

VOLTARA

Der Liquiditätsmotor in der Welt der Blockchain



Inhalt

Kapitel 1 Blockchain-Technologie und globale Zahlungs- und Abrechnungssysteme	1
1.1 Übersicht über das derzeitige Zahlungs- und Abwicklungsverfahren	1
1.2 Blockchain und Tokenökonomie	4
1.3 Das globale Zahlungs- und Abwicklungslandschaft verändert sich	6
1.4 VOLTARA folgt dem Strom	8
Kapitel 2 Übersicht über das VOLTARA-Projekt	9
2.1 Einführung in VOLTARA	9
2.2 VOLTARAPAY LIMITED	11
2.3 Gestaltungsprinzipien	13
2.4 Kernentwurfslogik	15
2.5 Kernvorteile	17
Kapitel 3 VOLTARA Anwendungsmodul	18
3.1 Wallet-System	18
3.2 Globale Zahlungs- und Abrechnungssysteme	21
3.3 Mehrwährungsmanagement- und Transaktionssystem	22
3.4 Finanzabwicklungs- und Abrechnungsdienstleistungen	24
3.5 Unterstützende Funktionen	26
Kapitel 4 VOLTARA Tokenökonomiemodell	28
4.1 Tokenökonomie	28
4.2 Der zugrunde liegende Wert der Token	32
4.3 Cross-chain Clearing/Abwicklung	34
4.4 Förderung der freien Bewegung von Werten über Grenzen hinweg	35
Kapitel 5 VOLTARA Technologie-System	38
5.1 Technische Übersicht	38
5.2 Gesamte technische Architektur	39
5.3 Konsensmechanismus	42
5.4 Sicherheitsverschlüsselungsalgorithmen	45



5.5 P2P-Protokoll	47
5.6 Präventions- und Bestrafungsmechanismus für bösartige Angriffe	47
5.7 Systemrisikokontrolle	50
Kapitel 6 Compliance-Entwicklung	51
6.1 KYC/AML	51
6.2 Compliance-Lizenzen	53
6.3 Drittanbieterprüfung	54
6.4 Marketingförderungsstrategien	55
Kapitel 7 Risikowarnung und Haftungsausschluss	56
7.1 Risikowarnung	56
7.2 Haftungsausschluss	57



Kapitel 1 Blockchain-Technologie und globale Zahlungs- und Abwicklungsverfahren

1.1 Übersicht über das derzeitige Zahlungs- und Abwicklungsverfahren

Zahlungstransaktionen bilden den Eckpfeiler der sozioökonomischen Aktivitäten, wobei Bankinstitute ihre Funktionen hauptsächlich unter der Aufsicht der China Banking and Insurance Regulatory Commission (CBIRC) ausüben. Mit dem Fortschritt der Informationstechnologie verschieben sich Zahlungsszenarien hin zu mobilen Plattformen, während Offline-Transaktionen in kleinen Werten und hoher Frequenz zunehmen. Dies hat zu einem raschen Ausbau der Zahlungsabwicklungsanforderungen in verschiedenen Szenarien und Terminals geführt. Das Bankensystem kann diesen wachsenden Bedarf zunehmend nicht mehr decken. Drittparteien-Zahlungsplattformen ergänzen traditionelle Finanzinstitute bei ihren niedrigfrequenten, hochwertigen Abwicklungsvorgängen, indem sie große Mengen an kleinen Transaktionen verarbeiten und Kunden bequemere und personalisiertere Zahlungsdienstleistungen bieten.

Der Drittzahlungsmarkt hat sich von 16,9 Billionen Yuan im Jahr 2013 auf 200 Billionen Yuan im Jahr 2023 entwickelt, wobei das Transaktionsvolumen zehnfach anstieg und die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (CAGR) in den letzten drei Jahren über 80 % lag. Der Markt wird voraussichtlich bis 2026 auf 400 Billionen Yuan anwachsen und soll in den kommenden drei Jahren weiterhin ein robustes Wachstum aufrechterhalten.

Nach mehr als zehn Jahren industrieller Entwicklung hat der Aufstieg von Internet- und Mobilzahlungen die Entwicklung der Drittanbieter-Zahlungsbranche mit einem Transaktionsvolumen von über 100 Milliarden Yuan weiter vorangetrieben. Der Aufstieg der Drittanbieter-Zahlungen hat traditionelle Bankprobleme wie hohe Überweisungskommissionen und langsame Überweisungszeiten bis zu einem gewissen Grad erheblich verbessert.

Traditionelle Drittanbieter-Zahlungsdienstleistungen umfassen Online-Zahlungen, mobile Zahlungen, Bankkartenakquise und grenzüberschreitenden E-Commerce. Als nicht-finanzielle Institutionen schaffen Drittanbieter Zahlungsabwicklungswege zwischen Banken, Händlern und Nutzern. Sie arbeiten mit Banken zusammen, um Datenübertragungsnetze aufzubauen, während sie Händler verbinden und Nutzerdaten bündeln. Dies führt zu transaktionsorientierten Plattformen, die effiziente und benutzerfreundliche Abwicklungsleistungen bieten.

Der Drittanbieter-Zahlungsmarkt ist mittlerweile zur reifsten Sektion der Internetfinanzbranche herangewachsen und dient als grundlegende Dienstleistung in vielfältigen Szenarien. Als entscheidender Knotenpunkt in Transaktionsprozessen kontrollieren Zahlungssysteme sowohl Informations- als auch Kapitalflüsse. Für Internetunternehmen bedeutet dies, die Zugangspforte für Nutzerdaten zu kontrollieren – ein zentrales Wettbewerbsvorteil im

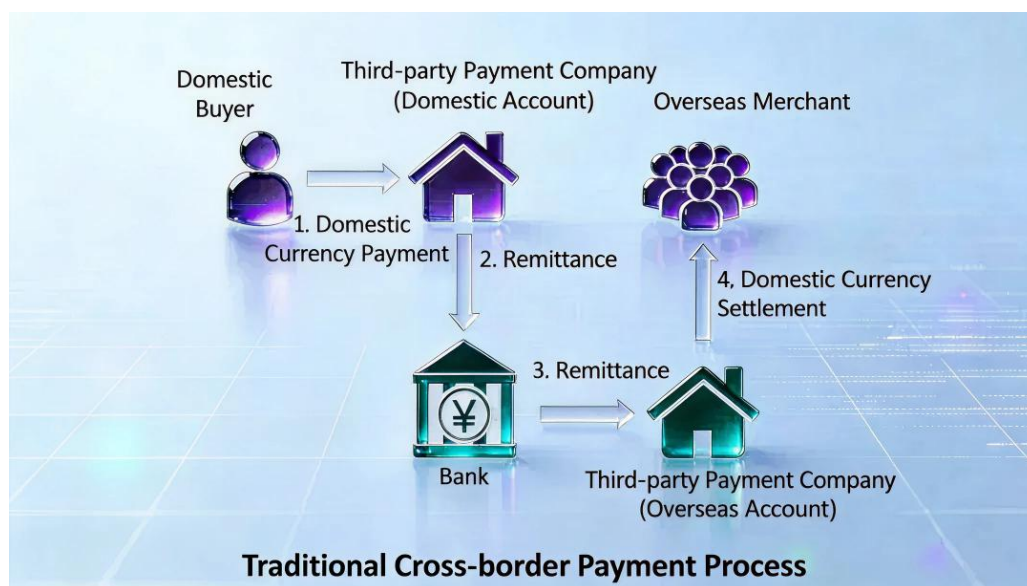


Zeitalter des Internet der Dinge, wo Nutzerdaten die Grundlage für Nutzerakquisition, Datengenerierung und Finanztransaktionen bilden. Für Blockchain-Unternehmen ermöglicht die Gewinnung von Nutzerdaten neue Anwendungen für Kryptowährungen. In den Anfangsstadien der Blockchain-Entwicklung entspricht die Kontrolle von Zahlungsterminals der Sicherung des primären Zugangspunkts.

Während Drittanbieter-Zahlungssysteme im Vergleich zum traditionellen Bankenausgleichs- und Abrechnungsrahmen bedeutende Fortschritte gemacht haben, sind sie dennoch im bankenbasierten Abrechnungsmodell verwurzelt. Das herkömmliche System steht weiterhin vor zahlreichen Herausforderungen, die dringend gelöst werden müssen. Am Beispiel von grenzüberschreitenden Zahlungen lassen sich die zugrunde liegenden Kernprobleme deutlich erkennen.

1) Niedrige Effizienz

In traditionellen grenzüberschreitenden Zahlungssystemen verarbeiten Banken Transaktionen täglich in Batches, wobei eine einzelne Transaktion normalerweise mindestens 24 Stunden in Anspruch nimmt, um abgeschlossen zu werden. Darüber hinaus verbraucht die manuelle Abstimmung zwischen den Banken in diesen Systemen ebenfalls erhebliche Zeit.



2) Die Kosten sind hoch.

Traditionelle grenzüberschreitende Zahlungsmodelle umfassen vier Hauptkostenkomponenten: Zahlungsverarbeitungsgebühren, Akzeptanzgebühren, finanzielle Betriebskosten und Abgleichskosten. Laut dem Bericht des Weltwirtschaftsforums „The Future of Global Financial Infrastructure“ belaufen sich die Überweisungsgebühren auf typischerweise 7,68 % des Überweisungsbetrags. Die durchschnittlichen Kosten für Banken, um eine grenzüberschreitende Zahlung über Korrespondenzbanken zu verarbeiten, liegen zwischen 25 und



35 US-Dollar, was mehr als zehnmal so hoch ist wie die Kosten für die Abwicklung einer Abrechnung über ein Automatic Clearing House (ACH)-System, wie es in Japan üblich ist.



3) Geringe Liquidität

In traditionellen grenzüberschreitenden Zahlungssystemen halten Banken Liquidität, indem sie Fremdwährungen auf ihren Konten, sogenannten "Grenzüberschreitungs-Konten", verwalten. Da Überweisungsbanken nicht vorhersagen können, wann Korrespondenzbanken die Überweisungsdetails bestätigen, müssen sie eine bestimmte Menge an Fremdwährungen auf diesen Konten belassen.

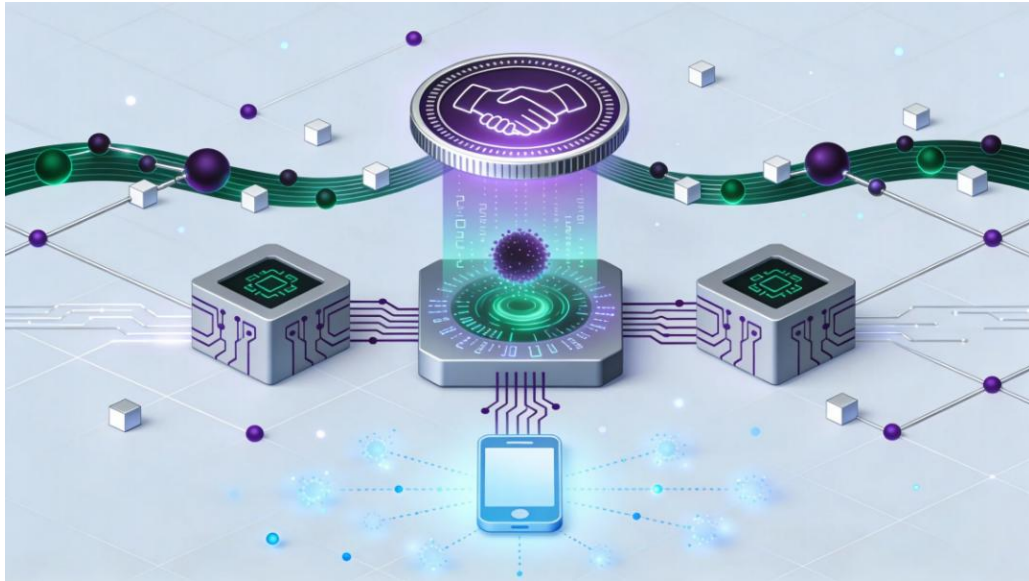
4) Gewaltfaktoren

Wenn die Währung eines Landes externen Ereignissen wie politischen Änderungen oder Krieg begegnet, besteht das Risiko, das Vertrauen zu verlieren, was zu einer Abwertung und Illiquidität der Währung führt. Außerdem können nicht alle Banken an traditionellen grenzüberschreitenden Zahlungssystemen wie SWIFT teilnehmen, und solche Beteiligungen können wirtschaftlich unviabel sein.

Der Aufkommen der Blockchain-Technologie hat die Multi-Trillionen-Dollar-Zahlungsbranche tiefgreifend verändert. Da theoretische Rahmenwerke und praktische Anwendungen für Online-Zahlungen, mobile Transaktionen und hochfrequente, kleine Werte M2M (Machine-to-Machine)-Zahlungen immer mehr zu dezentralen Netzwerken konvergieren, sind blockchainbasierte Zahlungslösungen zu einem zentralen Forschungsschwerpunkt geworden. Darüber hinaus hat der Aufstieg von blockchain-gestützten Kryptowährungen transformative Veränderungen in den Zahlungsmodellen vorangetrieben.



1.2 Blockchain und Tokenökonomie



Über vier Jahrzehnte der Entwicklung hat das Internet bahnbrechende Innovationen eingeführt, darunter E-Mail, webbasierte Unternehmen, soziale Medien, mobile Netzwerke, Big Data, Cloud Computing und das Internet der Dinge. Diese Fortschritte haben die Kosten für Informationsrecherche, Zusammenarbeit und Austausch drastisch gesenkt und gleichzeitig die Markteintrittsbarrieren in verschiedenen Branchen verringert. Diese Transformation hat den Aufstieg neuer Medien, Unterhaltungs- und Einzelhandelseinheiten vorangetrieben, was innovative organisatorische Rahmenbedingungen und bisher unerreichte digitale Geschäftsmodelle hervorgebracht hat. Doch für kommerzielle und wirtschaftliche Aktivitäten reicht allein die Informationsweitergabe nicht aus, um gesellschaftlichen Fortschritt zu erreichen. Ohne Mechanismen der Drittprüfung können Einzelpersonen Transaktionsidentitäten nicht schnell verifizieren oder das Vertrauen aufbauen, das für geschäftliche Interaktionen unerlässlich ist.

Im Jahr 2008 präsentierte Satoshi Nakamoto Bitcoin, ein Peer-to-Peer-Geldsystem und dessen grundlegendes Protokoll, in seinem Whitepaper „Bitcoin: Ein Peer-to-Peer-Netzwerk für elektronisches Geld“. Nach über einem Jahrzehnt der Entwicklung hat die Blockchain-Technologie hinter Bitcoin weite Anerkennung gefunden, wobei kontinuierliche Innovationen auf ihrer Grundlage aufgebaut werden.

Die einzigartigen Merkmale und Vorteile der Blockchain-Technologie schaffen eine bahnbrechende verteilte Infrastruktur und ein computergestütztes Paradigma. Ihre Blockketten-Datenstruktur validiert und speichert Informationen, während verteilte Konsensalgorithmen über verschiedene Knoten Daten erzeugen und aktualisieren. Kryptografische Sicherheitsmaßnahmen gewährleisten sichere Datenübertragung und -zugriff, und Smart Contracts, die aus selbstausführenden Skripten bestehen, programmieren und verwalten Daten. Darüber hinaus etabliert die Blockchain ein Peer-to-Peer-Vertrauensverhältnis innerhalb



von Netzwerken, das den Werttransfer ohne Vermittler ermöglicht. Dieser Mechanismus erreicht Transparenz bei gleichzeitiger Privatsphärenwahrung, fördert kollektive Entscheidungsfindung unter Schutz der individuellen Rechte und verbessert dadurch die Effizienz des Werttausches sowie die Kostensenkung.

Blockchain erfüllt seine Rolle im Vertrauen, genau wie das Internet bei der Information. Durch die Steigerung der Transparenz und den Schutz der Privatsphäre verbindet diese Technologie den grundlegendsten Bedarf der Menschheit nach Vertrauen und ebnet den Weg für ein gerechteres, effizienteres und vernetzteres globales Handelssystem. Mit enormem Potenzial steht Blockchain kurz davor, den traditionellen Handel, die Finanzen, die Regierungsoperationen zu revolutionieren und letztendlich die menschliche Gesellschaft zu verändern.

Mit der Weiterentwicklung der Blockchain-Technologie erlebt die auf ihrem grundlegenden Rahmen aufbauende TokenÖkonomie ein rasanter Wachstum. Die Blockchain hat das Internet von einem bloßen Informationszentrum zu einer Wertplattform verwandelt und sowohl dem digitalen Raum als auch dem Internet zwei einzigartige funktionale Eigenschaften verliehen:

- Der erste ist die technische Blockchain-Kredit-Schicht, die für den Werttransfer in der digitalen Welt konzipiert ist;
- Der zweite ist der Wirtschaftstoken (Token), der als Wertdarstellung in der digitalen Welt dient.

Mit der raschen Weiterentwicklung der Blockchain-Technologie, insbesondere bei grundlegenden Öffentlichen Blockchains, haben Branchen aus verschiedenen Sektoren umfangreiche Erforschungen und Experimente mit Blockchain-Anwendungen durchgeführt, wobei praktische Implementierungsmöglichkeiten immer deutlicher werden. Derzeit nutzen führende Anwendungsplattformen und renommierte internationale Institutionen Token-Incentives und Governance-Mechanismen, um verschiedene Nutzergruppen und Partner zu mobilisieren. Basierend auf den Fähigkeiten von Blockchains zur Wertdarstellung und -übertragung transformieren sie Internetplattformen, um ein fair, gerecht und transparentes dezentrales WerteÖkosystem aufzubauen.

Allerdings kann die aktuelle Internettechnologie noch keinen Peer-to-Peer-Werttransfer erreichen. Im Gegensatz zur Informationsübertragung, die repliziert werden kann, erfordert der Werttransfer die Gewährleistung der Einzigartigkeit des Eigentums. Daher hängt der Werttransfer derzeit noch von zentralen Institutionen ab, die Buchhaltungsfunktionen ausüben. Wenn das Netzwerk selbst zuverlässige Buchhaltungsfunktionen bereitstellen könnte, würde es die vollständige Abhängigkeit von zentralen Institutionen für den Werttransfer beseitigen und Peer-to-Peer-Werttransfer ermöglichen.

Angetrieben von Blockchain-Technologie, Distributed Ledger Technology (DLT) und tokenisierten Wirtschaftsmodellen ermöglicht dieses System den Teilnehmern, technisches



Vertrauen aufzubauen, mit dem Potenzial, die Infrastruktur für ein zukünftiges wertfreies Austauschnetzwerk zu werden – im Wesentlichen schafft es das Internet der Werte.

1.3 Das globale Zahlungs- und Abwicklungslandschaft verändert sich



1) Mängel des traditionellen Zahlungssystems

Das traditionelle Zahlungssystem stützt sich auf Abrechnungszentren für den interbankenweiten Datenaustausch, um den Werttransfer zu erleichtern. Mit dem Aufstieg des Internetfinanzwesens haben Drittanbieterzahlungen (insbesondere mobile Zahlungen) ein explosives Wachstum erfahren, doch sie sind immer noch auf zentralisierte Lösungen angewiesen. Diese zentralisierten Systeme verwenden Unternehmens- oder staatliches Kreditwürdigkeit als Sicherheit und verarbeiten alle Werttransferberechnungen in einem zentralen Servercluster. Obwohl die Berechnungen automatisiert sind, muss Vertrauen in die zentrale Einheit gesetzt werden. In der Praxis beschränken Kreditslösungen, die von zentralen Institutionen gestützt werden, das Vertrauen intrinsisch auf bestimmte Organisationen, Regionen oder Nationen.

Im traditionellen Zahlungssystem erfordert eine Zahlung, die ein Kunde A der Bank A an einen Kunden F der Bank C leistet, die Beglaubigung und Abwicklung über Zwischenbanken. Wenn Bank A kein Abwicklungs-Konto bei der Zentralbank unterhält, muss sie Bank B als Agentenbank nutzen. Die Zahlung zwischen Bank B und Bank C wird über das Abwicklungs-Konto der Zentralbank abgerechnet. Schließlich erhält Kunde F die überwiesenen Mittel. Grenzüberschreitende Zahlungen beinhalten noch komplexere Verfahren.

Derzeit erfordern grenzüberschreitende Handelstransaktionen Drittintermediäre für die Abwicklung und Zahlungsverarbeitung. Dies umfasst mehrere Schritte: die Eröffnung eines



Bankkontos, die Bearbeitung über die Zentralbank und die Überweisung von Geldern über ausländische Banken (Entweder Korrespondenzbanken oder ausländische Zweigstellen derselben Bank). Jede Institution hält ihr eigenes isoliertes Buchhaltungssystem, was Agenturbeziehungen und Kreditlinien erfordert. Jede Transaktion muss innerhalb derselben Bank erfasst werden, gefolgt von der Abwicklung und Abstimmung mit Gegenparteien, was zu langsamen Verarbeitungsgeschwindigkeiten und hohen Kosten führt. Für zahlreiche kleine und mittlere Unternehmen (KMU), insbesondere in Entwicklungsländern, sind die Kosten von grenzüberschreitenden Zahlungen noch kostspieliger.

