitig höchster Anzahl an Verkäufen
- Rückgang der Nachfrage in Q4 2021 sowie ab Jahresbeginn 2022
- Starker Kursrückgang bei Kryptowährungen seit Anfang 2022 (BTC -48%; ETH - 52%; SOL -76%)
- Allgemeines Interesse im Vergleich zum Vorjahr trotzdem höher



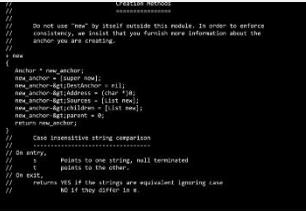
**Hochphase für NFTs im Sommer 2021, deutlicher Rückgang seit 2022**

Quelle: NonFungible Corporation

## Mit einem Auktionspreis von 69.346.250 US-Dollar ist das NFT „The First 5000 Days“ des Digitalkünstlers Beeple das teuerste je verkaufte NFT

### Kunst am NFT Markt

#### Auktionspreise teurer NFTs

<h4>The First 5000 Days</h4>  <p><b>69.346.250 US-Dollar</b></p>	<h4>Cryptopunk Nr. 7.523</h4>  <p><b>11.700.000 US-Dollar</b></p>	<h4>Cryptopunk Nr. 3.100</h4>  <p><b>7.584.000 US-Dollar</b></p>	<h4>Cryptopunk Nr. 3.100 - Handelsverlauf</h4> <p>Handelsplattform: <b>larvalabs.com</b> bietet Einsicht auf alle Käufe/Verkäufe und Besitzer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Sold <b>8Ξ (\$2.127)</b> Jul 06, 2017</li> <li> Bid <b>666Ξ (\$833,106)</b> Jan 23, 2021</li> <li> Bid <b>1.4KΞ (\$2.17M)</b> Mar 02, 2021</li> <li> Sold <b>4.2KΞ (\$7.58M)</b> Mar 11, 2021</li> <li> Offer <b>38.89KΞ (\$126M)</b> Aug 28, 2021</li> </ul>
<h4>Quellcode des WWW</h4>  <p><b>5.400.000 US-Dollar</b></p>	<h4>Doge</h4>  <p><b>4.000.000 US-Dollar</b></p>	<h4>First Tweet</h4>  <p><b>2.900.000 US-Dollar</b></p>	

Quelle: Eigener Research in Anlehnung an Statista, Non Fungible, t3n

1



Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie

2



Technologien und Entwicklungsstufen des Krypto-Universums

3



NFTs als Assetklasse im Metaverse

4



**Das Metaverse als digitales Abbild der realen Welt**

5



Innovative Use Cases für Asset Manager

## Das Metaverse versucht in seiner höchsten Ausprägung eine voll funktionstüchtige digitale zweite Welt zu schaffen

### Definition und Eigenschaften des Metaverse



### Definitiorische Abgrenzung:

Das Metaverse ist ein Netzwerk aus virtuellen 3D-Welten, welches auf die soziale Interaktion von digital verkörperten Individuen (Avataren) ausgelegt ist.

### Anwendungsfelder:

1. **Videospiele**, bspw. Second Life, Minecraft, Roblox, Fortnite etc.
2. **Virtual Reality**, bspw. Pläne des BigTechs Meta (ehemals Facebook)