2) Die Grenzen des Internet-Werttransfers durchbrechen

In seinen Anfangstagen konzentrierte sich das Internet hauptsächlich auf die Erstellung und Übermittlung von Informationen, kämpfte jedoch mit der Wertübertragung – insbesondere der universell anerkannten Übertragung spezifischer Wertkomponenten (einschließlich monetärer Vermögenswerte, Wertpapiere und Finanzderivate) von einer Adresse zur anderen. Die Blockchain-Technologie schafft jedoch ein Vertrauensökosystem für wirtschaftliche Aktivitäten in Umgebungen mit Informationsasymmetrie und Unsicherheit, überwindet die Grenzen des Internets bei der Wertübertragung. Bitcoin markierte die erste Anwendung der Blockchain in der Finanzwelt. Wenn die Blockchain jedoch nicht für Bitcoin, sondern für Fiskalkräfte verwendet würde, könnten Geschäftsbanken Allianzen bilden, um private Zahlungsketten einzurichten. Hier würden Währungen als digitale Vermögenswerte auf der Blockchain registriert und übertragen, wodurch die Bitcoin-Grenze von 7 Transaktionen pro Sekunde umgangen wird und schnelle Zahlungen und Abwicklungen durch Blockchain-Technologie ermöglicht werden.

3) Die Transformation des Zahlungssystems durch Blockchain-Technologie

Im Gegensatz zu traditionellen Zahlungssystemen ermöglichen Blockchain-Transaktionen einen direkten Datenaustausch zwischen Parteien ohne Zwischenhändler. Selbst wenn ein Teil des Netzwerks versagt, bleibt das gesamte System funktionsfähig, was die inhärenten systemischen Risiken zentralisierter Zahlungsmodelle erheblich reduziert. Wie im Diagramm dargestellt, beseitigt die Blockchain-Technologie den Bedarf an zentralisierten Institutionen zur Abwicklung von Zahlungen. Banken und Kunden auf dem Markt können unabhängig eine private Blockchain einrichten, um Transaktionen abzuschließen.

Wenn Partei A eine Zahlung über ihren Kontostand hinaus an Partei B initiiert, stellt das verteilte Ledger sicher, dass alle Teilnehmer Kopien der gesamten Transaktionshistorie behalten. Dies verhindert die Überprüfung durch Dritte im vierten Schritt des Diagramms. Sobald die Authentifizierung abgeschlossen ist, wird der Transaktionsblock dauerhaft in die unveränderliche Datenkette eingebettet. Der Transaktionsbestätigungsvorgang der Blockchain – einschließlich Clearing, Abwicklung und Prüfung – spielt eine entscheidende Rolle bei der Optimierung der Betriebsabläufe von Finanzinstituten.



Blockchain-basierte Zahlungsnetzwerke sind darauf vorbereitet, sichere, effiziente und kostengünstige Lösungen für globale Finanztransaktionen bereitzustellen. Vertrauen bleibt eine entscheidende Herausforderung beim Informationsaustausch – insbesondere wenn kein Knoten seinem Gegenüber vertrauen kann. Die zentrale Herausforderung besteht darin, einen Konsensmechanismus zu etablieren, der einen sicheren Datenaustausch ohne Bedenken hinsichtlich Manipulation ermöglicht. Ohne zentrale Überprüfung hilft die Blockchain-Technologie Marktteilnehmern, Vertrauensbarrieren zu überwinden. Durch den Einsatz algorithmischer Beweismechanismen gewährleistet sie Netzwerksicherheit, wodurch alle Knoten in einer vertrauenslosen (truVOLTA) Umgebung autonom und sicher Daten austauschen können.

Die Blockchain-Technologie ermöglicht Echtzeit-Gegenüber-Gegenüber-Transaktionen und steigert gleichzeitig die Effizienz, wodurch der Bedarf an zentralen Knoten oder Clearinginstituten entfällt. Dies hilft Händlern, 80 % bis 90 % der Transaktionsgebühren zu sparen. Die Authentizität der Transaktionsdaten, die kollektiv von Netzwerkknoten verifiziert und unveränderlich ist, entbehrt den Bedarf an Vermittlern und senkt die Kosten. Darüber hinaus diversifiziert die Blockchain Zahlungsmethoden durch die Senkung von Fixgebühren. Da sich Online- und Offline-Zahlungsszenarien weiter ausdehnen, erfüllt diese Technologie die wachsende Nachfrage der Nutzer nach flexiblen Zahlungslösungen.

1.4 VOLTARA folgt dem Strom

Eine Analyse der Entwicklung der Internet-Technologie zeigt, dass Blockchain-Technologie, digitale Zahlungen und blockchainbasierte Zahlungsanwendungen alle noch in ihren Anfangsstadien sind und ein enormes Potenzial für die Erforschung bieten. Um dies anzugehen, zielen wir darauf ab, ein bahnbrechendes Blockchain-Zahlungsumfeld zu etablieren, das eine praktikable Alternative zu internetbasierten Wertaustauschprotokollen darstellt, während gleichzeitig die Zugänglichkeit der Branche verbessert wird. Diese Vision treibt VOLTARAPAY LIMITED dazu an, VOLTARA (VTR) Tokens zu entwickeln – ein globales Zahlungsabwicklungssystem und barrierefreies Zahlungsmittel, das durch Blockchain-Technologie angetrieben wird.

VOLTARAPAY LIMITED ist der Ansicht, dass Blockchain und digitale Währungen breitere Anwendungsszenarien benötigen, um eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Mit den Fortschritten in der Blockchain-Forschung – insbesondere in der Entwicklung von Smart Contracts – werden mehrere Lösungen nun mit realen wirtschaftlichen Aktivitäten integriert, was kooperative Partnerschaften mit Unternehmen fördert. Allerdings bleibt die großflächige Umsetzung begrenzt, und benutzerzentrierte Dienstleistungen sind nach wie vor rar. Egal ob Bitcoin, Ethereum oder neu ausgegebene Token auf Smart-Contract-Plattformen, ihr Wert kann nur durch eine tiefere Verbindung zur realen Wirtschaft gesteigert werden. Diese Synergie wird letztendlich die Marktentwicklung digitaler Währungen vorantreiben und gleichzeitig die Effizienz in der realen Welt steigern.

Um die Schmerzpunkte und Herausforderungen im Zahlungssektor anzugehen, hat



VOLTARA eine Reihe technologischer und konzeptioneller Innovationen umgesetzt und bietet umfassende, hochleistungsfähige on-chain-Zahlungslösungen und Finanzabwicklungen. Diese Positionierung stellt VOLTARA als Brücke zwischen dem Blockchain-Ökosystem und dem realen Handel dar. Das Unternehmen zielt darauf ab, die Anwendung und technischen Grenzen von Blockchain- und Zahlungssystemen zu erweitern, damit gewöhnliche Internetnutzer den Wert der Blockchain-Technologie erleben können, während es ein neues Ökosystem für Entwickler und Nutzer aufbaut, das von Blockchain- und Zahlungstechnologie angetrieben wird.

VOLTARAs Clearing-Infrastruktur, die auf einem Blockchain- + Digitalcurrency- + diversifizierten Lösungsraster aufgebaut ist, umfasst hauptsächlich:

- Aufbauen der zugrunde liegenden Clearing-Infrastruktur für die VOLTARA-Blockchain, um on-chain-Zahlungen und Finanzabwicklungen zu unterstützen;
- Blockchain- und Finanzabwicklungs-Lösungen bereitstellen, die es Dritten ermöglichen, maßgeschneiderte Blockchain-Anwendungsmodelle und Token-Emissionsmechanismen basierend auf branchenspezifischen Anforderungen zu entwickeln.
- Erweitern Sie das VOLTARA-Ökosystem durch die Integration von Payment-Industrieaktivitäten, um branchenfinanzielle Integrationsservices anzubieten.

In Zukunft wird VOLTARA weiterhin die Grenzen von Hochleistungs-On-Chain-Zahlungen und Finanzabwicklungsanwendungen sowie Technologien vorantreiben. Dies ermöglicht gewöhnlichen Internetnutzern, den Wert der Blockchain-Technologie zu erleben, während es ein bahnbrechendes Ökosystem für Entwickler und Nutzer aufbaut, das durch Blockchain-, Zahlungs- und Abwicklungslösungen angetrieben wird. Durch eine Reihe technologischer und konzeptioneller Innovationen bietet das Unternehmen umfassende Abwicklungslösungen für Blockchain-Anwendungen in realen Szenarien und positioniert sich als Brücke zwischen dem Blockchain-Ökosystem und der kommerziellen Welt.

Kapitel 2 Übersicht über das VOLTARA-Projekt

2.1 Einführung in VOLTARA

VOLTARA, unter dem Codenamen VTR, ist ein von VOLTARAPAY LIMITED initiiertes Blockchain-Projekt, das sich auf Hochleistungs-On-Chain-Zahlungen und Finanzabwicklungen spezialisiert. Der Name kombiniert Volt (Energie) und Altara (Gipfel), was die Ambition des Projekts symbolisiert, eine dynamische und führende Kraft im Bereich Blockchain-Zahlungen und Abwicklungen zu sein, was starken Schwung und außergewöhnliche Aspirationen verkörpert.



VOLTARA spezialisiert sich auf Hochleistungs-Lösungen für On-Chain-Zahlungen und Finanzabwicklungen. Die zentrale Designphilosophie konzentriert sich auf niedrige Transaktionskosten, schnelle Überweisungen und Mehrparteienabwicklung, mit dem Ziel, eine Web3-Kommerz-Zahlungsschicht aufzubauen. Diese Infrastruktur bietet effiziente, kostengünstige und zuverlässige Zahlungs- und Abwicklungsleistungen für vielfältige Geschäftsaktivitäten im Blockchain-Ökosystem. Als robuste "Abwicklungsplattform" adressiert sie die wachsende Nachfrage nach Zahlungen und Abwicklungen in blockchainbasierten kommerziellen Anwendungen und gewährleistet den reibungslosen Betrieb des Blockchain-Geschäftsökosystems.



VOLTARA wurde entwickelt, um eine mehrdimensionale Abrechnungs- und Zahlungsinfrastruktur aufzubauen. Durch die Nutzung der Blockchain-Technologie bietet es eine umfassende Lösung auf VOLTARA basierend, bei der Belohnungen in der einheitlichen digitalen Währung (VTR) ausgezahlt werden, die durch die Blockchain erstellt wird.

- VTR-Token-basierte wirtschaftliche Lösung;
- Hochleistungsfähige on-chain-Zahlungs- und Finanzabwicklungslösungen;
- Ein diversifiziertes Ökosystem für digitale Währungszahlungen und -zirkulation;
- Globale, finanzielle Szenariolösungen, angetrieben durch Blockchain-Technologie;
- Globale barrierefreie Cross-Chain-Zahlungslösung.

Bei VOLTARA wurde die grundlegende Technologie, die Blockchain und Zahlungsabwicklung integriert, innovativ angewendet. Durch die Nutzung der Blockchain-Technologie zur Einrichtung von Peer-to-Peer-Wertübertragungen und den Aufbau eines dezentralen Abwicklungsökosystems über mehrere Branchen hinweg durch zugrunde liegende Kommunikationsprotokolle maximiert diese verteilte Computing- und Speicherlösung



den Schutz vor Angriffen und Ausfällen. Die dezentrale Netzwerkarchitektur bewältigt effizient hochparallelen Datenzugriff, was sie zu einer zukunftsfähigen Abwicklungsplattform macht. Dieses Framework erschließt drei wesentliche Entwicklungsmöglichkeiten für das Zahlungssystem von VOLTARA:

- Peer-to-peer HändlerzahlungsLösung: Benutzer laden ihre Konten auf der Blockchain-Plattform auf und überweisen dann Gelder an Händler über VOLTARA. Die Händler tauschen die Währung mithilfe der integrierten OTC-Funktion der Plattform und die Kundeneinlagen werden schließlich dem Händlerkonto gutgeschrieben.
- Nahtlose ZahlungsLösung: Ermöglicht transsszenarische und cross-chain Transaktionen. Kunden können mit Fiat-Währung digitale Vermögenswerte (z.B. VTR) kaufen, Gelder auf VOLTARA-Wallets überweisen und über Partnerzahlungsinstitute Händler bezahlen. Diese Institute wandeln die digitale Währung sofort an der Standort des Händlers in die lokale Fiat-Währung um, bevor die Zahlung verarbeitet wird.
- Integration von Drittanbieter-APIs: Durch die Nutzung von Zahlungs-APIs wird VOLTARA Zahlungsdienstleistungen für globale On-Chain-Zahlungs- und Finanzabwicklungs-Szenarien bereitstellen.

In Zukunft, wenn VOLTARA-Teilnehmer durch verschiedene Lösungen und Szenarien zum Ökosystem beitragen, wird das System entsprechende faire Belohnungen (VTR) basierend auf dem Beitragssystem bereitstellen. Als Clearing-Engine in der Blockchain-Welt wird VOLTARAPAY LIMITED, unterstützt durch seine globale Kapitalbasis, Geschäftsnetzwerke, Kernkompetenzen und strategischen Partnerschaften, ein diversifiziertes Geschäfts-Matrix-System und ein Token-Incentive-Ökosystem aufbauen, wodurch eine solide Grundlage für grenzenlose und barrierefreie Wertschöpfung geschaffen wird.

2.2 VOLTARAPAY LIMITED

VOLTARAPAY LIMITED ist ein globaler Marktführer in den digitalen Zahlungsdienstleistungen und setzt sich dafür ein, effiziente, sichere und benutzerfreundliche digitale ZahlungsLösungen sowie Abwicklungsverfahren für Unternehmen und Nutzer weltweit bereitzustellen. Mit seiner fortschrittlichen Technologieplattform, umfangreichen Branchenexpertise und globalen Netzwerk hat sich VOLTARAPAY LIMITED als Pionier im Bereich der digitalen Zahlungen etabliert.

1) Geschäftsbereich

- Zahlungs- und Abwicklungs-Lösungen: VOLTARAPAY LIMITED bietet maßgeschneiderte, ganzheitliche Zahlungs- und Abwicklungs-Lösungen für verschiedene Branchen, von digitalen Währungen über Finanzinstitute und multinationale Banken bis hin zu



Handel, Gastronomie, Transport, digitaler Unterhaltung und Bildung. Diese Lösungen decken nicht nur die Zahlungsbedürfnisse traditioneller Sektoren ab, sondern erfüllen auch die innovativen Anforderungen aufstrebender digitaler Unternehmen und befähigen Unternehmen, grenzüberschreitenden Handel und E-Commerce weltweit problemlos durchzuführen.

- **Vielfältige Zahlungsoptionen:** Das Unternehmen unterstützt mehrere Zahlungsmethoden, darunter digitale Geldbörsen, internationale Kreditkarten, lokale Geldbörsen im Ausland und Zahlungen in Convenience-Stores. Diese breite Palette an Zahlungsoptionen stellt sicher, dass die Bedürfnisse von Nutzern in verschiedenen Regionen und Demografien erfüllt werden, wodurch die Zahlungskomfort und -zugänglichkeit verbessert werden.

- **Grenzüberschreitende Finanzdienstleistungen:** Die Plattform bietet Lösungen für grenzüberschreitende Zahlungsverarbeitung, globale Geldsammlung und Zahlungsverteilung, die Unternehmen ermöglichen, schnelle und sichere Geldüberweisungen in internationalen Transaktionen durchzuführen. Sowohl Unternehmens- als auch Privatanutzer können grenzüberschreitende Zahlungen und Geldsammlungen problemlos über die Dienstleistungen von VOLTARAPAY LIMITED abwickeln.

- **Compliance & Sicherheitszertifizierung:** VOLTARAPAY LIMITED verfügt über eine Hongkonger MSO-Lizenz, eine US-MSB-Finanzlizenz und eine PCI-DSS-Level-1-Sicherheitszertifizierung. Diese Zertifikate bestätigen die Legitimität und Sicherheit des Unternehmens im Finanzdienstleistungssektor. Sie gewährleisten die Sicherheit und Privatsphäre der Kundengelder und ermöglichen es den Kunden, die Dienstleistungen vertrauensvoll in Anspruch zu nehmen.

2) Globale Geschäftsentwicklung

Das Kernteam von VOLTARAPAY LIMITED besteht aus Fachleuten aus weltweit renommierten Finanzinstituten und Technologieunternehmen, darunter Citibank, der Royal Bank of Scotland, der Bank of Canada, Google und IBM. Diese Experten vereinen akademische Exzellenz mit praktischer Erfahrung in der Finanzproduktinnovation, der Entwicklung digitaler Plattformen und dem operativen Management. Das Führungsteam verfügt durchschnittlich über mehr als ein Jahrzehnt Erfahrung in Bankwesen, Zahlungsverkehr, Finanzen und Risikokontrolle. Mit tiefgreifendem Fachwissen in globalen Finanzdienstleistungen sind sie bestens in der Lage, Markttrends zu überwachen, effektive Geschäftsstrategien zu entwickeln und die betriebliche Effizienz und Stabilität des Unternehmens sicherzustellen.

VOLTARAPAY LIMITED hat Niederlassungen in wichtigen globalen Städten eingerichtet, darunter San Francisco, Berlin, Toronto, Hongkong, Tokio, Singapur, Jakarta und London. Diese strategisch gelegenen Büros decken Schlüsselwirtschaftsregionen und Märkte weltweit ab und bieten lokale Dienstleistungen und Unterstützung für Kunden vor Ort. Das Unternehmen erweitert auch seinen globalen Fußabdruck durch die Gründung von Tochtergesellschaften in Frankreich, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Russland und Australien. Durch diese



strategische Expansion in aufstrebende Märkte wird VOLTARAPAY LIMITED die vielfältigen regionalen Bedürfnisse besser bedienen und seinen Einfluss in der globalen Zahlungsbranche stärken.

3) Unterstützung für VOLTARA

Als Gründungspartner von VOLTARA bietet VOLTARAPAY LIMITED robuste Ressourcen und Expertise. Durch die gemeinsame Nutzung seiner technologischen Plattform, Kundenbasis und Marktkanäle kann VOLTARA sich schnell in einem hochwertigen Ökosystem ausweiten und seine strategische Bereitstellung sowie den Anwendungswachstum im Blockchain-Zahlungssektor beschleunigen.

- **Ökosystemerweiterung:** Unterstützt von VOLTARAPAY LIMITED wird VOLTARA schrittweise seine Anwendungsszenarien in verschiedenen Industrien und Regionen erweitern. Diese strategische Initiative wird VOLTARAs Entwicklung zu einer führenden Clearing-Engine im Blockchain-Ökosystem beschleunigen, indem sie eine effiziente und zuverlässige Zahlungsinfrastruktur für globale Blockchain-Transaktionen bereitstellt und gleichzeitig den Fortschritt des gesamten Blockchain-Ökosystems vorantreibt.
- **Globale Geschäftssynergie:** VOLTARAPAY LIMITED und VOLTARA werden weltweit zusammenarbeiten, um integrierte Zahlungslösungen und Blockchain-Lösungen bereitzustellen. Diese Partnerschaft wird die Serviceeffizienz und -qualität verbessern, indem sie Unternehmen und Nutzern weltweit nahtlose und bequeme Zahlungserlebnisse bietet, wodurch die Führungsposition von VOLTARAPAY LIMITED im digitalen Zahlungssektor gestärkt wird.

2.3 Designprinzipien

VOLTARA ist um die Kernelemente konstruiert, die die Ära des Value Internet antreiben (blockchain-basierte verschlüsselte Zahlungen und Abrechnung), mit Prinzipien, darunter:





1) Prinzip der Wertschöpfungskommunikation

VOLTARA erzielt wertorientierte Ergebnisse, indem es ein mehrdimensionales Rahmenwerk präsentiert, das Blockchain-Zahlungsanwendungen mit VTR-Token-Asset-Anreizen integriert. In diesem Modell sind alle Teilnehmer im Ökosystem verankert und nicht als isolierte Einheiten. On-Chain-Zahlungen und finanzielle Abwicklungen existieren in einem einheitlichen Bereich, in dem durch strategische Kombinationen verschiedene Wertdimensionen entstehen.

2) Das Prinzip der Autonomie

VOLTARA behauptet, dass die Entflechtung die externe Interferenz minimieren sollte, während die Systemstabilität gewährleistet wird. Durch die Verteilung der Macht auf unzählige Knoten wird die individuelle Produktivität freigesetzt. Wenn das Internet die Produktivität befreite, verstärkt die Entflechtung sie weiter, indem sie eine Übereinstimmung unter den Teilnehmern ermöglicht. Die Knotenautonomie ist das grundlegende Prinzip der Entflechtung. VOLTARA akzeptiert die Knotenautonomie und maximiert ihren Wert.

3) Prinzip der Nachhaltigkeit

Die Verbreitung von Informationen erzeugt Wert, indem sie die intrinsische Wertschöpfungskette von Kryptoassets freisetzt und nachhaltige Entwicklung ermöglicht. Dieser Prozess entfacht kontinuierlich neue Anforderungen, die innovative Produkte und Anwendungen hervorbringen, die iterative Verbesserungen vorantreiben und einen positiven Kreislauf bilden. Die Wachstumsrate von Informationsträgern wird nicht durch ihre anfängliche Sophisterei bestimmt, sondern durch die Häufigkeit der Iterationen. Als sich die Anforderungen entwickeln, führen häufigere Iterationen zu höherer Systemreife, größerem Einfluss, gesteigertem Wert und stärkerer Nachhaltigkeit innerhalb ihrer eigenen Wertschöpfungskette.

4) Das Prinzip der hohen Effizienz

Angetrieben von Blockchain-Technologie, verwendet VOLTARA dynamisches Sharding, um Netzwerk-Knoten basierend auf Transaktionsanfrageeigenschaften und Knotenressourcenallokation zu partitionieren. Jeder Shard-Knoten verarbeitet ausschließlich Transaktionen, die seinen festgelegten Kriterien entsprechen, was die Transaktionsverarbeitungsgeschwindigkeit und die Transaktionsrate (TPS) erheblich verbessert. Um die Zuverlässigkeit der Knoten zu gewährleisten, arbeitet das Sharding-Mechanismus dynamisch, wobei Mitglieds-knoten selektiv ernannt und nicht festgelegt werden. Theoretisch ermöglicht diese dynamische Sharding-Methode dem Clearing-System eine TPS-Kapazität von einer Million Transaktionen pro Sekunde.

5) Das Prinzip der Tokenisierung

VOLTARA gewährleistet Fairness und Vertrauenswürdigkeit in allen Phasen, einschließlich der Knotenqualifikationswahlen, Datenverpackung, Benutzeranfragen, verteilten Datenverarbeitung und verteilten Computing-Zusammenarbeit. Durch seine Mechanismen erreicht es auch echte dezentrale Token-Incentives für das Netzwerketosystem.



VOLTARA strebt danach, innerhalb des Blockchain-Ökosystems eine "Clearing-Engine" aufzubauen und sie als zukunftsicheres Protokoll für den Werttransfer im Internet zu positionieren. Diese Initiative wird die Benutzerfreundlichkeit und Praxistauglichkeit der Blockchain-Industrie auf ein neues Niveau heben. Durch die erstmalige Eindringung in On-Chain-Zahlungs- und Finanzabwicklungsszenarien wird VOLTARA Marktanteile sichern und eine robuste Nutzerbasis aufbauen. Auf dieser Grundlage zielt das Unternehmen darauf ab, sich zu einer führenden Infrastruktur für Zahlungen und Clearing in der Blockchain-Welt zu entwickeln.

2.4 Core Design Logic

VOLTARA positioniert sich als eine hochleistungsfähige on-chain-Zahlungs- und Finanzabwicklungsplattform und fungiert als Abrechnungsebene im Blockchain-Ökosystem. Seine Kerndesignmerkmale umfassen niedrige Transaktionsgebühren, schnelle Überweisungen, Multi-Partei-Abrechnung und eine Web3-Kommerzialschicht für Zahlungen.



1) Geringe Gebühren für hohe Übertragungsgeschwindigkeit

- Niedrige Transaktionskosten: VOLTARA reduziert die Kosten pro Transaktion erheblich, indem es fortschrittliche Konsensmechanismen und Ressourcenallokationsstrategien implementiert, die hohe Gebühren in traditionellen Blockchain-Zahlungen bekämpfen. Dies ermöglicht es Nutzern, Transaktionen zu minimalen Kosten durchzuführen, sei es für kleine Zahlungen oder hochfrequentes Handeln, wodurch die Markteinführungsbarriere gesenkt und die Bequemlichkeit sowie die Kosteneffizienz von Zahlungen verbessert werden.

- Hochgeschwindigkeitsübertragungen: Geschwindigkeit ist die Lebensader von Zahlungssystemen. VOLTARA erreicht Hochgeschwindigkeitsübertragungen durch die Optimierung der Netzwerkarchitektur, die Steigerung der Blockgenerierungsgeschwindigkeit und die Verbesserung der Transaktionsvalidierungseffizienz. Konkret kombiniert es verteilte Ledger-Technologie mit optimierten Konsensalgorithmen, um Transaktionen innerhalb von Sekunden zu verpacken und zu bestätigen, wodurch schnelle Geldüberweisungen gewährleistet werden.



werden, die den Bedarf der Nutzer an sofortigen Transaktionen erfüllen. Dies ist besonders wichtig für Szenarien mit hohen Geschwindigkeitsanforderungen wie grenzüberschreitenden E-Commerce, Kryptowährungshandel und Sofortzahlungen.

2) Multilaterale Abwicklung

- **Multilaterale Abwicklungsmechanismen:** Bei komplexen Finanztransaktionen mit mehreren Parteien reicht das traditionelle bilaterale Abwicklungsmodell oft nicht aus, um die Anforderungen an Effizienz und Bequemlichkeit zu erfüllen. VOLTARA hat einen multilateralen Abwicklungsmechanismus eingeführt, der es mehreren Handelsakteuren ermöglicht, Transaktionen gleichzeitig in einer einheitlichen Abwicklungslandschaft abzugleichen und abzuwickeln. Dieser Ansatz vereinfacht den Abwicklungsprozess erheblich, reduziert redundante Operationen und potenzielle Risiken und steigert die gesamte Abwicklungsleistung.

- **Cross-Chain-Unterstützung und Kompatibilität:** VOLTARA überwindet Einzelkettensysteme durch die Möglichkeit von Multi-Chain-Transaktionen. Durch Cross-Chain-Brücken-Technologie ermöglicht es den Vermögensübertragungen und Transaktionsschluss über verschiedene Blockchain-Netzwerke hinweg. Dies erlaubt nahtlose Cross-Plattform-Transaktionen ohne Kettengrenzen und bietet robuste Unterstützung für die Entwicklung von Multi-Chain-Ökosystemen, wodurch die Interoperabilität im gesamten Blockchain-Finanzmarkt verbessert wird.

- **Smart-Contract-getriebener Abrechnungsmechanismus:** VOLTARA nutzt Smart Contracts, um Abrechnungsregeln zu definieren und auszuführen. Die automatische Ausführungsfähigkeit von Smart Contracts beseitigt menschliches Eingreifen und gewährleistet faire, transparente und effiziente Abrechnungsprozesse. Wenn eine Transaktion die Vertragsbedingungen erfüllt, wird die Abrechnung automatisch in Echtzeit abgeschlossen, was die Genauigkeit und Geschwindigkeit erheblich verbessert. Darüber hinaus ermöglicht die Programmierbarkeit von Smart Contracts, dass Abrechnungsregeln flexibel angepasst werden können, um den vielfältigen Geschäftsanforderungen gerecht zu werden und verschiedene komplexe Finanztransaktionszenarien abzudecken.

3) Web3-Kommerzielle Zahlungsebene

- **Dezentrales Zahlungsnetzwerk:** VOLTARA hat ein dezentrales Zahlungsnetzwerk entwickelt, das als grundlegende Zahlungsinfrastruktur für Web3-Geschäftsoperationen dient. Im Gegensatz zu traditionellen zentralisierten Zahlungssystemen bietet dieses Netzwerk verbesserte Sicherheit, Transparenz und Zensurresistenz. Durch die Nutzung der Distributed-Ledger-Technologie stellt es unveränderbare Transaktionsaufzeichnungen sicher und schafft so ein vertrauenswürdiges Zahlungsecosystem für Nutzer und Unternehmen.

- **Datenschutz und Datensicherheit:** In der Web3-Kommerzialisierung sind Datenschutz und Datensicherheit von entscheidender Bedeutung. VOLTARA nutzt state-of-the-art



Verschlüsselungs- und Datenschutzmaßnahmen, um die Informationen der Nutzer während von Zahlungen und Transaktionen zu schützen. Darüber hinaus verkörpert es den dezentralen Ethos der Web3, indem es Nutzern die Kontrolle über ihre Daten und die Entscheidung über deren Nutzung und Weitergabe überlässt.

- Erweiterung der Geschäftsanwendungen: VOLTARA geht über reine technologische Akkumulation hinaus und wurde speziell für reale kommerzielle Anwendungsfälle entwickelt. Es erfüllt vielfältige Web3-Geschäftsanforderungen, einschließlich dezentralen E-Commerce, digitalen Inhaltsverbrauchs und Blockchain-Gaming. Durch die nahtlose Integration mit diesen Anwendungen bietet VOLTARA innovative Zahlungslösungen, die die dynamische Entwicklung des Web3-Geschäftsökosystems vorantreiben.

VOLTARAs zentrale Designphilosophie bildet den Grundstein für seine leistungsstarken On-Chain-Zahlungs- und Finanzabwicklungsfunktionen. Der kostengünstige Hochgeschwindigkeitsübertragungsmechanismus senkt die Transaktionskosten und steigert gleichzeitig die Zahlungseffizienz. Sein Multi-Party-Abrechnungssystem optimiert die Abwicklungsprozesse und ermöglicht die Cross-Chain-Kompatibilität sowie smart-contract-getriebene Abrechnungsregeln. Die Web3-Handelszahlenschicht schafft ein dezentrales Zahlungsnetzwerk, das Privatsphäre und Datensicherheit gewährleistet, während es gleichzeitig die kommerzielle Anwendung erweitert. Diese integrierten Designs bilden gemeinsam die solide Grundlage für VOLTARA, das "Abrechnungsaggregat" im Blockchain-Ökosystem zu werden, und verleihen ihm einen Wettbewerbsvorteil bei Blockchain-Zahlungs- und Abwicklungslösungen.

2.5 Kernvorteile

Das VOLTARA-Begleichungssystem bietet klare Vorteile:

- Sicher und zuverlässig: Fortgeschrittene Verschlüsselung und Multi-Faktor-Authentifizierung gewährleisten den Schutz der Benutzerassets und die Transaktionszuverlässigkeit.
- Klug und effizient: Das intelligente Clearing-System und die Smart-Contract-Technologie ermöglichen automatisierte und effiziente Zahlungsabwicklung.
- Benutzerfreundlich: Verfügt über eine einfache Benutzeroberfläche und einen intuitiven Workflow für eine schnelle Einweisung.
- Global Abdeckung: Ermöglicht weltweite Zahlungs- und Clearingdienste, bietet integrierte Lösungen für On-Chain-Transaktionen und Finanzabwicklungen.



- Regulatorische Compliance: Strenge Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften, um die vollständige operativen Compliance zu gewährleisten und die Nutzerrechte zu schützen.

Im Anwendungsbereich bietet VOLTARA maßgeschneiderte Dienstleistungen und Produkte für institutionelle und private Nutzer. Für institutionelle Kunden stellt die Plattform eine Commercial-Plattform zur Verfügung, die eine Ein-Klick-Integration mit VOLTARA und deren anwendungsorientierte Zahlungsabwicklungslösungen ermöglicht. Für private Nutzer bietet VOLTARA eine Reihe von kryptowährungsspezifischen Funktionen, darunter mobile DAPP-Wallets, Kommunikationsmodule mit RSA-Verschlüsselung, OTC-garantierte Transaktionen und blitzschnelle Transaktionsverarbeitung.



In Anreizszenarien, wenn Teilnehmer zum Entwicklungsprozess von VOLTARA beitragen, gewährt das System faire Belohnungen (VTR-Token) basierend auf dem Beitragsmechanismus. Als kommerziell erstklassige Blockchain-Zahlungslösung adressiert VOLTARA auch die Herausforderungen der Ökosystementwicklung und Transformation, denen Drittanbieter kommerzielle Institutionen gegenüberstehen.

VOLTARA integriert nahtlos die Stärken der traditionellen Clearing-Technologie und der Blockchain, überwindet aktuelle technische Grenzen und erreicht eine echte Integration der Blockchain mit kommerziellen Anwendungen. Darüber hinaus investiert VOLTARA erheblich und kontinuierlich in blockchain-betriebene Geschäftsinnovationen, indem es diese Technologie einsetzt, um den Wert traditioneller Industrien zu steigern und die Blockchain-Akzeptanz in verschiedenen Sektoren zu beschleunigen. Dieser Ansatz zielt darauf ab, ein zukunftsicheres Blockchain-Abwicklungssystem zu etablieren, das gegenseitige Vorteile und Win-Win-Ergebnisse fördert.

Kapitel 3 VOLTARA Anwendungsmodul

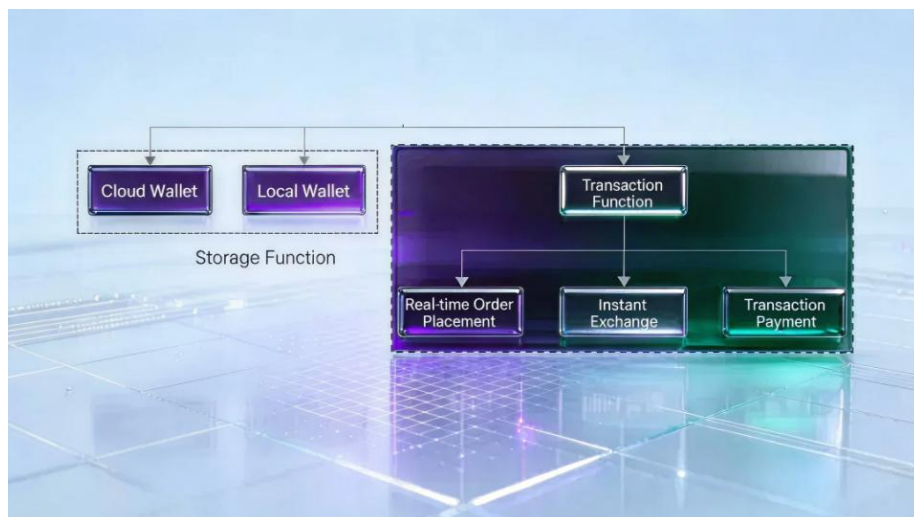
3.1 Wallet-System



Im VOLTARA-Ökosystem werden Wallets eine zentrale Rolle spielen. Das VOLTARA-Wallet ermöglicht es Nutzern, digitale Assets zu speichern, zu verwalten und zu handeln, wodurch sie volle Kontrolle über ihre digitalen Vermögenswerte erhalten, während gleichzeitig die Barriere für die Akzeptanz und Verwaltung von Kryptowährungen erheblich gesenkt wird. Diese Innovation erleichtert effektiv die flexible Nutzung digitaler Assets. In Zukunft sind Transaktionen über das VOLTARA-Wallet bestens aufgestellt, um die primäre Zahlungsmethode für Nutzer weltweit zu werden.

Der Kernwert von VOLTARA Wallet besteht darin, die Marktauthentizität und Liquidität digitaler Vermögenswerte zu verifizieren und nachzuweisen, wodurch Nutzer problemlos auf authentische globale Kryptowährungstransaktionen zugreifen können. Unsere Plattform ermöglicht es, jede in VOLTARA Wallet gespeicherte Kryptowährung für sofortige Zahlungen zu scannen, wobei der Scan selbst eine sichere Adresse darstellt. Dazu gehören Funktionen wie Aufladungen, Abhebungen und mehr. VOLTARA Wallet zeichnet sich durch die folgenden Schlüsselmerkmale aus:

- Erhöhte Sicherheit: Pfadintegrität, Datensicherheit, Tamper-proof-Mechanismen und Beseitigung von Single Points of Failure;
- Schneller: Echtzeit-Transaktionen, keine Vermittler und schnellere grenzüberschreitende Abwicklungen;
- Günstiger: kostengünstige Transaktionen, niedrige Gebühren, keine Provisionen für Zwischenhändler.



1) Vermögensverwaltung

Die VOLTARA Wallet bietet Nutzern eine einheitliche Verwaltung von Multi-Blockchain-Assets, mit Funktionen wie lokaler Wallet, Cloud-Wallet und



Transaktionsfunktionen für eine integrierte Vermögensverwaltung.

2) Mehrwährdienstleistungen

Das VOLTARA Wallet-System ermöglicht die einheitliche Verwaltung mehrerer digitale Währungen. Es unterstützt gängige Assets wie BTC, ETH und Ethereum für die Speicherung und Verwaltung, während es auch mit Smart-Contract-Plattform-Standards kompatibel ist und schnell Tokens aus verschiedenen Plattformen hinzufügen kann. Diese integrierte Herangehensweise vereinfacht die Verwaltung digitaler Vermögenswerte und senkt die Betriebskosten der Nutzer. Das System bietet sowohl Cloud- als auch lokale Wallets, wobei das lokale Wallet die Verschlüsselung privater Schlüssel unterstützt. Der Cloud-Widget entfällt die Transaktionsgebühren und gewährleistet Echtzeit-Transfer von Mitteln, was nahtlose Übertragungen zwischen Wallets ermöglicht.

3) Das Konzept der dualen Speicherung auf- und abseits der Blockchain

VOLTARA hält sich an die grundlegenden Prinzipien der Blockchain-Technologie und bietet dezentrale Lösungen für die Speicherung digitaler Währungen. Benutzer behalten die Kontrolle über ihre Wallet-Schlüssel und privaten Schlüssel für alle Währungsadressen, und die Plattform hat niemals Zugriff auf die Benutzerassets. Zudem bietet VOLTARA eine praktische Lösung zur Schlüsselwiederherstellung: Benutzer müssen nur eine einzige Sicherung erstellen, 12 Mnemonikwörter auswendig lernen und sie sicher aufbewahren. Selbst wenn später neue Kryptowährungstypen hinzugefügt werden, kann die Sicherung verwendet werden, um alle Asset-Kategorien wiederherzustellen.

4) Mehrfache Sicherheitsüberprüfung

Neben der Möglichkeit für Nutzer, ihre eigenen Wallet-Schlüssel und privaten Schlüssel zu verwalten, bietet das System Multi-Signatur-Technologie-Garantien und eine zweistufige Autorisierungsverifizierung für digitale Vermögensverwaltungen unterschiedlicher Größenordnungen. Darüber hinaus verifizieren Nutzer Transaktionen durch mobile Verifizierungs-Codes, Fingerabdruckerkennung und Gesichtserkennung, was eine umfassende Sicherheit für digitale Währungsanlagen gewährleistet.

5) Mehrsprachige Unterstützung

Die VOLTARA Wallet wird mehrere Sprachen unterstützen, darunter Arabisch, Chinesisch, Englisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch und Deutsch, um die wichtigsten digitalen Währungsmärkte zu bedienen. Sie bietet umfassende globale Dienstleistungen, um eine weltweit führende Wallet-Plattform aufzubauen.

6) Dual Wallet App



Um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern, bietet VOLTARA sowohl eine Cloud-Wallet als auch eine lokale Wallet-Option an, damit Nutzer frei wählen können, welche Wallet sie bevorzugen.

- Cloud Wallet: Sofortige Überweisungen zwischen Cloud-Nutzern ohne Gebühren. Der private Schlüssel wird in der Cloud gespeichert, die auch Benutzeradressen und Transaktionsaufzeichnungen enthält. Die Wallet greift nicht auf Benutzeranlagen zu. Benutzer können ihr Cloud-Konto mit Benutzernamen, Passwort oder Gesichtserkennung wiederherstellen.
- Lokales Wallet: Benutzer behalten ihre privaten Schlüssel für eine verbesserte Sicherheit ihrer Vermögenswerte. Sie können mehrere Subkonten (oder Sub-Schlüsselkonten) mit dem Master-Schlüssel erstellen, um mehrere Wallet-Adressen für jedes digitale Vermögen hinzuzufügen, was eine Vermögenswerttrennung ermöglicht.

3.2 Globale Zahlungs- und Clearing-Systeme

VOLTARA positioniert sich als Clearing-Engine im Blockchain-Ökosystem und baut ein globales Zahlungs- und Clearing-System auf, das durch Blockchain-Technologie angetrieben wird, indem es Lightning Network-Anwendungen und hochfrequente Zahlungslösungen integriert.



1) Transaktionskanäle und Lightning-Zahlungen

VOLTARA nutzt Multi-Signatur-Technologie, um Transaktionskanäle zu etablieren, und bietet blitzschnelle Transaktionen, die mit denen des Lightning-Netzwerks vergleichbar sind. Der Kern der VOLTARA-Technologie liegt in ihrem Multi-Signatur-Mechanismus für ultra-schnelle Transaktionen, der eine verbesserte Sicherheit im Vergleich zu null-bestätigten Transaktionen bietet und sowohl in Einfachheit als auch in Praxistauglichkeit das Lightning-Netzwerk übertrifft.