### Haupt-Elemente:

#### Raum

Virtuelle Welt, in der sich alle Bestandteile befinden

#### Avatare

Personifizierung des digitalen Abbilds im Metaverse

#### Elemente

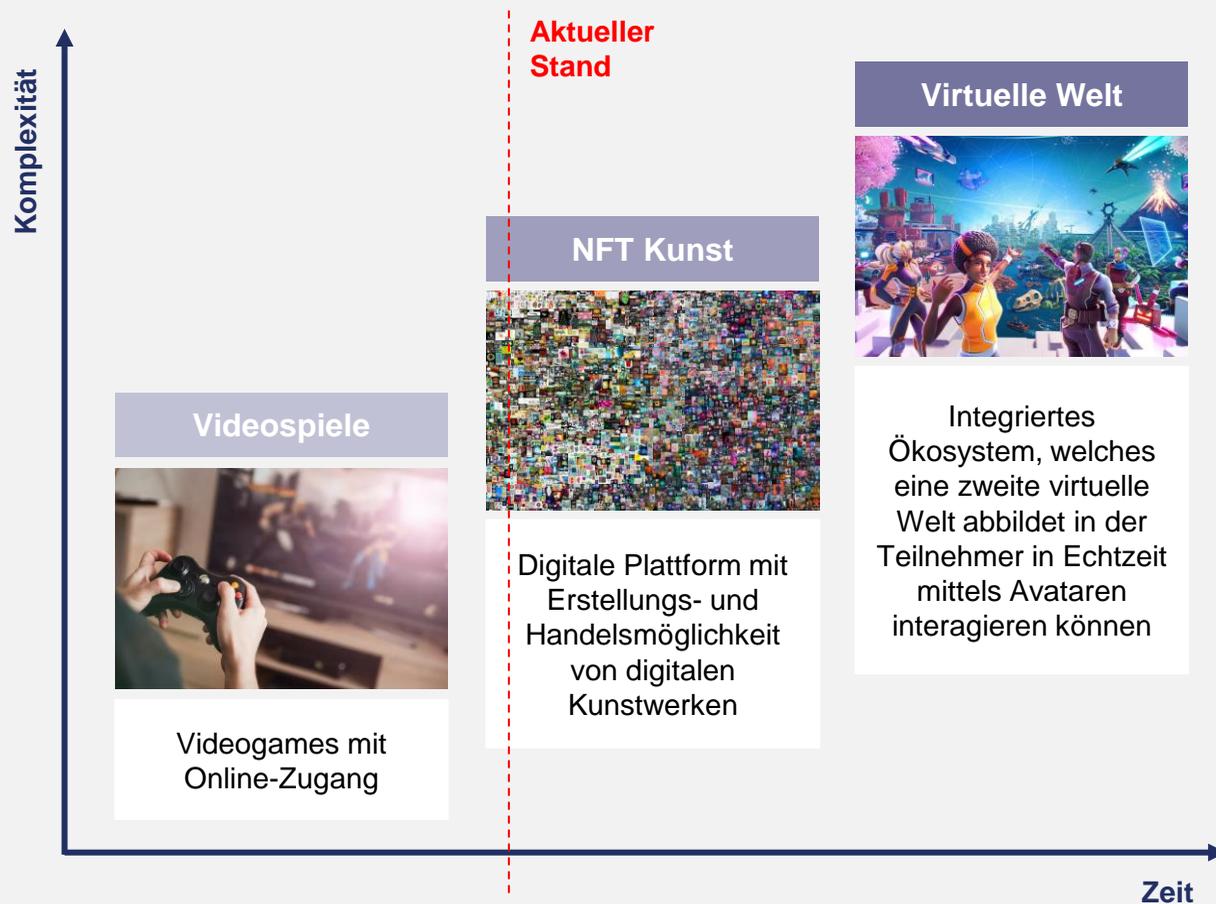
Bestandteile der Welt (z.B. Gebäude)

#### Funktionen

Angebote und Features, welche wahrgenommen werden können

## Asset Manager müssen sich bereits heute mit Use Cases im Metaverse beschäftigen, um in dieser virtuellen Welt nicht die Existenzberechtigung zu verlieren

### Entwicklung des Metaverse



- Videospiele sind als „zweite Welt“ seit vielen Jahren etabliert
- Im Bereich der NFTs werden seit einigen Monaten verstärkt digitale Rechte verbrieft, was als Vorstufe zu digitalen Besitz- und Vertragsverhältnissen im Metaverse betrachtet werden kann
- In den kommenden Jahren wird das echte Metaverse als virtuelle Plattform von BigTechs vorangetrieben werden