2) Hochfrequente Zahlungs- und Abrechnungssysteme



- **Personal Nodes:** VOLTARA wird für Benutzer verteilte Kontoknoten erstellen, die als deren eindeutige Identifikatoren dienen. Durch die Nutzung des integrierten Zahlungssystems der Plattform und der Skalierbarkeit von Ethereum mit Cross-Chain-Technologie können VOLTARA-Benutzer auf ein globales instantes Zahlungsnetzwerk zugreifen.
- **Datenerfassung:** Die Plattform analysiert die Daten einzelner Knotenbenutzer durch Datenerfassung, um ein Vertrauenssystem aufzubauen. Alle Daten sind streng privat und basieren auf persönlichen Benutzerinformationen. Gleichzeitig werden die Daten während der Vertrauensauthentifizierung, Übertragung und Weiterleitung anonymisiert und verschlüsselt, um die persönliche Privatsphäre und die Daten vollständig zu schützen.
- **Private Key DApp:** Die Finanztransaktionsdaten von VOLTARA-Nutzern fließen durch eine Private-Key-DApp. Alle Daten werden über Blockchain-Technologie authentifiziert und durch Smart Contracts bestätigt, bevor sie zu den einzelnen Wallets zurückgegeben werden, wodurch Vertrauen, Fairness und Sicherheit gewährleistet werden. Darüber hinaus hat VOLTARA eine globale Cross-Chain-Integration erreicht, die Nutzern den Zugang zu VOLTARA-basierten Diensten ermöglicht, einschließlich schneller Transaktionen, Finanzdienstleistungen und Finanzanwendungsdaten. Es ermöglicht auch den schnellen Austausch digitaler Assets für die langfristige Speicherung auf anderen Blockchains. Dieses Modell macht die Kommerzialisierung von Finanzdaten fairer und bietet verbesserte langfristige Speicherung und Wertsteigerungsvorteile.
- **Datenverschlüsselung:** VOLTARA nutzt dezentralisierte Speichertechnologie, um Benutzerdaten zu verschlüsseln und Transaktionssicherheit zu gewährleisten. Die Plattform verbreitet anonymisierte Privatsphäreinformationen, sodass Nutzer mit vollkommener Beruhigung Zahlungen tätigen und Finanzdienstleistungen nutzen können.

3.3 Mehrwährungs-Management- und Transaktionssystem





VOLTARA bietet Nutzern durch sein Wallet- und Zahlungsabwicklungssystem eine einheitliche Verwaltung mehrerer Blockchain-Assets und etabliert so ein umfassendes Vermögensverwaltungskonzept. Dieses System bietet ganzheitliche Dienstleistungen, dezentrale Betrieb, mehrschichtige Sicherheitsschutzmechanismen und multilinguale Unterstützung.

- Eine breite Vielfalt an Anwendungen
- Streben Sie nach einer einfachen und zufriedenstellenden Benutzererfahrung
- Untersuchen Sie verschiedene Anwendungen digitaler Vermögenswerte
- Vollständige Kontrolle ermöglicht schnellere und bessere Wertschöpfungskreisläufe

Das VOLTARA-Digital-Asset-Handelsnetzwerk bietet risikofreie Kryptowährungsumtauschdienste durch Smart Contracts, Cross-Chain-Gateways und Cross-Protocol-Technologien. Wenn Nutzer über das VOLTARA-Netzwerk digitale Währungen tauschen, erstellt die Plattform oder Drittanbieter Austausch-Smart Contracts, die Transaktionen automatisch überwachen und ausführen, wodurch Standardrisiken für alle Beteiligten effektiv beseitigt werden. In Zukunft wird VOLTARA ein innovatives digitales Vermögensverwaltungsecosystem entwickeln, das Multi-Währungskonten, Peer-to-Peer (P2P)-Transaktionen und P2C (Peer-to-Company)-Transaktionsfähigkeiten umfasst.

1) Mehrwährungskonten und Wechselmöglichkeiten

- VOLTARA bietet Nutzern Mittelmarktkurse für Fiat- und digitale Währungen an
- Überweise Geld kostenlos an andere Nutzer über die beliebtesten Social-Media-Tools
- Mit anderen lizenzierten Finanzinstituten zusammenarbeiten
- Bemühen Sie sich, unseren Nutzern mehr Dienstleistungen anzubieten

2) Punkt-zu-Punkt-Handelsfunktionalität

Globale Wertübertragungen sollten so einfach sein wie das Senden einer Begrüßung in einer Chat-App, egal wo man sich befindet. VOLTARAs Übertragungssystem ist vollständig barrierefrei. Durch jeden unterstützten Kanal müssen Benutzer einfach:

Geben Sie den Übertragungsbetrag an (z.B. 0,1 ETH)

- VOLTARA gibt dann einen "Hash-Wert" als eindeutige 18-stellige Hexadezimalzeichenfolge zurück



- Der erste Benutzer, der diesen "Hash-Wert" an VOLTARA übermittelt, erhält den Übertragungsbetrag

Benutzer können Geld überweisen, indem sie den Spitznamen oder die Telefonnummer des Empfängers direkt im Chat-Tool angeben, und die Transaktion wird sofort abgeschlossen.

3) Punkt-zu-Firma-Transaktionsfunktion

Jeder Nutzer, der die KYC-Verifizierung bestehen kann, erhält eine virtuelle Debitkarte von VOLTARA. Diese Karte ermöglicht qualifizierten Nutzern den Kauf von Waren an jedem Ort, der Zahlungen akzeptiert, sowohl online als auch offline.

4) Sicherheits- und Compliance-Garantien

Wir sind fest davon überzeugt, dass Compliance und Sicherheit die Grundsteine für die breite Akzeptanz von Kryptowährungen sind. Mit der Expansion von VOLTARAs Geschäft und Team werden Compliance- und Risikomanagementfachkräfte strenge Richtlinien und Verfahren umsetzen, um die vollständige Einhaltung aller regulatorischen Anforderungen sicherzustellen.

- VOLTARA arbeitet nach dem Prinzip der "Verteidigung in mehreren Ebenen", bei dem ein security-first und compliance-getriebenes Denken in allen Bereichen unseres Geschäfts präsent ist. Jeder Teammitglied spielt eine Rolle in der Sicherheit, und wir setzen umfassende Cybersicherheitsmaßnahmen um.

- Während des Projektfortschritts führt VOLTARA umfassende Sicherheitsbewertungen in Echtzeit durch, einschließlich externer Penetrationstests, Bedrohungsmodellierung und Risikokontrollüberprüfungen.

- VOLTARA wird führende unabhängige Sicherheitsexperten mit umfassenden externen Sicherheitsbewertungen beauftragen, um die Integrität seiner Sicherheitskontrollen zu gewährleisten. Geldwäschebekämpfung, Terrorismusfinanzierungsbekämpfung, die Ausbreitung von Massenvernichtungswaffen und regulatorische Compliance-Sanktionen (zusammenfassend als „AML/CFT “ bezeichnet) sind ebenfalls entscheidend für VOLTARA.

3.4 Finanzabwicklungs- und Abrechnungsdienstleistungen

1) Kommerzielle Finanztransaktionen, die Zahlungen und Empfänge umfassen

VOLTARA bietet integrierte Finanzdienstleistungen – einschließlich schneller Abwicklung, Kapitalumlauf, Kreditlinien und Vermögensverwaltung – über das gesamte Finanzabwicklungsökosystem, wobei VTR-Token als Medium verwendet werden. Beispielsweise stellt es Finanzinstituten optimale Zinssatz-Kreditlinien und flexible Kreditlinien auf der



Grundlage von Einnahmen, Bonität und Sicherheiten zur Verfügung. VOLTARA Financial Settlement ist darauf ausgelegt, vielfältige Bedürfnisse an Kapitalwertschöpfung zu erfüllen.



2) VTR POS-Service

VOLTARA wird einen POS-Service auf Basis von VTR entwickeln, um Transaktionen zwischen VTR-Token und großen globalen Kreditkarten wie Visa, MasterCard, American Express, JCB, Diners Club und Discover zu ermöglichen.

In Zukunft wird VTR POS globalen Händlern ermöglichen, Kryptowährungszahlungen anzunehmen, indem sie einfach Kryptowährungen in die Kartenbrieftasche übertragen. Neben der Einführung physischer Karten in den wichtigsten globalen Wirtschaftsregionen wird VTR auch Stablecoins (wie USDT) an seine Kryptodebitkarten anfügen, sodass Nutzer mit ihren Token bezahlen können.

3) Globale Zahlungsdienstleistungen für Händler

VOLTARA kann die vielfältigen Zahlungserfassungsbedürfnisse von Unternehmen in verschiedenen Geschäftsmodellen abdecken:

- **Mehrwährungsunterstützung:** Akzeptiert große Währungen wie US-Dollar, britische Pfund und Euro sowie kleinere Währungen wie indonesische Rupien und thailändische Baht.
- **Multi-Szenario:** Unterstützt B2B-Exporte, gängige grenzüberschreitende Plattformen und einzelne Websites.
- **Unternehmenskonto:** Erstellen Sie ein Konto mit demselben Namen wie das Unternehmen und unterstützen Sie die Erstellung mehrerer Konten.



- Globale lokale Zahlungskonten: Verfügbar in Asien, Europa, den Amerikas, Ozeanien, Afrika und anderen Regionen.

In Zukunft wird VOLTARAs globales Partnerbanknetzwerk weltweit erweitert, um wettbewerbsfähigere Gebühren zu bieten und die Unternehmenskosten effektiv zu reduzieren. Mit lokalisierter Sammelfähigkeit in mehreren großen Ländern und Regionen ermöglicht es schnellere und kostengünstigere globale Zahlungen. Die Plattform unterstützt auch 24/7-Abhebungsoperationen mit Echtzeit-Geldüberweisungen. Nutzer können je nach Bedarf Währungen, Beträge und Kontoinhaber flexibel auswählen. Zudem verbessert der selbst entwickelte robuste Technologie-Engine den gesamten Zahlungsprozess, um sichere und rechtzeitige Antworten zu gewährleisten. Durch direkte Integration mit gängigen grenzüberschreitenden Plattformen und leistungsstarken Datensynchronisationsmechanismen holt das System automatisch und in Echtzeit Auftragsdaten ab und synchronisiert sie.

Nach Erhalt der Zahlung können Händler oder Unternehmen die Mittel in ihre Wallets umtauschen, um zusätzliche Dienstleistungen und Unterstützung in Form von VTR-Token zu erhalten.

3.5 Unterstützende Funktionen

1) Registrierung und Bestätigung der Eigentumsrechte

VOLTARA bietet End-to-End-Dienstleistungen für die Vermögensregistrierung und die Bestätigung von On-Chain-Rechten, wobei der Prozess von Gateways oder Gateway-Agenten abgewickelt wird. Alle durch Gateways oder Agenten registrierten Vermögenswerte müssen vom Eigentümer vertraut sein, und nur vertrauenswürdige Parteien können denselben Vermögenswert handeln. Registrierte Vermögenswerte werden hauptsächlich in zwei Kategorien eingeteilt: monetäre Vermögenswerte und physische Vermögenswerte.

- Währungstypische Vermögenswerte: Diese Vermögenswerte ermöglichen es Gateway-Plattformen hauptsächlich, mit anderen digitalen Währungen und digitalen Vermögenswertbörsen zu interagieren. Beispielsweise kann eine Gateway-Börse BTC als Vermögenswertcode registrieren, wodurch jeder BTC-haltende Account das Gateway vertraut und BTC in sein Konto einzahlen kann. Die Menge der währungstypischen Vermögenswerte ist unbegrenzt – die Gateway-Börse kann so viele Vermögenswertsymbole registrieren, wie ihre tatsächlichen Geldbestände zulassen.

- Art des physischen Vermögenswerts: Dies bezieht sich auf digitalisierte Vermögenswerte, die typischerweise von Unternehmen oder Institutionen registriert und über Gateways verteilt werden. Diese Vermögenswerte haben in der Regel eine feste Quote, und nach der Registrierung kann der Registrierungsunternehmen aufgrund von Betriebsberechtigungsschwellen keine



zusätzlichen Einheiten ausgeben.

2) Blockchain-Browser

VOLTARA bietet einen Blockchain-Explorer, der es Nutzern ermöglicht, die Menge beliebiger Vermögenswerte zu überprüfen, die mit VOLTARA verbunden sind. Um die Gültigkeit des Ledgers zu gewährleisten, unterstützt der Explorer Abfragen über Blockchain-Knoten hinweg, was eine Echtzeitüberwachung der Blockgenerierung und Transaktionsaufzeichnungen ermöglicht. Bei der Eingabe eines Kontos können Nutzer alle Vermögenswerte und Transaktionshistorien überprüfen.

3) Traditionelle Industrien werden in die Blockchain integriert.

Das VOLTARA-Asset-Tokenisierungssystem beantwortet die Nachfrage nach der Ausgabe von Token für große Anlagevermögen und bietet umfangreiche Anwendungsszenarien. Es bietet Unternehmen eine Plattform und Dienstleistungen, um ihre eigenen Token auszugeben, erweitert ihre digitalen Finanzdienstleistungen und stärkt gleichzeitig die Markenwirkung und Wettbewerbsfähigkeit. Basierend auf der Blockchain-Technologie tokenisiert VOLTARA Anlagevermögen, ermöglicht die Bewertung, Rechtebestätigung, Verpfändung und Transaktionen für Kernunternehmen. Dies löst effektiv die Herausforderungen der Zirkulation großer Anlagevermögen und steigert die Finanzwirksamkeit.

- Nutzen Sie Drittanbieterinstitute für die Registrierung von Vermögenswerten, Rechtsbestätigung, Bewertung, Authentifizierung, Wertbestimmung und die Verwahrung wertvoller Vermögenswerte;
- Die auf Blockchain basierende Notarisation gewährleistet die Gültigkeit von Zertifikaten durch die Nutzung der unveränderbaren und transparenten Eigenschaften der Technologie.
- Durch die Nutzung der Tokenökonomie von Blockchain ermöglicht die Tokenisierung physischer Vermögenswerte (Ausgabe von Token) die Wertfragmentierung von Anlagevermögen und erleichtert deren schnelle Umlauf.
- Zusammenarbeiten mit mehreren vertrauenswürdigen Institutionen, um eine einzigartige und gültige Asset-Code für Urheberrechtsinformationen zu generieren, wobei die Rechte auf der Blockchain verifiziert werden.
- Technische Maßnahmen ergreifen, um die Gültigkeit der Tokenisierung von Vermögenswerten (emittierte Token) zu gewährleisten und die Rechte aller Transaktionsparteien zu schützen.



Kapitel 4 VOLTARA TokenÖkonomiemodell

4.1 TokenÖkonomie

1) Token Positionierung und Vorteile

VTR, der Kern-Token des VOLTARA-Projekts, ist hauptsächlich für Hochleistungs-On-Chain-Zahlungen und Finanzabwicklungen konzipiert und dient gleichzeitig als zentrale Zahlungslösung im Web3-Geschäftsbereich. Seine Gestaltung berücksichtigt umfassend die praktischen Anforderungen von Blockchain-Zahlungen und bietet die folgenden Schlüsselvorteile:

- **Niedrige Gebühren:** Durch die Optimierung der zugrunde liegenden Technologien und Betriebsmechanismen erhebt VTR minimale Transaktionsgebühren, was ihm einen Kostenvorteil für die Verarbeitung großvolumiger, hochfrequenter Zahlungen verschafft. Egal ob für tägliche Einheiten von kleinen Unternehmen oder Kapitalabwicklungen multinationaler Konzerne, es reduziert die Transaktionskosten erheblich und steigert die Transaktionseffizienz.
- **Hochgeschwindigkeitsübertragungen:** Durch die Nutzung fortschrittlicher Blockchain-Technologie und optimierter Netzwerkarchitektur ermöglicht VTR schnelle Transaktionsbestätigung und Fondsabwicklung. Selbst bei Netzwerküberlastung in der Blockchain hält VTR hohe Übertragungsgeschwindigkeiten aufrecht, um einen zeitnahen Fondsfluss zu gewährleisten und die strengen Echtzeitanforderungen der Nutzer zu erfüllen. Dies ist besonders entscheidend für zeitkritische Finanztransaktionen und kommerzielle Aktivitäten wie Sofortzahlungen und sofortige Abwicklungen.
- **Multilaterale Abwicklung:** VTR unterstützt die multilaterale Abwicklung, wodurch mehrere Parteien in Echtzeit die Abwicklung und Abrechnung derselben Transaktion abschließen können. Dieses Modell reduziert die Komplexität und die Zeitkosten der Abwicklungsprozesse, verbessert die Effizienz der Kapitalnutzung und verringert die Abwicklungsrisiken. In komplexen Finanzszenarien wie Cross-Chain-Transaktionen und Multi-Level-Supply-Chain-Finanzierungen ermöglicht die Funktion der multilateralen Abwicklung eine effiziente Mittelabstimmung und synchronisierte Abrechnung unter allen Parteien, wodurch die mühsamen und verzögerten Verfahren traditioneller Abwicklungsprozesse vermieden werden.

2) Grundlegende Informationen zum Token

- Token-Name: VOLTARA
- Token-Abkürzung: VTR



- Gesamtausgabe: 2,1 Milliarden
- Ausgabeprotokoll: Standardprotokoll ERC20
- Ausgabephase: ICO-Phase

Die gesamte VTR-Ausgabe ist sorgfältig abgestimmt, um Angebot und Nachfrage auszugleichen, wodurch sichergestellt wird, dass der Token auf dem Markt ausreichende Liquidität behält, während seine Seltenheit bewahrt wird. Diese kontrollierte Versorgung hilft, übermäßige Inflation zu verhindern, stabilisiert den Token-Wert und schützt sowohl die langfristige Nachhaltigkeit des Projekts als auch die dauerhaften Interessen der Nutzer.

3) Token-Verteilungsplan



Das VTR-Token-Verteilungsschema wurde sorgfältig entworfen, indem Faktoren wie die Entwicklungsbedürfnisse des Projekts, die Rechte der Investoren und die Markianreizmechanismen umfassend berücksichtigt wurden, wie im Folgenden detailliert erläutert:

- ⊗ Airdrop-Rewards (5%)

Das VTR-Projekt weist 5 % seiner gesamten Tokenemission für einen Token-Airdrop zu. Als Standardwerbestrategie in Blockchain-Projekten verteilt dieser Airdrop kostenlose Token an frühe Anwender, die aktiv mit dem Projekt interagieren, wodurch dessen Sichtbarkeit und Nutzerbasis effektiv gesteigert werden. Diese Token motivieren die frühen Anwender, VOLTARA auf Social Media, Technikforen und anderen Plattformen zu bewerben, was mehr potenzielle Nutzer anzieht und ein positives Ökosystem fördert. Der Airdrop zeigt auch die Dankbarkeit des Projektteams gegenüber den frühen Unterstützern und stärkt die Nutzerbindung.



Die im Airdrop erhaltenen Token werden nach Projektstart schrittweise freigeschaltet, um eine stabile Kreislaufmenge und Marktstabilität zu gewährleisten.

⊙ Öffentliche und private Mittel (15%)

Öffentliche und private Börsen sind Schlüsselkomponenten bei der Tokenemission, wobei VTR 15 % seiner gesamten Versorgung für diese Aktivitäten bereitstellt.

-Privater Placement: Diese Phase richtet sich hauptsächlich an professionelle Investmentinstitute, High-Net-Worth-Individuals oder strategische Partner mit Zugang zu Ressourcen für Tokenverkäufe. Diese Privatinvestoren verfügen in der Regel über tieferes Projektwissen und eine höhere Risikobereitschaft und sind bereit, in frühen Phasen Token zu relativ angemessenen Preisen zu investieren, im Austausch für Tokenanteile. Ihr Kapital stellt entscheidende Startkapital bereit, und sie können auch während der gesamten Projektentwicklung technische Unterstützung, Marktkanäle und strategische Beratung bieten. Die Freigabe und Verbreitung von Privat-Token erfolgt typischerweise schrittweise basierend auf der Entwicklungsphase des Projekts und den vertraglichen Bedingungen, um stabiles Wachstum und Anlegerprotektion zu gewährleisten.

-Public Offering: Diese Phase richtet sich an ein breiteres Publikum von Einzelinvestoren über Öffentlich zugängliche Kanäle wie Token-Sale-Plattformen oder Projektwebsites. Sie zieht zahlreiche interessierte Nutzer an, die investieren möchten und VTR-Token zum vom Projekt festgelegten Preis mit Fiat- oder digitalen Währungen kaufen können. Die Public-Offering-Phase erweitert nicht nur die Fundraising-Möglichkeiten, sondern zieht auch Early-Adopter an. Mit hoher Liquidität werden diese Token nach dem Launch schnell in den Markt gehandelt, was die Marktbewertung und Liquidität des Projekts erheblich steigert.

⊙ Betriebsteam (5%)

Der Erfolg des Projekts hängt von einem professionellen Betreiber-Team ab, weshalb VTR 5 % seiner Tokenverteilung speziell für die Motivation dieses Teams bereitstellt. Das Betreiber-Team übernimmt Kernverantwortlichkeiten wie das gesamte Projektmanagement, die technologische Entwicklung, das Marketing und den Aufbau der Community. Diese Token dienen als Belohnung für die harte Arbeit und langfristigen Beiträge der Teammitglieder, steigern deren Motivation und Kreativität und gewährleisten gleichzeitig einen stabilen Fortschritt gemäß dem Roadmap. Die Freigabe der Team-Token ist typischerweise mit Leistungszielen und Entwicklungsphasen verbunden, unter bestimmten Bedingungen und innerhalb festgelegter Zeitrahmen. Dieser Ansatz harmonisiert die Interessen der Teammitglieder mit dem Wachstum des Projekts und verhindert gleichzeitig übermäßige Tokenfreigaben, die den Markt stören könnten.

⊙ Marktverteilung (60%)



Erschreckend viele 60 % der VTR-Token befinden sich in aktiver Umlauf, was eine robuste Liquidität auf dem Markt gewährleistet. Diese reichliche Versorgung unterstützt große Transaktionen und zieht mehr Nutzer, Unternehmen und Investoren an, die sich mit VTR-Handel und Anwendungsszenarien beschäftigen. Die Token-Liquidität bildet die Grundlage für die Wertrealisierung und die Markterkennung. Nur wenn Token frei gehandelt und schnell umgeschichtet werden können, können sie ihre monetären Eigenschaften und wirtschaftlichen Werte vollständig demonstrieren. Durch strategisches Liquiditätsmanagement kann das Projektteam die Angebots-Nachfrage-Dynamik des Marktes lenken, Preisschwankungen stabilisieren und die Token-Wertstabilität aufrechterhalten. Dies schafft eine günstige Marktumgebung für das langfristige Wachstum des Projekts und die Prosperität des Ökosystems.

© Marketing und Promotion (5%)

Im hochwettbewerblichen Blockchain-Markt muss das VTR-Projekt seine Sichtbarkeit und Einfluss durch effektive Marketingkampagnen erhöhen. Dazu sind 5 % der Token-Allokation für Marketinginitiativen vorgesehen. Diese Token finanzieren sowohl Online- als auch Offline-Ereignisse – wie Technologie-Gipfeltreffen, Branchenseminare und Produktlaunches –, um Branchenexperten, Medien und Nutzerengagement anzuziehen. Sie unterstützen auch Werbung, Markenkollaborationen und Marktforschung, um die Reichweite des Projekts in Zielmärkten zu erweitern. Darüber hinaus motivieren sie Community-Mitglieder, Inhalte zu erstellen und Empfehlungen zu teilen, wodurch soziale Einflüsse genutzt werden, um den Wert des Projekts zu verstärken. Durch die strategische Nutzung dieser Marketing-Token kann VTR sich im Markt abheben, mehr potenzielle Nutzer und Partner anziehen und eine solide Grundlage für das Geschäfts- und Ökosystemwachstum schaffen.

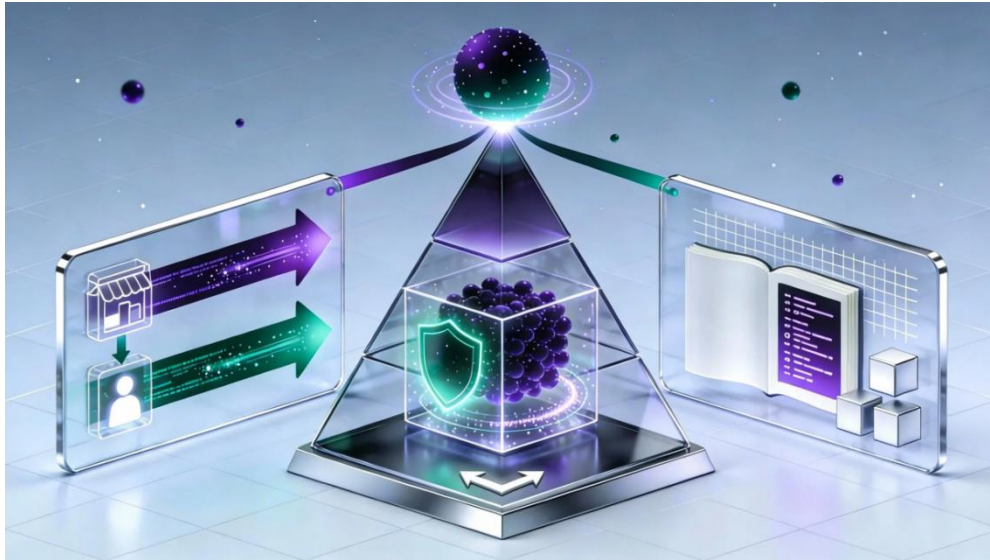
© Aufbau eines ökologischen Netzwerks (10%)

Die Entwicklung des VTR-Token-Ökosystemnetzwerks ist entscheidend, wobei 10 % der Token speziell für diesen Zweck reserviert sind. Dieser Aufbau des Ökosystemnetzwerks umfasst die Unterstützung der Entwicklung verschiedener Anwendungsszenarien innerhalb des VOLTARA-Ökosystems, die Anziehung von Drittanbieterentwicklern zur Teilnahme an der Plattformentwicklung sowie die Zusammenarbeit mit Partnern zur Schaffung von Konsortial- oder Privatchains. Durch diese Token-Investition werden Entwickler motiviert, praktischere DApps (dezentrale Anwendungen) für das VTR-Ökosystem zu schaffen, wodurch Anwendungsszenarien bereichert und die Nutzbarkeit der Token verbessert wird. Durch die Zusammenarbeit mit Finanzinstituten und anderen Partnern zur Entwicklung von Privat- oder Konsortialchains wird der Anwendungsbereich der Token erweitert, um branchenübergreifende GeschäftsSynergien zu erreichen. Ein Ökosystemfonds wird eingerichtet, um innovative Projekte und Start-ups innerhalb des Ökosystems zu unterstützen und ein vollständiges industrielles Ökosystem zu fördern. Die erfolgreiche Entwicklung des Ökosystemnetzwerks wird es dem VTR-Token ermöglichen, als zentraler Medium des Wertetausches zu fungieren und einen positiven Kreislauf zu schaffen, der die nachhaltige Entwicklung des gesamten VOLTARA-Ökosystems vorantreibt.



4.2 Der zugrunde liegende Wert der Token

Als eine hochwertige Kryptowährung wird VTR monetäre Funktionen erfüllen. Typischerweise erfüllt eine Währung vier zentrale Rollen: Wertanlage, Tauschmittel, Recheneinheit und Standard der verzögerten Zahlung. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist VTR speziell mit folgenden Funktionen ausgestattet:



1) Wertespeicherartikel

Ein Wertreservoir bezieht sich auf Vermögenswerte, die ihren Wert über die Zeit behalten, ohne eine signifikante Abwertung. Virtuelle Handelsräume (VTRs) fungieren als Zahlungsmittel, die darauf ausgelegt sind, Preisstabilität und allmähliche Wertsteigerung auch in hochvolatilen Märkten zu gewährleisten. Beispielsweise integrieren VTRs fortschrittliche Mechanismen zur Marktstabilisierung. Die automatische Anpassungsfunktion von Smart Contracts kann beispielsweise Transaktionsgebühren basierend auf Echtzeit-Marktdaten dynamisch anpassen, wodurch spekulative Aktivitäten eingeschränkt und Preisvolatilität reduziert werden. Dieser Mechanismus funktioniert ähnlich wie traditionelle Stabilisatoren in Finanzmärkten und dient als Puffer während Marktschwankungen, um die Interessen der Anleger zu schützen und die Rolle der VTRs als Wertreservoir weiter zu stärken.

2) Austauschmedium

Ein Tauschmittel bezieht sich auf jede Einheit, die Wertstandards repräsentiert und den Verkauf, Kauf oder den Austausch von Gütern und Dienstleistungen erleichtert. VTR wird in verschiedenen globalen Transaktionen eingesetzt. Das VTR-Team erweitert aktiv sein globales Kooperationsnetzwerk. Beispielsweise akzeptieren führende Finanzinstitute VTR nun für Zahlungen, was den Nutzern mehr Zahlungsoptionen bietet und gleichzeitig die Anwendungsszenarien und die Nutzerbasis von VTR erweitert.



Darüber hinaus hat VTR technische Verbesserungen durchlaufen, um sichere und zuverlässige Zahlungsprozesse zu gewährleisten. Fortgeschrittene Sicherheitsmaßnahmen wie Multisignaturtechnologie und verschlüsselte Speicherung schützen die Vermögenswerte der Nutzer vor Hacking und Diebstahl. Nutzer können mit VTR verschiedene Transaktionen sicher durchführen, ohne sich um die Sicherheit ihrer Mittel sorgen zu müssen. Diese effiziente und sichere Zahlungserfahrung unterscheidet VTR von anderen digitalen Währungen und macht es zu einem idealen Tauschmittel.

3) Rechnungseinheit

Im VOLTARA-Zahlungssystem dient der VTR (Virtual Transaction Record) als Buchungseinheit und bietet standardisierte Messung für Transaktionen und Kapitalflüsse innerhalb des Systems. Dies ermöglicht es Nutzern und Händlern, den Wert jeder Transaktion eindeutig zu erfassen und effektive Finanzmanagement zu ermöglichen. Beispielsweise können Händler, die Produkte auf der VOLTARA-Plattform verkaufen, den VTR nutzen, um Produktpreise festzulegen, Verkaufsbeträge zu erfassen und Gewinne zu berechnen. Diese standardisierte Buchungsmethode erhöht nicht nur die Transparenz der Transaktionen, sondern vereinfacht auch die Geschäftsanalyse und Entscheidungsfindung für Händler.

Das VOLTARA-Zahlungssystem bietet Nutzern eine umfassende Suite finanzieller Tools, um die Währungsfunktion der VTRs zu unterstützen. Zum Beispiel können Nutzer ihre VTR-Bilanz und Transaktionsgeschichte in Echtzeit über die integrierte Wallet-App verfolgen, wobei alle Daten in VTR-Einheiten erfasst werden. Dieser intuitive Buchhaltungsansatz ermöglicht nicht nur eine bessere Verwaltung digitaler Vermögenswerte, sondern stärkt auch das Bewusstsein der Nutzer für den Wert der VTRs.

Neben dem VOLTARA-Zahlungssystem hat VTR mit mehreren dezentralen Anwendungen (dApps) zusammengearbeitet, in denen es als standardisierte Buchungseinheit fungiert. Im Bereich der Dezentralen Finanzwirtschaft (DeFi) verfolgt VTR finanzielle Transaktionen, einschließlich Kreditbeträge und Zinsverzinungen. Beispielsweise kann ein Nutzer in einer VTR-basierten KreditdApp VTR als Sicherheit für Kredite verwenden, wobei sowohl der Kreditbetrag als auch die Zinsen in VTR-Einheiten berechnet und erfasst werden. Diese Anwendung erweitert nicht nur die Anwendungsszenarien von VTR, sondern entfaltet auch das breitere Potenzial seiner Rolle als Ledger-Einheit.

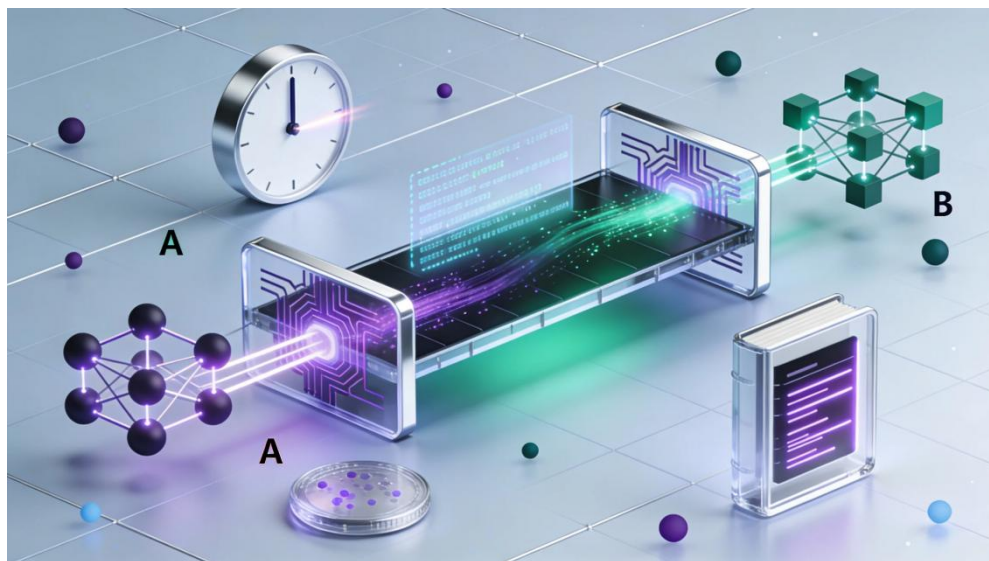
Als eine hochwertige Kryptowährung zeigt VTR bemerkenswertes Potenzial als Wertanlage, Tauschmittel und Recheneinheit. Durch die effektive Steuerung von Marktangebot und -nachfrage mittels fortschrittlicher Technologien und Stabilisierungsmechanismen hält VTR in volatilen Märkten eine relative Stabilität auf, was Anlegern eine zuverlässige Lösung zur Vermögenssicherung bietet. Seine effizienten und sicheren Zahlungsfähigkeiten sowie die globale Anwendbarkeit machen VTR zu einem idealen Tauschmittel für weltweite Transaktionen. Darüber hinaus hat die breite Nutzung von VTR im VOLTARA-Zahlungssystem und in kooperativen dApps seine Rolle als Schlüsselrecheneinheit weiter gefestigt.



4.3 Cross-chain Clearing/Abwicklung

Cross-Chain-Technologie ist eine entscheidende Innovation in der Blockchain-Entwicklung, die darauf abzielt, die Interoperabilitäts-Herausforderungen zwischen verschiedenen Blockchain-Netzwerken zu lösen. In den frühen Phasen der Blockchain-Evolution funktionierten diese Netzwerke isoliert, was zu informellen Silos führte, die den Transfer von Vermögenswerten und Daten zwischen den Ketten erheblich behinderten. Die Einführung der Cross-Chain-Technologie dient als Brücke, die diese Silos verbindet und einen nahtlosen Austausch von Vermögenswerten und Informationen zwischen verschiedenen Blockchain-Ökosystemen ermöglicht.

Die unterlegene Cross-Chain-Technologie der VTR-Token verbindet und ermöglicht die Interaktion zwischen verschiedenen Blockchain-Netzwerken durch komplexe Algorithmen und Protokolle. Diese Technologie ermöglicht den nahtlosen Transfer von VTR-Token über verschiedene Blockchains, während sie die Transaktionsintegrität und -sicherheit gewährleistet. Die zentrale Herausforderung der Cross-Chain-Technologie besteht darin, Konsistenz und Sicherheit während der Informationsübertragung zwischen verschiedenen Blockchain-Netzwerken aufrechtzuerhalten, was Lösungen wie Hash-Locking, Atomic Swaps, Relay-Chains oder Sidechains erfordert.



Durch die Nutzung seiner Cross-Chain-Technologie ermöglichen VTR-Token effizientes und kostengünstiges Cross-Chain-Bereinigungs- und Abwicklungsverfahren und bieten eine innovative Lösung für die oben genannten Herausforderungen.

- **Sofortige Transaktionsbestätigung:** Der cross-chain Clearingmechanismus von VTR-Token reduziert die Bestätigungsdauer erheblich. Angetrieben von optimierten cross-chain-Protokollen und effizienten Transaktionsverarbeitungsalgorithmen ermöglichen VTR-Token schnelle cross-blockchain-Übertragungen für nahezu Echtzeit-Abwicklungen. Dies



ermöglicht es Kunden, grenzüberschreitende Zahlungen in Sekunden abzuschließen, was die Kapitaleffizienz deutlich steigert – ideal für zeitkritische Szenarien.

- **Geringere Transaktionskosten:** Die Cross-Chain-Abwicklung von VTR-Token senkt die Transaktionskosten erheblich. Durch die Umgehung von Intermediären ermöglichen VTR-Token Cross-Chain-Transaktionen direkte Vermögensübertragungen zwischen verschiedenen Blockchain-Netzwerken und reduzieren die Gebühren erheblich. Darüber hinaus werden VTR-Token-Transaktionen über blockchainbasierte Smart Contracts durchgeführt, was eine automatisierte und transparente Verarbeitung ermöglicht und die Betriebskosten weiter senkt.

- **Erhöhte Transparenz von Transaktionen:** VTR-Token bieten hochtransparente Cross-Chain-Abwicklungstransaktionen. Die verteilte Ledger-Technologie der Blockchain erfasst dauerhaft jede Cross-Chain-Transaktion im Netzwerk, sodass alle Teilnehmer den Echtzeit-Transaktionsstatus und die Kapitalflüsse überwachen können. Diese Transparenz stärkt nicht nur das Vertrauen der Kunden, sondern erleichtert auch Compliance-Prüfungen.

Im DeFi-Sektor bietet die Cross-Chain-Abwicklungsfähigkeit von VTR-Token entscheidende Unterstützung für das Multi-Chain-DeFi-Ökosystem. Derzeit umfasst der DeFi-Markt mehrere Blockchain-Plattformen wie Ethereum, Polkadot und Solana, die jeweils unterschiedliche Finanzanwendungen und Vermögenswerte haben. Die Cross-Chain-Technologie von VTR-Token ermöglicht es Nutzern und Entwicklern, Vermögenswerte und Mittel frei zwischen diesen Plattformen zu übertragen, was Kreditaufnahme, Liquiditätsmining und Transaktionen über Cross-Chain ermöglicht. Zum Beispiel können Nutzer VTR-Token auf Ethereum-basierten DeFi-Protokollen leihen und sie dann über Cross-Chain-Technologie auf Polkadot übertragen, um an Liquiditäts-Pool-Mining-Aktivitäten teilzunehmen und dadurch höhere Renditen zu erzielen. Diese Integration von Cross-Chain-DeFi-Ökosystemen bietet Nutzern nicht nur vielfältigere Finanzprodukte und Dienstleistungen, sondern fördert auch die Ressourcenkomplementarität und die gemeinsame Entwicklung verschiedener Blockchain-Plattformen, was zur Blüte des gesamten DeFi-Marktes beiträgt.

Mit fortschrittlicher Kreuzkettentechnologie bietet der VTR-Token effiziente und kostengünstige Kreuzkettentreuhandtschaft und -abwicklung, was eine solide Unterstützung für globale On-Chain-Zahlungen und Finanztransaktionen bietet. Während sich die Blockchain-Technologie weiterentwickelt und die globale digitale Wirtschaft sich beschleunigt, wird die Kreuzketteneigenschaft des VTR-Tokens eine zunehmend entscheidende Rolle spielen und sich als Schlüsselement für globale Finanzinnovation und Integration etablieren.

4.4 Förderung der freien Bewegung von Werten über Grenzen hinweg

Im VOLTARA-Begleitungsnetzwerk konzentrieren wir uns auf den VTR-Token, um die



Vorteile der Wertübertragungsprotokolle bei Zahlungen voll auszuschöpfen und ein globales Finanzsystem für schnellere und kostengünstigere Transaktionen, Abwicklungen und Überweisungen zu ermöglichen. Durch die Unterstützung mehrerer Währungen wird dieses System Internetzahlungen so einfach und bequem machen wie E-Mails.

Aufbauend auf diesem finanziellen Rahmen wird VTR in den Drittsektor integriert, um eine Brücke zwischen der realen Welt, der Blockchain-Welt und zurück zur realen Welt zu schlagen und ein globales VTR-Circulation-Wertwachstumsekosystem zu etablieren. Innerhalb dieses Ökosystems werden Smart Contracts die Identitäten der Teilnehmer verwalten und verbesserte Finanzdienstleistungen, Transaktionszahlungen sowie Abrechnungsabwicklungen für Organisationen und Einzelpersonen im System bereitstellen.

In Finanzanwendungen beispielsweise werden VTR-Token sich auf Finanzen konzentrieren, indem sie barrierefreie Zahlungen, grenzüberschreitende Transaktionsabwicklungen und Cross-Currency-Überweisungen (einschließlich digitaler und Fiat-Währungen) nutzen, um Innovationen in verschiedenen Branchen voranzutreiben. Je weiter VTR-Token in der breiten Anwendung und Öffentlichen Anerkennung ankommen, desto mehr werden sie allmählich verschiedene Sektoren durchdringen – von blockchainbasierten Online-Finanzdienstleistungen und der Allokation von Unternehmensaktienoptionen bis hin zu Supply-Chain-Finanzierung und DeFi – und unbegrenztes Wertzuwachs-Potenzial freisetzen.