**Asset Manager müssen ihre Position finden, um im Metaverse relevant zu bleiben**

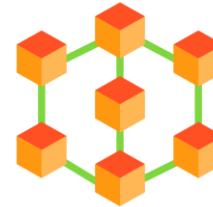
## Zur Realisierung sind viele Schlüsseltechnologien notwendig, wie z.B. VR/AR/MR-Technologie, Blockchain oder Künstliche Intelligenz

### Schlüsseltechnologien



#### VR/AR/MR-Head-Mounted-Displays

- Head-Mounted-Displays
- Smart Glasses
- MR-Headsets



#### Blockchain

- Dezentrale Speicherung
- Kryptowährungen
- NFTs



#### Spatial Computing

- Nutzung des realen Raums für Anwendungen
- Steuerung durch Gesten



#### Internet of Things (IoT)

- Steuerung von Geräten über das Metaverse
- Übertragung von Daten aus realer Welt



#### 5G Ausbau

- Schnellere Übermittlung
- Flüssigere Anwendung von Cloud Angeboten



#### Künstliche Intelligenz

- Stabilität gewährleisten
- Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit

## Viele Metaverses befinden sich derzeit noch im Aufbau, dennoch werden schon nennenswerte Beträge darüber abgewickelt

### Existierende Metaverses

#### Horizon Worlds (Meta)



- Social Virtual Reality Plattform des Meta-Konzerns
- Rollout im Dezember 2021, aktuell über 300.000 User
- User können mittels Avataren in virtueller Welt gemeinsam Tätigkeiten nachkommen
- User übernehmen Weiterentwicklung des Metaverse



#### Decentraland



- Fokus liegt auf dem Erwerb von Immobilien (z.B. Grundstücke) und der Ausgestaltung der VR-Welt
- Prominente Käufer sind u.a. Samsung, Adidas, PwC und Atari
- Im November wurde das teuerste **Grundstück für ca. 2,4 Mio. USD** verkauft



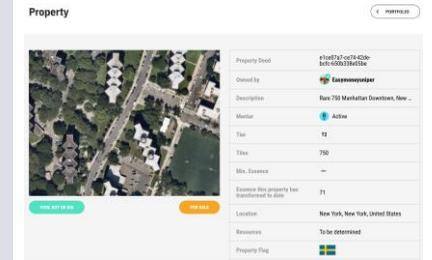
#### Sandbox



- Metaverse mit Spiel-Charakter in dem User virtuelle Landflächen erwerben können
- Möglichkeit, Gebäude, Gegenstände und NFTs zu kreieren und mit anderen Usern zu handeln
- U.a. 93 Mio. USD Investment durch SoftBank



#### Earth 2



- Virtuelles Abbild der Welt, mit verschiedenen Ansichtsmöglichkeiten
- Option für User, Grundstücke zu kaufen und untereinander zu handeln
- Im Leaderbord werden die aktivsten Nutzer von Earth2 geranked



## Das Metaverse bietet für verschiedene Personengruppen Möglichkeiten und Anreiz zur vermehrten Benutzung, vor allem bereits im Bereich Gaming

### Verschiedene Personengruppen im Überblick

#### Ottornormalverbraucher



- **Alltägliche Tätigkeiten** im Bereich Multimedia innerhalb des Metaverse erleben
- Teilnahme an **virtuellen Events** und Ereignissen
- Durchführung von **Social Media** Aktivitäten mit Freunden und gleichgesinnten
- **Echtzeitkäufe** tätigen für Objekte in der realen und virtuellen Welt
- **Globale Vernetzung** mit anderen Teilnehmern

#### Gamer



- **Videospiele** immer ähnlicher zur Vorstellung "Metaverse"
- Gaming könnte in Zukunft durch Metaverse auf eine **neue Stufe** gebracht werden
- Vorreiter **Fortnite** und **Roblox**:
  - **Echtzeitevents** (z.B. Travis Scott Konzerte)
  - **Eigene Währung** V-Bucks
  - Eigene Skins (**Avatare**)
  - **Vernetzung** durch Sprach-Chat und Avataren