1) Ein neues hybrides digitales Währungssystem etablieren

VOLTARA hat die Machbarkeit von grenzüberschreitenden Anwendungen digitaler Währungen durch Fakten belegt und gezeigt, wie Blockchain-Technologie Informationsaustausch und Transparenz ermöglicht. Emissionen werden von einflussreichen Banken durchgeführt, die die Emissionsmenge und Wechselkurse national kontrollieren, wodurch ein diversifiziertes Währungssystem etabliert wird, das auf Fiat-Währung basiert und durch digitale Währungen ergänzt wird. Dies hat die Entwicklung virtueller Finanztransaktionsprotokolle vorangetrieben



und die Prosperität der Realwirtschaft erheblich gesteigert. Darüber hinaus können vertrauenswürdige Finanzinstitute, Unternehmen und kommerzielle Einheiten, die VOLTARA nutzen, um eigene digitale Währungen einzuführen und virtuelle Transaktionsszenarien zu schaffen, Nutzern innovative Dienstleistungen bieten.

2) Erstellen Sie einen neuen Kreditbildungsmechanismus

Das Kreditsystem war schon immer die Grundlage der Finanzentwicklung. In traditionellen Modellen verließen sich kommerzielle Unternehmen auf Regulierungsbehörden, um Kreditwürdigkeit zu wahren und Risikokontrollen zu verwalten, wobei Kreditrating-Technologien Nutzer anhand ihrer Merkmale – wie beispielsweise Kreditbewertungstechniken für Kleinkredite – klassifizierten. Im Zeitalter der Big Data setzen Unternehmen nun mehrdimensionale Ansätze ein, um Kundenverhaltensmuster zu analysieren und Kreditrating zu bestimmen. Während Big Data die Massenfreigabe von Krediten für Verbraucher- und Mikrokreditanträge ermöglicht, die Betriebseffizienz steigert und die Datengenauigkeit sowie Aktualität sicherstellt, digitalisiert dies lediglich die traditionelle Finanzwelt, ohne die Mechanismen der Kreditentstehung grundlegend zu verändern.

Das VOLTARA globale Zahlungsnetzsystem funktioniert nach einem dezentralen Kredit-Erstellungsmechanismus, der durch robuste Informationszuverlässigkeit, niedrige Kreditgründungskosten und transparente Informationsfreigabe gekennzeichnet ist.

3) Erstellen Sie eine neue Szenariowertschöpfungskette

Die rasche Entwicklung des Internets und seine tiefgreifende Auswirkung auf den Markt haben traditionelle Vertriebsmodelle für moderne Wirtschaftsoperationen unzureichend gemacht. VOLTARAs flexible technische Architektur ermöglicht die Schaffung unabhängiger Szenariowertschöpfungsketten, die auf vielfältige Anwendungsszenarien, Kundenbedürfnisse, Kundengruppen und Wertschöpfungsprozesse zugeschnitten sind. Diese Ketten verbessern weiterhin die Integration zwischen Finanz- und Realwirtschaft, wie in den folgenden Aspekten dargestellt:

- Kundenbindung und -loyalität steigern, indem Transaktionen kontextabhängiger gestaltet werden;
- Alle Kundentransaktionsdaten in der App werden auf der Blockchain erfasst, was eine verbesserte Sicherheit gewährleistet.
- Auf der Blockchain als Vertrauensmaschine aufgebaut, erfüllt die Plattform nun die Bedürfnisse der Kunden ohne auf Drittanbieter-Mittelsmänner oder zentrale Big-Data-Systeme zurückzugreifen, was ein stärkeres Vertrauen zwischen der Plattform und ihren Nutzern als je zuvor fördert.



4) Einführung neuer Zahlungs- und Abwicklungsverfahren

Obwohl die Effizienz von Zahlungen und Abwicklungen in der aktuellen Internetära erheblich verbessert wurde, ist sie bei Mehrzentren, Mehrschritten und unter Cross-Currency-, grenzüberschreitenden und multi-wirtschaftlichen Verträgen immer noch begrenzt, was dazu führt, dass die Effizienz von Zahlungen und Abwicklungen oft als unzureichend erscheint.

Die dezentrale und Peer-to-Peer-Natur der VTR-Token reduziert Zwischenschritte und Transaktionskosten, was die Transaktionseffizienz erheblich steigert. Dies schafft einen neuen Zahlungs- und Abwicklungsmechanismus, der grenzenlose Wertschöpfung ermöglicht.

Kapitel 5 VOLTARA Technologie-System

5.1 Technische Übersicht

Die VOLTARA-Blockchain-Architektur, die von Kernkomponenten unterstützt wird, besteht aus drei Schichten: der Teilnehmerschicht, der Blockchain-Schicht und der Anwendungsschicht. Das Zahlungssystem umfasst zwei Subschichten: Verifizierungs- und Abstimmungsknoten.

1) Verwaltung der teilnehmenden Parteien

VOLTARA-Systemteilnehmer schließen sich dem Blockchain-Netzwerk als Superknoten an, wobei verschiedene Stakeholder nach Bedarf beitreten oder austreten können. Diese Superknoten teilen Informationen und überprüfen gemeinsam die Authentizität sowohl des Beweismediums als auch seiner Daten. Durch die Einrichtung einheitlicher Transaktionsstandards, STO-Gateways und Smart Contracts verbindet und überträgt das System effektiv Identitätsfunktionen und vertragliche Elemente über verschiedene Knoten während verschiedener Ereignisse.

2) Blockchain-Schicht

Schlüsseltechnologie: Dieser Abschnitt bietet grundlegende Unterstützung für alle Module im Anwendungsdienst.

Die Blockchain-Technologie, einschließlich Netzwerkstruktur, Datenstruktur, Konsensmechanismus, Signaturverifizierung usw., ist die Grundlage des Systembetriebs.

Kreuzkorrelationsmethode:

- Datenspeichermodule: Inhaltsbasierte Adressierung ersetzt domänenspezifische Adressierung. Anstatt nach spezifischen Adressen zu suchen, können Benutzer Inhalte in vorgegebenen Speicherorten lokalisieren. Dies entfällt die Notwendigkeit, die Identität des Absenders zu überprüfen, und erfordert nur die Validierung des Inhalts-Hash. Dieser Ansatz ermöglicht eine schnellere, sicherere und robustere Zahlungsüberprüfung mit verbesserter



Beständigkeit. Das Modul umsetzt auch Sicherheitsmaßnahmen für den Datenspeicher, um gezielten Datendiebstahl zu verhindern, während es Zugriffsauditfunktionen bietet, um Datenänderungen und -verteilung zu verfolgen.

- **Identitätsmodul:** Es führt die Blockchain-Authentifizierung und Registrierung für Benutzer und Geräte durch, um deren Gültigkeit zu überprüfen, während es Benutzeridentifikatoren (d.h. private Schlüssel) verwaltet. Das System umfasst auch Zugriffs sicherheitsfunktionen und dient als entscheidender Schutz für die Gesamt-Sicherheit.
- **Zeitstempeldienst:** Bietet einen einheitlichen Zeitservice für das System.
- **Datenverschlüsselungs/Entschlüsselungsmodul:** Bietet Dienste für die Datenverschlüsselung/Entschlüsselung des Systems. Das Modul sollte nationale kryptografische Algorithmen unterstützen und mit Plug-and-Play-Verschlüsselungs-/Entschlüsselungsmethoden kompatibel sein.
- **Client-Modul:** Der Client bietet Benutzern Verwaltungs- und Abfragemöglichkeiten für Konten, Blöcke, Knoten und Wallets, einschließlich der Erstellung von Konten, des Sendens von Transaktionen, der Generierung von Zufallsseeds, der Abruf von Blockinformationen und der Überprüfung des Wallet-Status. Alle Zahlungstransaktionen werden über den Client verarbeitet, signiert und verschlüsselt, bevor sie an die Blockchain gesendet werden.
- **P2P-Modul:** Dieses Modul verbindet alle Knoten, um Transaktionen und blockbezogene Informationen über das Netzwerk auszustrahlen.
- **Mempool-Modul:** Ein Transaktions-Cache-Pool, der Transaktionen aus beiden RPC-Schnittstellen und P2P-Netzwerken speichert. Sein Hauptzweck besteht darin, die Verarbeitungsgeschwindigkeitsdifferenz zwischen dem Konsensmodul und dem RPC-Modul zu bewältigen.

3) Anwendungsschicht

Anwendungsdienste werden basierend auf den Schlüsseltechnologien des VOLTARA-Systems implementiert und verpackt, wobei jeder Dienst aus einer Reihe verwandter Spezifikationen, Prozesse und unterstützender Schnittstellen besteht.

Der VOLTARA Systems Blockchain-Layer-Anwendungsdienst kann für die sekundäre Entwicklung aufgerufen werden, um mit spezifischen Geschäftsszenarien zu integrieren.

5.2 Gesamtarchitektur der Technik

Das VOLTARA-System ist ein hochgeschwindigkeitsfähiges, sicheres und skalierbares



Clearing-Engine, das aus zwei Schichten besteht: Superknoten und Speicherzugriffsknoten. Angetrieben durch Blockchain-Technologie verarbeitet es Millionen von Transaktionen pro Sekunde und bietet DApps durch eine sichere dezentrale Cloud-Datenbank unbegrenzt skalierbaren Speicher.



Das VOLTARA-Architektursystem besteht aus den folgenden Komponenten:

- Ein isomorphes Multi-Chain-System, das eine hohe Transaktionsverarbeitungs geschwindigkeit (TPS) und Cross-Chain-Zahlungsfähigkeiten bietet;
- Das P2P-Netzwerkssystem VOLTARA P2P bietet Adressierungsfunktionen auf der Netzwerkschicht;
- Ein Multi-Datenbank-Cluster-System mit unbegrenzt skalierbarem, sicheren verschlüsselten Datenspeicher;
- Die zugrunde liegende Infrastruktur des VOLTARA-Systems besteht aus einem Blockspeichersystem und einem verteilten Dateisystem.
- Ein auf Attributen basierendes Verschlüsselungsauthentifizierungszugangssystem, das aus einem Multi-Node-Konsens besteht und als Datenbankzugriffssteuerungsgateway dient;

Organisation zur Überprüfung der Datenintegrität, bestehend aus mehreren Verifizierern;

- Ein adaptives Sonde-System, das Speicherdatenspeicherung, Leistungsüberwachung, Sicherheitsüberwachung und die Möglichkeit zur Hochladung von Metrikdaten bietet.

Das Kernelement der VOLTARA-Systemarchitektur umfasst einen Trennmechanismus für Kette und Datenbank sowie einen funktionalen Subkettendesign. Decentralisierte Anwendungen



können Daten basierend auf unterschiedlichen Vertrauensniveaus und Öffentlichen Verifizierungsanforderungen in der Blockchain oder in Datenbanksystemen speichern. Das System bietet eine gestaffelte Datenkollaborationsverwaltung über verschiedene Typen und Ebenen hinweg. Als eine permissionless Multi-Datenbank-Clusterumgebung implementiert VOLTARA einen Zugriffskontrollmechanismus mit multi-authoritativer, attributbasierte Verschlüsselung sowie umfassende Besitznachweise für gespeicherte Daten.

Das Designprinzip der Kette-Bibliothek-Trennung priorisiert zukünftige System-Upgrades und -Aktualisierungen. Da Blockchain-Systemaktualisierungen Fälschungen auslösen können, die irreversible Auswirkungen auf das gesamte Wirtschaftsökosystem haben, konzentrieren wir die Kernfunktionen der Datenverarbeitung im Datenbanksystem und implementieren Zugriffssteuerung durch funktionale Unterketten. Diese Unterketten haben zwei Zwecke: die zukünftige Skalierbarkeit sicherzustellen und die beiden Kernfunktionen dezentraler Speichersysteme – Datenschutz und Datenbesitzüberprüfung – zu erfüllen. Wir erreichen sowohl Zugriffssteuerung als auch Verschlüsselung für Cloud-Speicherdaten durch ein effizientes multi-authoritative attributbasiertes Verschlüsselungsschema.

1) Konto

VOLTARA verwendet eine zustandsbasierte Architektur, um mehrere Konten zu speichern, wobei jedes Konto Authentifizierungsdaten und eindeutige Daten enthält. Wenn eine Transaktion die Ausführung von Code in einem Konto anfordert, führt das System den Code aus, was möglicherweise die interne Speicherung des Kontos verändert. Dieser Prozess kann sogar zusätzliche Daten erzeugen, die an andere Konten übertragen werden, wodurch neue Transaktionen ausgelöst werden.

2) Merkel Patricia Baum

Bitcoin verwendet eine Datenstruktur namens Merkle-Bäume. Ähnlich nutzt IPFS eine auf einem gerichteten azyklischen Graphen (DAG) basierende Merkle-Baumarchitektur zur Speicherung von Daten. Einfach ausgedrückt, bei der Hochladung großer Dateien (über 1-2 MB oder sogar größer) teilt IPFS die Datei in Segmente auf. Jedes Segment wird mit einem einzigartigen Hash-Wert benannt. Diese Segmente werden in einer baumartigen Struktur gespeichert, wobei die Verzweigungen, die die Blätter verbinden, Hash-Wertberechnungen zwischen benachbarten Segmenten darstellen. Die gesamte Baumstruktur erstreckt sich von einzelnen Blättern über verzweigte Knoten bis zur Wurzel.

Dieser Mechanismus stellt sicher, dass jede Änderung an den Daten einer Blattknoten direkt den entsprechenden Hash-Wert der Wurzel aktualisiert. Die Methode spiegelt die Datenlagerungsarchitektur von Bitcoin wider, die darauf ausgelegt ist, das Netzwerk in der Lage zu sein, die Datenintegrität in Echtzeit zu überprüfen. Anstatt ganze Dateien zu vergleichen, erfordert sie lediglich die Überprüfung, ob der Wurzelhash unverändert bleibt. Wenn die Konsistenz gewährleistet ist, können divergierende Knoten gemeinsam die Integrität der Daten bescheinigen.



Der Merkle-Patricia-Baum (MPT), von Alan Reiner vorgeschlagen und in der Ripple-Protokollimplementierung verwendet, dient als Kern-Datenstruktur des VOLTARA-Systems. Er speichert alle Kontozustände sowie Transaktions- und Empfangsdaten innerhalb eines jeden Blocks. MPT ist eine Abkürzung, die Merkle-Bäume und Patricia-Bäume kombiniert, und die durch die Verschmelzung dieser beiden Baumtypen erstellte Struktur weist folgende Eigenschaften auf:

- Jedes eindeutige Schlüssel-Wert-Paar wird eindeutig auf einen Wurzel-Hash-Wert abgebildet. In MPT ist es unmöglich, Mitglieder mit nur einem Schlüssel-Wert-Paar zu täuschen (es sei denn, der Angreifer verfügt über $\sim 2^{128}$ Rechenleistung).
- Die Zeitkomplexität für das Hinzufügen, Löschen oder Ändern von Schlüssel-Wert-Paaren ist logarithmisch.

MPT bietet VOLTARA einen effizienten und leicht aktualisierbaren Fingerabdruck, der den gesamten Zustandsbaum repräsentiert.

3) RLP-Codeierung

RLP ist als hochgradig vereinfachtes Serialisierungsformat konzipiert, speziell für das Speichern verschachtelter Byte-Arrays. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lösungen wie protobuf oder BSON definiert RLP keine spezifischen Datentypen wie Boolean, float, double oder integer. Stattdessen speichert es Strukturen als verschachtelte Arrays, wobei das Protokoll ihre Bedeutung interpretiert. RLP unterstützt auch keine expliziten Map-Sammlungen, obwohl halb-offizielle Empfehlungen vorschlagen, verschachtelte Arrays der Form $[[k1, v1], [k2, v2], \dots]$ zu verwenden, um Schlüssel-Wert-Paare (z.B. $k1, k2, \dots$) in standardmäßiger Zeichenfolgenreihenfolge darzustellen.

Protokolle wie protobuf und BSON, die dieselben Funktionen wie RLP erfüllen, wurden weit verbreitet verwendet. Allerdings bevorzugen wir RLP aus folgenden Gründen:

Es ist einfach umzusetzen;

- Absolute Garantie für Byte-Konsistenz.

5.3 Konsensmechanismus

Als Eckpfeiler der Blockchain-Technologie müssen Konsensalgorithmen Geschwindigkeit und Unumkehrbarkeit in den Vordergrund stellen. Um ein gesundes Ökosystem zu fördern, ist Fairness ebenso entscheidend. Wenn wichtige Akteure leicht die Konsensentscheidungsprozesse dominieren können, leiden Entwickler und Nutzer unter ungerechtfertigten Verlusten. Ein Ökosystem, das die Interessen der Aufbauer nicht schützt, kann kein dauerhaftes Wert schaffen, was gegen die Designprinzipien von VOLTARA verstößt. Daher streben wir bei der Gewährleistung von Geschwindigkeit und Unumkehrbarkeit ein Gleichgewicht von Fairness an



und schützen die Interessen der Systemaufbauer. VOLTARAs Konsensmechanismus verwendet den POD-Konsensalgorithmus.

1) Neuer Blockgenerationsprozess

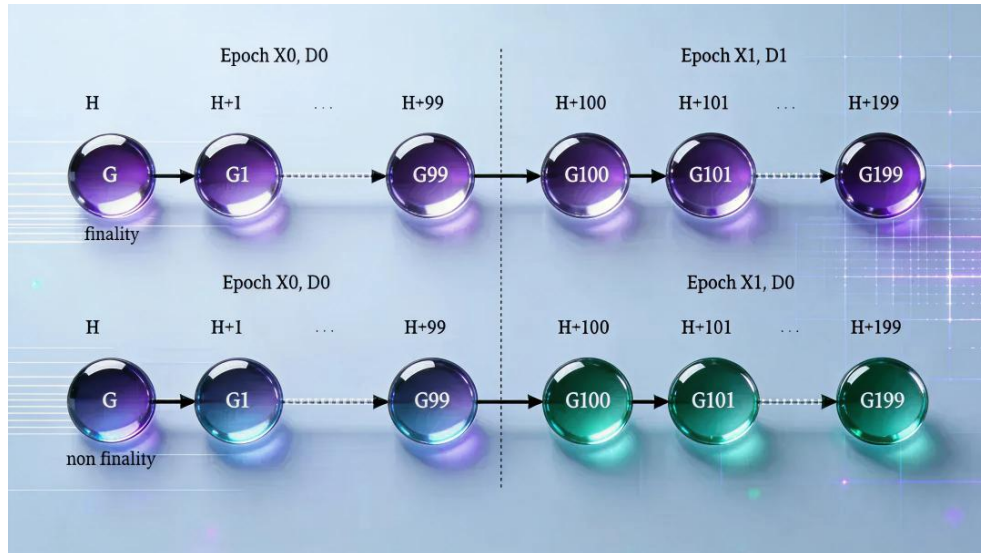
Ähnlich wie der PoI-Algorithmus, der Konten mit hoher Bedeutung priorisiert, wählt PoD Konten aus, die einen größeren Beitrag zum Ökosystem leisten. Der entscheidende Unterschied besteht darin, dass PoD allen ausgewählten Konten gleiche Wahrscheinlichkeitsrechte zur Teilnahme an der Erzeugung neuer Blöcke gewährt, wodurch monopolistische Ergebnisse aufgrund verzerrter Wahrscheinlichkeiten verhindert werden.

Bei der Auswahl von Konten mit höheren Beitragsebenen haben wir VOLTARAs native universelle Wertskalenbewertung eingesetzt. Der Algorithmus legt Wert auf Liquidität und Propagationsfähigkeiten der Konten (wir glauben, dass Konten, die diesen Kriterien entsprechen, einen signifikanteren Beitrag zur Ökosystementwicklung leisten). In Proof-of-Delegation (PoD)-Mechanismen deponieren Konten freiwillig eine bestimmte Menge VTR-Token als Pfand, um als Validatoren für neue Blöcke zugelassen zu werden und an der Ledger-Aufzeichnung teilzunehmen. Nach der Festlegung der Validatorenmenge verwendet der PoD-Algorithmus Pseudo-Zufallszahlen, um Vorschläger für neue Blöcke auszuwählen. Die Validatorenmenge bleibt dynamisch: Eligible Konten können beitreten oder austreten, und ihre Zusammensetzung ändert sich periodisch mit Schwankungen im VOLTARAs Inkubationsstaken. Um kontinuierliche Aktualisierungen zu gewährleisten, haben wir in PoD einen dynamischen Validatorenmenge-Anpassungsmechanismus implementiert.

2) Die Verifizierer-Menge wird aktualisiert.

Die Entwicklung von Validierergruppen spiegelt dynastische Übergänge wider. Wir kategorisieren Validierergruppen nach Epochen, wobei jede Epoche konsistente Gruppen aufrechterhält. Um abrupte Übergänge zu verhindern, definieren wir Blöcke als Epochen, wobei dynastische Änderungen nur an Epochengrenzen erfolgen. Während der Übergang zwischen Epochen prüft das System den ersten Block der vorherigen Epoche. Wenn dieser Block Finalität erreicht, wechselt die aktuelle Epoche zur nächsten Epoche (D1); andernfalls bleibt sie unverändert (D0), wie unten dargestellt.