#### Business People



- **Remote-Meetings** innerhalb des Metaverse für global verteilte Mitarbeiter oder Personen im Homeoffice
- Verwendung unterschiedlicher Möglichkeiten im Metaverse **abseits der Realität**
- **Virtuelle Darstellung realer Objekte** (z.B. Haustouren, Maschinen oder Fahrzeuge)
- **Kauf und Verkauf** von virtuellen Immobilien, Grundstücken, Kunstobjekten etc.

1



Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie

2



Technologien und Entwicklungsstufen des Krypto-Universums

3



NFTs als Assetklasse im Metaverse

4



Das Metaverse als digitales Abbild der realen Welt

5



**Innovative Use Cases für Asset Manager**

# Innovative Use Cases für Asset Manager

**Wallet von Tim**  
 0,2687 BTC   
 0,8532 ETH   
 2 NFT Kollektionen  
**1 Best Trader Award** 



**Trading Floor**  
 Handel von Kryptoprodukten und anderen Assetklassen



**Asset Mgmt** **Trading**

**Playground in the Sky**  
 Verschiedene Mini Spiele, bei welchen Coins oder NFT-Rewards gewonnen werden können



**Wallet**

**Virtuelle Filiale**  
 Beratung in der virtuellen Welt



**Asset Mgmt**

**Immobilienbörse**  
 Virtuelle Besichtigungen und Erwerb von (Teil-)Immobilien



**Asset Mgmt** **Finance**



**NFT Ausstellung**  
 Besichtigung und Handel von NFT-Kunstwerken, sowie Möglichkeit der Erstellung eigener NFT-Kunstwerke



**Asset Mgmt** **Wallet**

**Fahrzeug Verwaltung**  
 Möglichkeit, on- und offline Fahrzeuge zu verwalten



**Asset Mgmt** **Insurance**

**Entertainment Lounge**  
 Digitale Vorstellungen und Kinofilme



**Wallet** **Payment**

**Secret Bar**  
 Virtueller Freunde treffen und gemeinsam Musik hören



**P2P** **Payment**

**Online Shopping 4.0**  
 Virtuelles Einkaufserlebnis



**Payment** **Finance** **Loyalty**

# Avatar des Metaverse-Nutzers

## NFT „Invisible Friend“ als Collectible und Begleiter

**Invisible Friends #1466**  
Owned by [Melody\\_Banana](#) • 3.0K views • 254 favorites

Best offer  
♦ **2,65** \$3.547,79

[Make offer](#)

Price History

All time ▼ All time avg. price **£22,45**

Date	Price
2/24	0
2/28	5
3/4	10
3/8	15
3/12	20
3/16	25
3/20	30
3/24	35
3/28	38
4/1	40
4/5	35



Während früher das Girokonto das Ankerprodukt der Banken war, wird in Zukunft die digitale Wallet der zentrale Punkt in der Kundenverbindung werden