Aufgrund von Netzwerklatenz können Knoten während der Epochemigration inkonsistente Endgültigkeitsstatus des Blocks G beobachten. Gemäß Casperser Strategie für dynamische Validator-Sets muss der Konsensprozess jeder Epoche gemeinsam von den Validator-Sets der aktuellen und vorherigen Epoche durchgeführt werden. Folglich können in jeder gegebenen Epoche nur qualifizierte Konten beantragen, dem Validator-Set der Epoche D+2 beizutreten oder auszutreten. Erst bei der Übergabe zur Epoche D+2 können sie am Konsensprozess der neuen Blöcke teilnehmen.

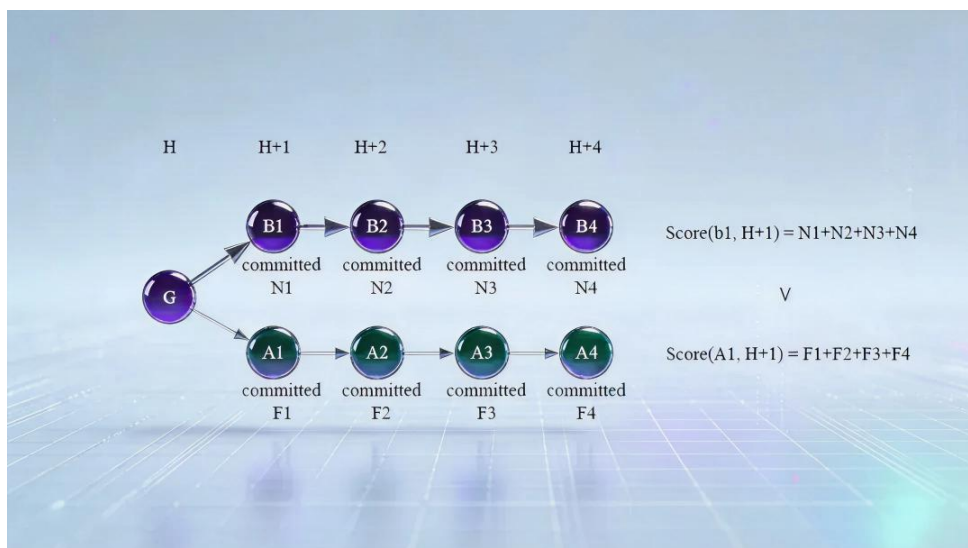


3) Verzweigungswahl

Der PoD-Algorithmus wählt die autoritative Kette aus, indem er bei jeder Höhe den Block mit der höchsten Punktzahl auswählt und stets den Block mit der höchsten Punktzahl zur Kette hinzufügt. Die Punktzahl des Blocks b bei der Höhe h ist wie folgt:

$$Score(b, h) = \sum_{(b', h') \in children(b)} Score(b', h') + \sum committed\ deposit\ in\ b$$

Der Gesamtbetrag der Einlagen, der den Commit-Stimmen dieses Blocks und allen seinen Nachfolgern entspricht.



4) Abstimmungsregeln

Um zu verhindern, dass böartige Angriffe die Konsensprozesse stören und deren Abschluss



verhindern oder die Entwicklung des Ökosystems behindern könnten, wendet PoD die Minimum-Penalty-Regel von Casper an, um die Konsensaktivitäten der Validator zu regulieren.

Der Konsensprozess verwendet zwei Abstimmungsstrukturen: Prepare und Commit. Die Prepare-Abstimmung wird als $(H; v; vs)$ bezeichnet, wobei H den aktuellen Blockhash, v die Blockhöhe und vs die Höhe des Elternblocks von v repräsentiert. Die Commit-Abstimmung wird als $(H; v)$ dargestellt, wobei H der aktuelle Blockhash und v die Blockhöhe ist.

Der PoD-Algorithmus legt vier grundlegende Regeln für den gesamten Abstimmungsprozess fest:

- Der zweistufige Konsensprozess für einen einzelnen Block folgt einer strengen Abfolge: Validatoren können ihre Commit $(H; v)$ Stimme nur in der zweiten Phase abgeben, nachdem das Gesamtgewicht der Prepare $(H; v; vs)$ Stimmen in der ersten Phase zwei Drittel erreicht hat.
- Mehrere Blöcke können ohne die Voraussetzung fordernder, dass der Konsens eines Blocks abgeschlossen ist, bevor der Konsens des nächsten Blocks initiiert wird, durchgeführt werden, was ein verflochtenes Konsensverfahren ermöglicht. Dieser Prozess muss jedoch eine klare Hierarchie aufrechterhalten: Erst nach vollständiger Abschluss der ersten Phase (mit 2/3 der Prepare-Wähler von $Hanc, vs, vs$) können nachfolgende Blöcke Prepare-Wähler $(H; v; vs)$ basierend auf vs abgeben, wodurch sichergestellt wird, dass der Konsensprozess reibungslos voranschreitet.
- Um böswilliges Kreuzabstimmen zwischen Blöcken durch Knoten auszuschließen, die sich auf abwechselnden Konsens stützen, kann nachdem eine Prepare-Abstimmung $(H; w; u)$ basierend auf der Höhe u abgegeben wurde, keine Commit-Abstimmung $(H; v)$ für einen beliebigen Block mit einer Höhe zwischen u und w erfolgen, wodurch ein effizienter und geordneter Konsens gewährleistet wird.
- Um zu verhindern, dass Knoten gleichzeitig auf mehrere Zweige mit demselben Einzahlungsbetrag wetten, was zu nichts-stake-Problemen führen würde, dürfen Validatoren nach der Einreichung eines $(H1; v; vs1)$ kein anderes $(H1; v; vs2)$ Votum für Prepare einreichen. Verstöße, die gemeldet und verifiziert werden, führen zur Ablöse der Einzahlungen. Die Melder erhalten 4 % der Strafe als Belohnung, während der Rest der Strafsumme vernichtet wird.

5.4 Sicherheitsverschlüsselungsalgorithmen

VOLTARA verwendet international zertifizierte Verschlüsselungsprotokolle, um alle Daten zu schützen. Zahlungsdaten und Transaktionsdetails sind nur den beteiligten Parteien und autorisierten Mitarbeitern zugänglich.

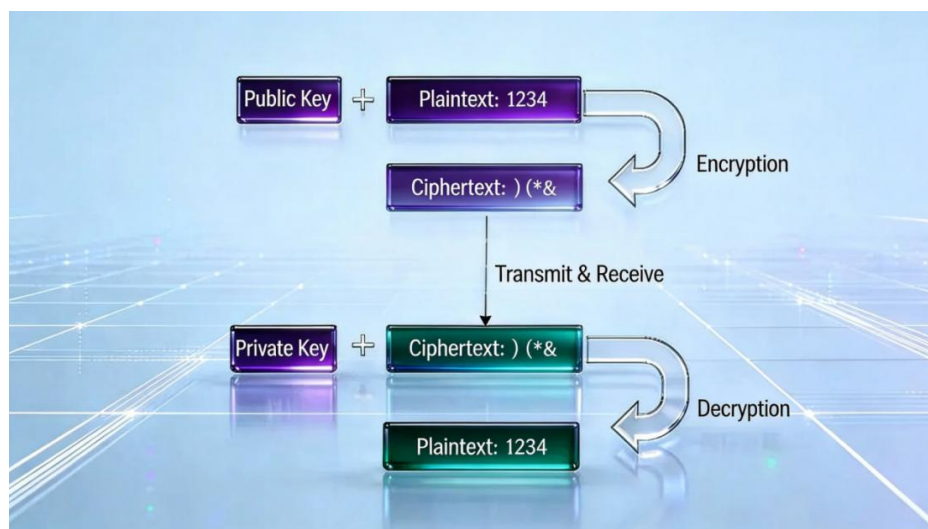


1) Privater Schlüssel

Private ist eine 256-Bit-Zufallszahl, die vom Benutzer gehalten und nicht der Öffentlichkeit zugänglich ist. Der private Schlüssel wird normalerweise vom System zufällig generiert und dient als der einzige Nachweis für die Zugriffsrechte auf das Benutzerkonto und das Eigentum an den Vermögenswerten im Konto. Seine gültige Bitlänge ist ausreichend groß, um das Cracken zu verhindern und somit keine Sicherheitsrisiken zu bestehen.

2) Öffentlicher Schlüssel

Öffentliche Schlüssel sind öffentlich zugänglich, wobei jeder private Schlüssel einen entsprechenden öffentlichen Schlüssel hat. ECC-öffentliche Schlüssel können durch einweg-deterministische Algorithmen aus privaten Schlüsseln generiert werden. Häufig verwendete Schemata sind secp256r1 (der internationale Standard) und secp256k1 (der Bitcoin-Standard). Sowohl die VOLTARA-Control-Chain als auch die Initial-Daten-Chain verwenden secp256r1 als ihr Schlüsselschema.



3) Verschlüsselung

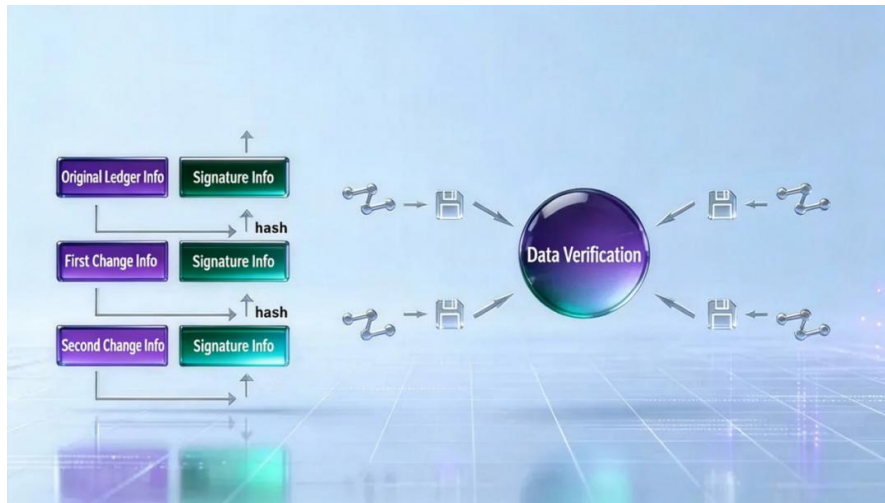
VOLTARA verwendet asymmetrische Verschlüsselung mit digitalen Signaturen, um die unveränderliche Übertragung von Geschäftsanfragen zu gewährleisten, während sein Konsensmechanismus die Datenkonsistenz über alle Knoten hinweg sicherstellt. Für gespeicherte Daten aufzeichnungen validiert das System sie durch integrierte Selbstprüfmechanismen und nahezu Echtzeit-Mehr-Knoten-Koordination, wodurch sichergestellt wird, dass diese Aufzeichnungen unveränderlich bleiben.

Die Selbstvalidierungsfunktion der Knoten in der VOLTARAs Blockchain-Architektur gewährleistet die Datenintegrität. Jeder Versuch der Manipulation würde die Struktur der Kette stören, doch das System kann schnell Daten aus anderen Knoten erkennen und wiederherstellen.



Jeder Buchhaltungsknoten verwaltet einen privaten Schlüssel, und jeder Block enthält seine entsprechende digitale Signatur. Jede Änderung der Blockdaten kann durch diese Signatur verifiziert werden.

Die zeitnahe Multi-Node-Datenüberprüfung ist darauf ausgelegt, böswillige Benutzer daran zu hindern, alle Ledger-Daten zu manipulieren, wenn der private Schlüssel eines Knotens kompromittiert wird. VOLTARAs Datenvergleichsmechanismus erkennt sofortige Änderungen an den Ledger-Einträgen eines Knotens.



5.5 P2P-Protokoll

In VOLTARA kommunizieren alle Knoten (Clients) über ein P2P-Protokoll für die Nachrichtenverbreitung. Für Datenblöcke verwendet das System ein standardmäßiges Kryptowährungs-P2P-Protokoll mit dem "Phantom"-Protokoll. Kontrollblöcke hingegen nutzen standardmäßige P2P-Protokolle und unterstützen das "Phantom"-Protokoll nicht. Clients laufen typischerweise im daemonisierten Zustand, wobei ihre Aufgaben umfassen:

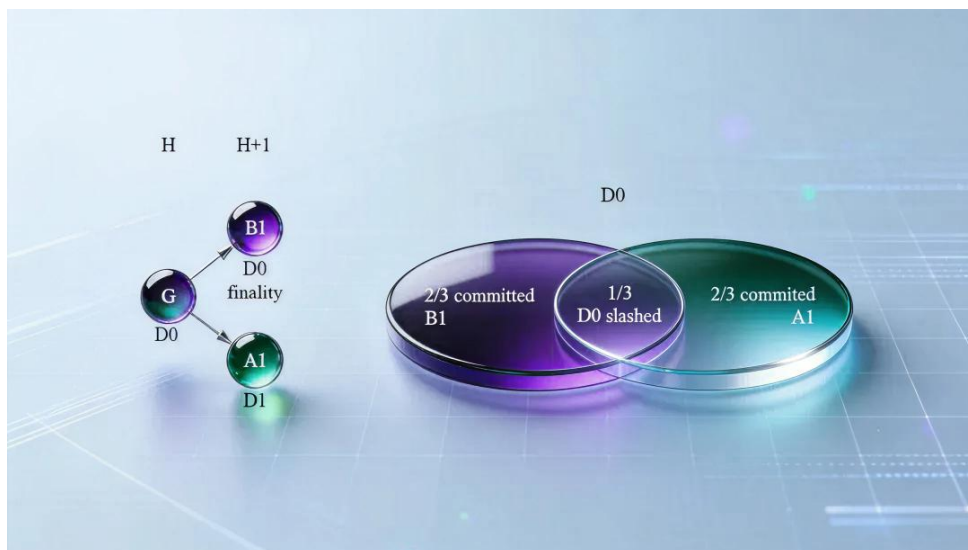
- Ruft den Netzwerkdämon auf, um Verbindungen aufrechtzuerhalten und Nachrichten regelmäßig zu senden;
- Holen Sie sich die aktuellen Blockinformationen und die damit verbundenen Blockinformationen;
- Industrielle Fertigungsparameter ermitteln und diese gemäß dem Standardmodell analysieren, um festzustellen, ob aktualisierte Parameter eingereicht werden sollen.

5.6 Mechanismus: Prävention & Sanktion bössartiger Angriffe



Jeder Block in Proof of Stake (PoS) hat eine Konsensgültigkeitsdauer. Wenn die Höhe eines Blocks die neueste Höhe um mehr als 100 überschreitet, werden alle Blöcke dieser Höhe während des Konsensprozesses ungültig, wodurch alle neuen Konsensaktivitäten auf diesen Blöcken ignoriert werden. Während Langstreckenangriffe in PoS praktisch unmöglich sind, bleiben Kurzstreckenangriffe innerhalb der Gültigkeitsdauer möglich. Ein Kurzstreckenangriff, bei dem versucht wird, Kette A zu fälschen, um sie vor Ablauf des Blocks mit der Höhe H+1 als autoritative Kette zu ersetzen, muss sicherstellen, dass die Punktzahl von Block A1 die von Block B1 übertrifft. Angesichts der schweren Strafen für mehrfache Einreichungen müssen Angreifer unweigerlich Validator zu solchen Angriffen bestechen. Um die Sicherheit des PoS-Konsensalgorithmus zu demonstrieren, analysieren wir die Kosten, die Angreifer tragen müssen, um Blöcke in unterschiedlichen Mengen ungültig zu machen.

Wenn der Angreifer versucht, B1 ungültig zu machen, zeigt die folgende Darstellung das Szenario mit den minimalen Kosten, das im Wesentlichen einen Doppelverwendung-Angriff darstellt. Falls der Angreifer zufällig zum Blockvorschlagenden bei Höhe H+1 wird, müsste er mindestens ein Drittel der Validatoren in der Ära D0 bestechen, um für die Endgültigkeit von A1 zu stimmen, wobei die minimalen Kosten ein Drittel des gesamten Stakes betragen würden.



Wenn der Angreifer versucht, B1-B2 ungültig zu machen, unter der Annahme, dass sowohl B1 als auch B2 mit allen Transaktionen im Block endgültig abgeschlossen sind, betrachten wir zwei Szenarien, um diese Transaktionen zu löschen.

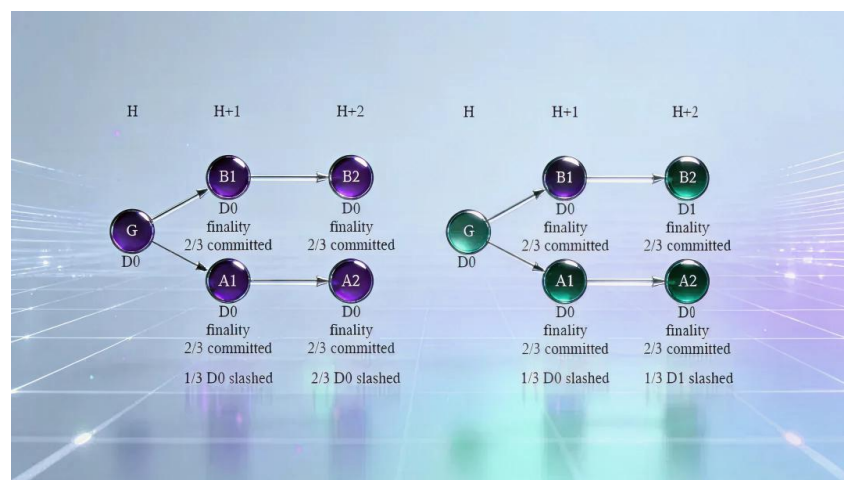
Das erste Szenario ist unten dargestellt: Wenn die Epochen H+1 und H+2 in derselben Epoche mit identischen Dynastien auftreten, muss der Angreifer zunächst ein Drittel der Validatoren in D0 bestechen, um die Endgültigkeit für A1 auszulösen. Diese Handlung wird zu Sanktionen für die betroffenen Validatoren führen, was zur Erschöpfung ihrer Einlagen führt.

Im Validierungsprozess von A2s beträgt die gesamte Einlage nur zwei Drittel der von A1s.

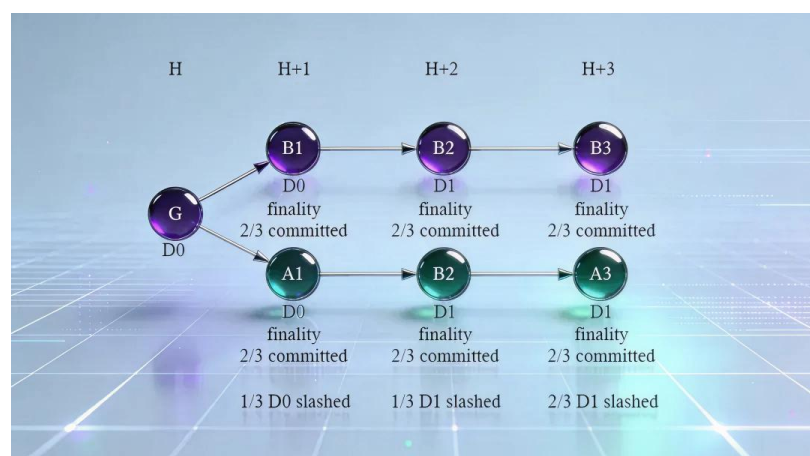


Um ein Commit-Ticket mit dem Wert von B2s zu erreichen, muss der Angreifer alle verbleibenden ehrlichen Validatoren bestechen, was mindestens zwei Drittel der gesamten Einlage bedeuten würde. Selbst unter diesen Umständen gibt es keine Garantie, dass die Punktzahl von A1s die von B1s übertrifft, was den Angriff äußerst riskant macht.

Der zweite Szenario, wie unten dargestellt, tritt auf, wenn die Epochen H+1 und H+2 in verschiedenen Perioden mit unterschiedlichen Dynastien liegen. In diesem Fall muss der Angreifer ein Drittel von D0 bestechen, um die Finalität von A1 auszulösen, und ein weiteres Drittel von D1, um die Finalität von A2 auszulösen. Um einen solchen Angriff durchzuführen, sind mindestens zwei Drittel des gesamten Stakes erforderlich. Daher erfordert der Start eines kurzfristigen Angriffs, um zwei Finalitätsblöcke ungültig zu machen, einen Stake, der mindestens zwei Drittel des gesamten Stakes entspricht.



Um B1-B3 zu deaktivieren, wie unten dargestellt, muss der Angreifer zunächst ein Drittel von D0 bestechen, um A1 abzuschließen, dann ein Drittel von D1, um A2 abzuschließen, und schließlich alle verbleibenden zwei Drittel von D1, um A3 abzuschließen. Dies würde den Verlust von mindestens vier Dritteln des gesamten Einzugs erfordern. Die Vorbereitung eines solchen Angriffs ist äußerst schwierig, und selbst bei erfolgreicher Durchführung gibt es keine Garantie, dass die Punktzahl von A1 die von B1 überschreitet, was zu einem Scheitern führen könnte.