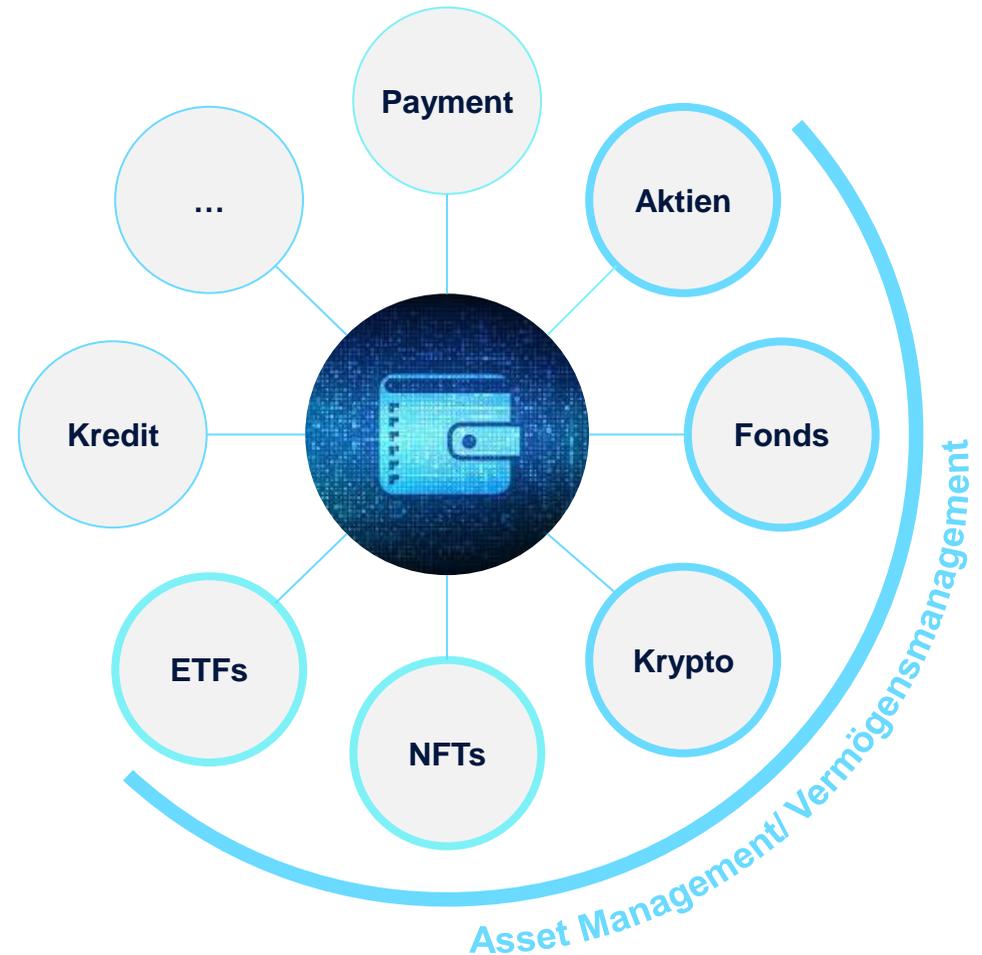
## Wallet als Ankerprodukt in der Kundenbeziehung



**Vergangenheit:**  
Klassische Produkte wie das **Girokonto** oder Baufinanzierung sind Ankerpunkte



**Zukunft:**  
Die **Wallet** wird das Ankerprodukt in der Kundenbeziehung



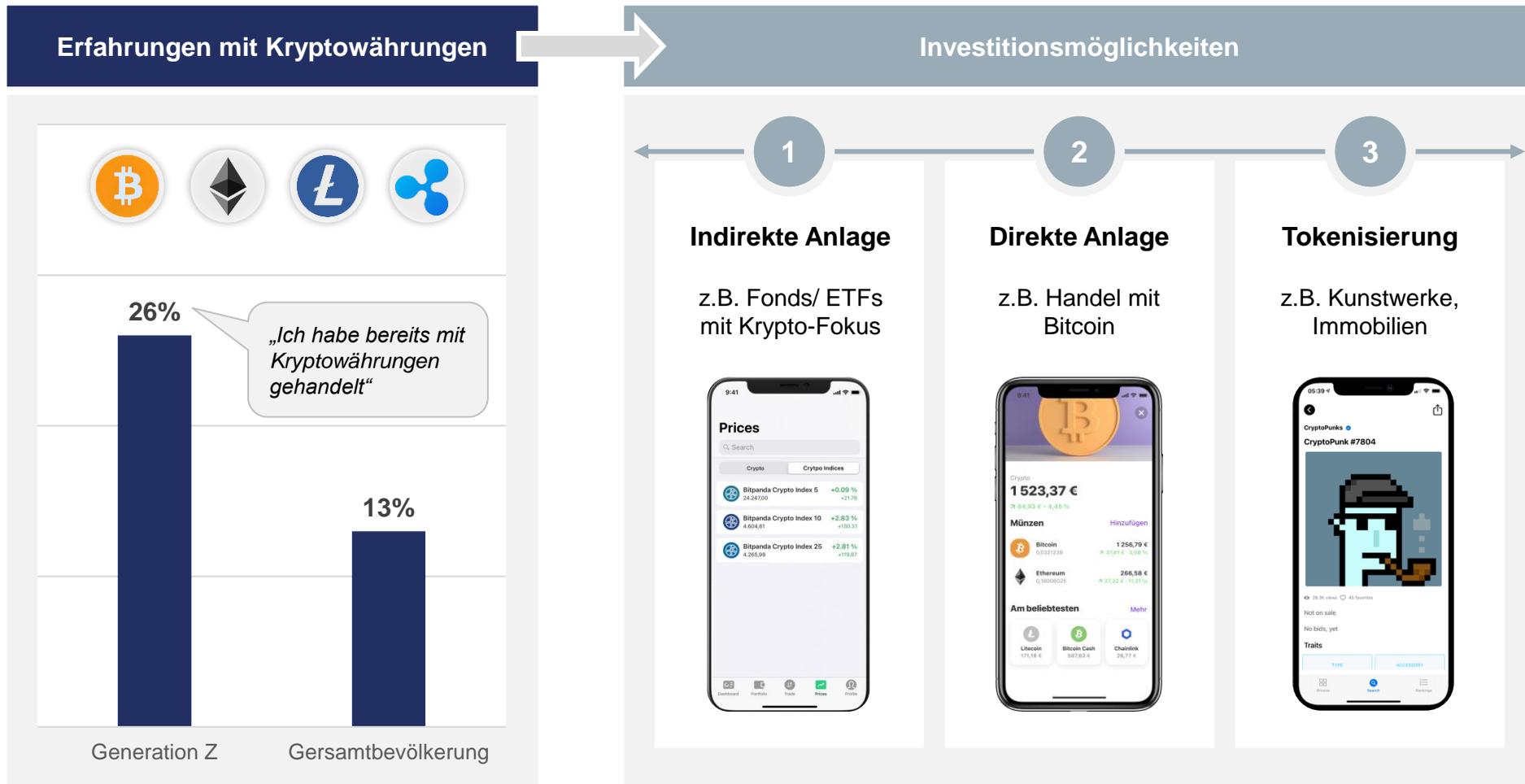
## Einige Produkte können wie auch in der realen Welt in der Metaverse in abgeänderter Form und Funktion angeboten werden

### Finanzanwendungen im Metaverse



## Insbesondere junge Kunden haben bereits Erfahrungen mit Kryptowährungen gesammelt, es bestehen verschiedene Investitionsmöglichkeiten

### Relevanz von Kryptowährungen



Quelle: CFin 2021

## Neben der Tokenisierung verschiedener Vermögengegenstände bietet die Infrastruktur die zentralen Handlungsfelder für eine zukünftige Geschäftsintegration ab

### Geschäftsmodelle für Asset Manager im Überblick

# 1

## Tokenisierung



### Immobilien

- Übertragung von Ganz- und Teileigentümern
- Smart Contracts für Zahlungsströme



### Wertpapiere

- Dezentralisierter Handel zu geringeren Kosten
- Automatisierte Ausschüttung über Smart Contracts



### Alternative Assets

- Handelbarkeit von hochwertigen Gegenständen
- Aufteilung unter mehreren Teilinvestoren

# 2

## Infrastruktur



### Wallet

- Grundlage zum NFT-Besitz und Handel
- Größter Bestandteil zur Kundebindung



### Plattform

- Nutzung innerhalb der Metaverse Umgebung
- Digitale Darstellung auf öffentlichen Plattformen



### Trading

- Handelsinfrastruktur über ausgewählte Blockchains
- Dezentralisierte Ausführung ohne Intermediär