5.7 Systemrisikokontrolle

Sowohl die Blockchain als auch die Verbreitung/Zahlung mit Kryptowährungen befinden sich noch in den Kinderschuhen. Um eine sichere Projektentwicklung zu gewährleisten, bietet VOLTARA eine umfassende Risikokontrolllösung.

1) Systemrisikokontrolle

- Mechanismus für die Trennung von Datenbank-Lese- und Schreibzugriff: In der Anfangsphase nutzt das Systemrisikomanagement typischerweise Mechanismen wie Master-Slave-Replikation, Trennung von Lese- und Schreibzugriff sowie Sharding, um die Synchronisation und Isolation zwischen der Datenbank der Zahlungssysteme und den Daten der Risikokontrollsysteme sicherzustellen. Das Systemrisikomanagement gewährt in der Regel nur Lesezugriff auf die erforderlichen Kundenkonto-/Kunden- und Transaktionszahlungsdaten, wodurch die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Kontodaten gewährleistet wird.
- Cache-/In-Memory-Datenbank-Mechanismus: Ein effizientes Caching-System ist eine bewährte Methode zur Leistungssteigerung. Dieser Mechanismus speichert typischerweise häufig genutzte Daten in Caching-Systemen wie Redis, einschließlich Risikokontrollregeln, Fallbibliotheken, Zwischenergebnismengen, schwarzen/weißen Listen, Vorverarbeitungsergebnissen, Transaktionsparametern, Abrechnungsvorlagen, Clearing- und Setzungsregeln sowie Gewinnbeteiligungsregeln. Für Hochfrequenzhandel werden In-Memory-Datenbanken (oft in Kombination mit SSDs) bevorzugt, um die Leistung zu optimieren.
- RPC/SOA-Architektur: Verringert die Kopplung zwischen Transaktionsystemen und Risikokontrollmechanismen. In frühen Systemphasen mit begrenzten Diensten werden Message-Broker wie RabbitMQ/ActiveMQ oder RPC typischerweise für interne Systemaufrufe verwendet. Als die Anzahl der Dienste zunimmt und Governance-Herausforderungen auftreten, wird SOA-Middleware wie Dubbo zur bevorzugten Lösung für Dienstaufufe.
- Composite Event Processing (CEP): Echtzeit- oder nahezu Echtzeit-Zahlungsriskokontrolle. Im Vergleich zum regelbasierten Verarbeitungsverfahren bietet CEP überlegene Leistung und Skalierbarkeit.

2) Produkt-Risikokontrolle

Die erste Phase der Produkt-Risikokontrolle konzentriert sich hauptsächlich auf die Vor-Markt-Due-Diligence, die die Rationalität historischer Daten und Parameter in der Datenbank validiert. Dieser Prozess nutzt historische Zahlungsdaten oder standardisierte Derivate und deren Marktwerte, um das VOLTARA-Modell mit Durchlauf-Tests zu überprüfen und so dessen Design-Soundness zu bewerten.

Die zweite Phase der Produktrisikokontrolle konzentriert sich darauf, stabile Produktabläufe



zu gewährleisten. Durch die Einrichtung standardisierter Zugangskriterien für Zahlungs- und Finanzprodukte werden sequenzielle Genehmigungsmechanismen über Smart Contracts umgesetzt. Sobald eine Genehmigung erteilt wurde, werden alle Produkte über dezentralisierte, blockchain-basierte Daten gelistet und verteilt, wodurch ein umfassendes Depot für Vermögensverwaltungsprodukte entsteht. In dieser Phase genießen Anleger die freie Produktauswahl, wobei jedes Angebot frei von menschlicher Verzerrung ist. Alle gelisteten Produkte werden durch strenge Überprüfungsprozesse unterstützt, die durch intelligent überprüfte Daten gestützt werden, die dauerhaft unveränderlich und unwiderruflich sind.

Kapitel 6 Compliance-Entwicklung



6.1 KYC/AML

VOLTARA setzt KYC/AML-Verfahren strikt um, um die Identität der Nutzer zu überprüfen und die Legitimität der Transaktionen sicherzustellen. Bei der Registrierung müssen Nutzer Identitätsdokumente einreichen, wobei das System eine Doppelverifizierung durch automatisierte Tools und manuelle Audits durchführt, um hochriskante Nutzer effektiv zu identifizieren. Zudem aktualisiert die Plattform regelmäßig ihre Risikodatenbank, überwacht abnormalen Transaktionsaktivitäten in Echtzeit und setzt rechtzeitig Maßnahmen zur Verhinderung illegaler Aktivitäten wie Geldwäsche um, wodurch die Sicherheit und Compliance der Transaktionsumgebung gewährleistet werden.

1) Kundenidentifizierung (KYC)

© Identitätsprüfung:

- Identitätsnachweise: Benutzer müssen bei der Registrierung gültige Identitätsdokumente



(z.B. Reisepass, Personalausweis, Führerschein) vorlegen. VOLTARA überprüft die Authentizität dieser Dokumente durch mehrere Methoden, einschließlich Datenbankabgleich und manueller Überprüfung.

- Nachweis der Wohnadresse: Benutzer müssen auch einen Nachweis ihrer Wohnadresse vorlegen. Diese Dokumente müssen den Namen und die Adresse des Benutzers enthalten, um die Richtigkeit der Angaben zu überprüfen.

- Video-Verifizierung: VOLTARA kann eine Video-Verifizierung für Hochrisikobenutzer oder solche mit großen Transaktionen verlangen. Das System überprüft das Aussehen des Benutzers per Videoanruf mit seinen ID-Dokumenten.

Beweisführung der Geldquellen:

- Finanzierungskurskunde: Nutzer müssen erklären, dass ihre Mittel legal erwirtschaftet wurden. Bei größeren Transaktionen oder hohen Risikobereichen kann VOLTARA zusätzliche Nachweise über die Mittelherkunft verlangen, wie z.B. Bankauszüge oder Gehaltsabrechnungen.

- Transaktionsnachweisprüfung: VOLTARA wird die Transaktionsaufzeichnungen der Nutzer überprüfen, um sicherzustellen, dass die Geldflüsse mit den angegebenen Quellen übereinstimmen.

© Risikobewertung:

- Risikobewertung: VOLTARA bewertet Risiken basierend auf der Benutzeridentität, Transaktionsmuster und Finanzierungsmöglichkeiten. Das Bewertungssystem berücksichtigt mehrere Faktoren, einschließlich der Standort, Transaktionshäufigkeit und Transaktionshöhe der Benutzer.

- Identifizierung von Hochrisikobenzern: Für Benutzer mit höheren Risikowerten führt VOLTARA eine umfassendere Due-Diligence-Durchführung durch, die zusätzliche Authentifizierungsschritte, die Überprüfung der Geldquellen und die Transaktionsüberwachung umfassen kann.

2) Anti-Money Laundering (AML) Maßnahmen

© Transaktionsüberwachung:

- Echtzeit-Überwachung: VOLTARA nutzt ein fortschrittliches Transaktionsüberwachungssystem, um die Handelstätigkeiten der Nutzer in Echtzeit zu verfolgen. Das System erkennt anomale Muster, einschließlich großer Transaktionen, häufiger



Überweisungen und Transaktionen mit Hochrisikoregionen.

- Verhaltensanalyse: Mit KI und maschinellem Lernen analysiert das Überwachungssystem von VOLTARA Nutzerverhaltensmuster. Dies hilft dabei, potenzielle Geldwäscheaktivitäten zu erkennen, einschließlich Layering-Techniken (schnelle Überweisung von Geldern zu mehreren Adressen) und der Nutzung von Coin-Mixing-Tools.

Bericht über verdächtige Aktivitäten:

- Meldungsmechanismus: Bei Erkennung verdächtiger Aktivitäten erstellt VOLTARA sofort einen Verdachtsbericht (SAR). Diese Berichte enthalten detaillierte Aufzeichnungen der verdächtigen Transaktionen und werden an die zuständigen Aufsichtsbehörden weitergeleitet.

- Interne Überprüfung: Das Compliance-Team von VOLTARA führt vor der Berichtseinreichung interne Überprüfungen verdächtiger Aktivitäten durch, um die Genauigkeit und Vollständigkeit der Berichte sicherzustellen.

⊗ Due Diligence des Kunden (CDD):

- Kontinuierliche Überwachung: Die Due-Diligence von VOLTARA gegenüber Kunden erstreckt sich über die Kontoeröffnung hinaus und umfasst eine laufende Überwachung ihrer Transaktionsaktivitäten. Dies hilft, verdächtiges Verhalten, das auf Geldwäsche oder Betrug hindeuten könnte, schnell zu identifizieren.

- Regelmäßige Überprüfungen: VOLTARA führt periodische Kontenüberprüfungen durch, um die Risikobewertungen und Handelspräferenzen der Kunden zu aktualisieren und sicherzustellen, dass die Kundendaten genau und konform sind.

VOLTARAs KYC/AML-Prozess gewährleistet Plattformsicherheit und regulatorische Compliance durch strenge Identitätsüberprüfung, Risikobewertung, Transaktionsüberwachung und Meldung verdächtiger Aktivitäten. Dieses Framework entspricht nicht nur internationalen Vorschriften, sondern bietet den Nutzern auch eine sichere und transparente Handelsumgebung. Durch die Umsetzung kontinuierlicher Compliance-Maßnahmen und Schulungen für das Personal bekämpft VOLTARA aktiv Geldwäsche und die Finanzierung des Terrorismus und schützt so die Integrität der digitalen Vermögenswerte-Branche.

6.2 Compliance-Lizenzen

VOLTARA legt Wert auf regulatorische Compliance und hat mehrere wichtige Finanzlizenzen erhalten, darunter MSB, MTL, BitLicense und andere. Diese Lizenzen demonstrieren nicht nur VOLTARAs Engagement für Compliance, sondern bieten den Nutzern auch eine sichere und zuverlässige Handelsplattform.



- **MSB (Money Services Business) Lizenz:** Ausgestellt und reguliert von der Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN), einer Behörde des US-amerikanischen Finanzministeriums. Diese Lizenz dient als entscheidendes Compliance-Zertifikat für Blockchain-Projektbörsen und regelt hauptsächlich Geldserviceoperationen, einschließlich Devisenhandel, internationale Überweisungen, Währungstransfers (Kryptowährungen/Virtual Currencies), ICO-Angebote, Vorauszahlungsdienste für Projekte und die Ausgabe von Reiseschecks. MSB-Lizenzinhaber müssen sich an AML (Anti-Money Laundering) und KYC (Know Your Customer) Anforderungen halten, was VOLTARA hilft, ein starkes globales Compliance-Profil aufzubauen, um mehr Nutzer und institutionelle Investoren anzuziehen.
- **MTL (Money Transmitter License):** Ausgestellt von den staatlichen Finanzaufsichtsbehörden in den USA. Diese Lizenz ist eine verbindliche Voraussetzung für Unternehmen, die Geldüberweisungen und damit verbundene Finanzdienstleistungen anbieten, um Marktstabilität und Verbraucherschutz zu gewährleisten. Zu den Dienstleistungen zählen Zahlungen von Rechnungen und Währungsumtausche. Mit einer MTL-Lizenz kann VOLTARA legal Fiat- und Digitalwährungstransaktionen in mehreren US-Bundesstaaten durchführen, wodurch seine Marktpräsenz erweitert und die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert wird.
- **BitLicense:** Ausgestellt vom New York State Department of Financial Services (NYDFS). Diese spezielle Lizenz für Kryptowährungsgeschäfte ermächtigt lizenzierte Einheiten, Transaktionen, das Speichern und Übertragen digitaler Vermögenswerte innerhalb des Bundesstaates New York durchzuführen. Der strenge Antragsprozess verlangt von den Bewerbern, robuste technische Sicherheitsvorkehrungen, Geldwäschepräventionsprotokolle und Verbraucherschutzmechanismen nachzuweisen. Die Erhaltung dieser Lizenz bestätigt VOLTARAs Compliance und technische Sicherheitsstandards, wodurch das Nutzervertrauen in die Plattform gestärkt wird.

Neben der US-Lizenz hat VOLTARA Lizenzen in anderen Ländern und Regionen erhalten, einschließlich der EU-Lizenz für elektronisches Geld und der wichtigsten Zahlungsinstitutionslizenz in Singapur. Diese Lizenzen ermöglichen es VOLTARA, weltweit legal zu operieren und sein internationales Geschäft auszuweiten. Die Erwerbung mehrerer Lizenzen zeigt nicht nur die regulatorische Compliance von VOLTARA, sondern unterstreicht auch seine professionellen Fähigkeiten und Glaubwürdigkeit im Bereich des digitalen Vermögenshandels, die international anerkannt sind.

6.3 Drittprüfungen

VOLTARA hat sich mit CertiK, einem weltweit renommierten Blockchain-Sicherheitsprüfungsbüro, zusammengeschlossen, um unabhängige Drittprüfungen durchzuführen. Als Pionier in der Blockchain-Sicherheit setzt CertiK auf state-of-the-art formale



Verifizierung, KI-gestützte Prüfungen und menschliche Audits durch Sicherheitsexperten, um Blockchain-Protokolle und Smart Contracts zu scannen und zu überwachen und deren Sicherheit zu gewährleisten. CertiK verfügt nicht nur über die SOC Type 2 Level I-Zertifizierung, sondern entspricht auch strengen Standards für Datensicherheit und Datenschutz.

- Sicherheitskontrollen: CertiK führt umfassende Audits der Sicherheitsmaßnahmen von VOLTARAs durch, um die Sicherheit der Handelsysteme, Benutzerdaten und der Vermögenswerte der Plattform zu gewährleisten.
- Prozesse und Richtlinien: Die Prüfung umfasste VOLTARAs interne Prozesse und Richtlinien, um die Einhaltung der Branchenbestpraktiken und regulatorischen Anforderungen sicherzustellen.
- Vulnerability Detection: Mit state-of-the-art Technologie identifiziert und behebt CertiK potenzielle Code-Vulnerabilitäten, um Nutzer vor Sicherheitsbedrohungen zu schützen.

Durch seine Partnerschaft mit CertiK bietet VOLTARA den Nutzern umfassende finanzielle Sicherheit. Die unabhängigen Drittprüfungen von CertiK gewährleisten die Sicherheit und Transparenz von VOLTARA.

6.4 Strategien zur Marktförderung

VOLTARA wird die Nutzererfahrung durch personalisierte Dienstleistungen weiter verbessern, um die Nutzerbindung zu stärken. Durch die Nutzung von Datenanalysen wird das Unternehmen die Bedürfnisse der Nutzer genau erfassen und maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen anbieten, um die Nutzerloyalität zu fördern. Zudem werden regelmäßig Online- und Offline-Events veranstaltet, um die Community-Engagement und -Beteiligung zu stärken und damit kontinuierliches Nutzerwachstum und -Erhaltung sicherzustellen. VOLTARA wird auch interaktive Funktionen wie ein Punktesystem und Leaderboards einführen, um die Nutzerinteraktionen angenehmer zu gestalten.

VOLTARA wird kontinuierlich seine Schnittstellengestaltung optimieren, Arbeitsabläufe vereinfachen und Transaktionsgeschwindigkeiten steigern. Durch ständige technologische Innovationen und Nutzerfeedback wird die Plattform ihre Funktionen schrittweise erweitern, um den vielfältigen Bedürfnissen der Nutzer gerecht zu werden, während gleichzeitig stabile und effiziente Leistung sichergestellt wird. Durch regelmäßige Einführung innovativer Initiativen strebt VOLTARA danach, die Nutzerbindung zu stärken, ein dynamisches Ökosystem zu fördern und nachhaltiges Nutzerwachstum mit hoher Nutzerbindung zu erreichen.

VOLTARA etabliert einen Nutzerfeedback-Mechanismus, um Benutzerprobleme schnell zu bearbeiten und zu lösen, wodurch Zufriedenheit und Vertrauen gesteigert werden. Regelmäßige Zufriedenheitsumfragen werden durchgeführt, um Serviceprozesse zu optimieren und



Nutzerrechte zu schützen. Durch die Sammlung von Vorschlägen über verschiedene Kanäle verbessert die Plattform kontinuierlich ihre Funktionen, um ein vertrauenswürdiges Ökosystem aufzubauen. VOLTARA wird ein Treueprogramm starten, um langfristig aktive Nutzer zu belohnen und die Nutzerbindung zu stärken. Durch regelmäßige Plattformentwicklungsmeldungen und transparente Betriebsabläufe stärkt das Unternehmen das Nutzervertrauen. Mit Hilfe von Big-Data-Analysen wird personalisiertes Content geliefert, um die Nutzererfahrung zu verbessern und eine nachhaltige Engagement zu gewährleisten.

VOLTARA wird sein Nutzeranreizprogramm weiter verfeinern, indem es verbesserte Vorteile einführt, darunter einen dedizierten Kundensupport und bevorzugten Zugang zu neuen Funktionen, um die Nutzerbindung weiter zu stärken. Durch seine Community-Kooperationsinitiative fördert die Plattform die Nutzerbeteiligung an Entscheidungsprozessen, um ein Gefühl der Zugehörigkeit zu schaffen. Regelmäßige Nutzertreffen werden organisiert, um engeren Kontakt zu knüpfen und eine willkommene Community-Umgebung zu schaffen, die eine langfristige Nutzerbindung gewährleistet.

Kapitel 7 Risikowarnung und Haftungsausschluss



7.1 Risikowarnung

- Marktvolatilitätsrisiko: Der Kryptowährungsmarkt ist hochgradig volatil, daher sollten Anleger bei Investitionen vorsichtig sein.
- Politikrisiken: Änderungen in Politiken und Vorschriften können die Projektoperationen beeinflussen. Investoren sollten relevante regulatorische Aktualisierungen verfolgen.

VOLTARA ist bestrebt, effiziente und benutzerfreundliche Escrow-Dienstleistungen für



virtuelle Währungen für Unternehmen bereitzustellen, während es Investoren stabile Renditen und die Möglichkeit bietet, an der Projektverwaltung teilzunehmen.

7.2 Haftungsausschluss

Dieses Dokument dient ausschließlich informativen Zwecken. Der Inhalt ist nur als Referenz gedacht und stellt keine Anlageberatung, keine Aufforderung oder ein Angebot zum Verkauf von Aktien oder Wertpapieren von VOLTARA oder seinen Tochtergesellschaften dar. Solche Angebote müssen durch vertrauliche Memoranden erfolgen und den geltenden Wertpapiergesetzen sowie anderen relevanten Vorschriften entsprechen.

Der Inhalt dieses Dokuments darf nicht als Einladung zur Teilnahme an der Öffentlichen Tokenemission ausgelegt werden. Alle Handlungen im Zusammenhang mit diesem Whitepaper, einschließlich der Anforderung einer Kopie oder dessen Weitergabe an Dritte, gelten nicht als Teilnahme an der Öffentlichen Tokenemission. Die Teilnahme an der Öffentlichen Tokenemission bedeutet, dass der Teilnehmer das gesetzliche Alter erreicht hat, über vollständige Geschäftsfähigkeit verfügt und dass der Vertrag mit VOLTARA rechtswirksam ist. Alle Teilnehmer haben den Vertrag freiwillig abgeschlossen und hatten vor der Unterzeichnung ein klares und notwendiges Verständnis von VOLTARA.

Das VOLTARA-Team wird weiterhin angemessene Bemühungen unternehmen, um die Genauigkeit und Authentizität der Informationen in diesem Whitepaper sicherzustellen. Während der Entwicklung kann die Plattform Aktualisierungen erfahren, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Änderungen der Mechanismen, Tokens und ihrer Betriebsprinzipien sowie der Tokenverteilung. Bestimmte Abschnitte des Dokuments können in zukünftigen Whitepapers überarbeitet werden, da sich das Projekt weiterentwickelt. Das Team wird Aktualisierungen über offizielle Website-Benachrichtigungen oder neue Whitepapers bekannt geben. Teilnehmer werden aufgefordert, das neueste Whitepaper umgehend zu erhalten und ihre Entscheidungen entsprechend anzupassen.

VOLTARA hält sich an alle Vorschriften und brancheninterne Selbstregulierungsrichtlinien, die eine gesunde Branchenentwicklung fördern. Durch die Teilnahme erklären sich die Teilnehmer ausdrücklich damit einverstanden, solche Inspektionen zu unterziehen. Die Teilnehmer müssen auch alle für die Durchführung dieser Inspektionen erforderlichen Informationen vollständig und genau offenlegen. VOLTARA kommuniziert den Teilnehmern explizit mögliche Risiken. Durch die Beteiligung an einer Token Public Offering bestätigen die Teilnehmer, dass sie alle in den Details aufgeführten Bedingungen verstehen und akzeptieren, und übernehmen die Risiken und Folgen eigenverantwortlich.