



中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn

Drei-Jahres-Aktionsplan für die innovative Entwicklung der Metaverse-Industrie (2023-2025) in China

Quelle: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202309/content_6903023.htm

v04 vom 6. Februar 2024

Übersetzung und sprachliche Anpassung durch: Virtual Dimension Center (VDC). Die Inhalte wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte kann jedoch keinerlei Gewähr übernommen werden. Die Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Erstellers.

Verantwortlich für den Inhalt:

Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach

Kompetenzzentrum für Virtuelle Realität und kooperatives Engineering w.V.

Prof. Dr. Christoph Runde

Auberlenstr. 13

70736 Fellbach

URL: www.vdc-fellbach.de

Kontakt:

Tel.: +49(0)711 58 53 09-0

Email: info@vdc-fellbach.de



Inhaltsverzeichnis

I. Leitsätze	3
II. Grundlegende Prinzipien.....	3
III. Entwicklungspolitische Ziele	4
IV. Vorrangige Aufgaben	4
(i) Aufbau eines fortschrittlichen technologischen und industriellen Systems für das Metaverse	4
1. Forcierung der Integration und Innovation von Schlüsseltechnologien	4
2. Bereicherung des Angebots an Metaverse-Produkten	5
3. Aufbau eines synergetischen industriellen Ökosystems	5
(ii) Förderung eines interaktiven, 3D Industrial Metaverse	6
4. Untersuchung der Metaversierung der wichtigsten industriellen Prozesse.....	6
5. Schnelle Umsetzung des Industrial Metaverse in Schlüsselindustrien	6
6. Erforschung innovativer Anwendungsmodelle für das Industrial Metaverse	6
(iii) Schaffung immersiver und interaktiver Anwendungen für das digitale Leben.....	7
7. Förderung immersiver und interaktiver Verbraucher-Lösungen und Lifestyle-Szenarien	7
8. Schaffung eines öffentlich-rechtlichen Raums, welcher Realität und Virtualität verbindet.....	7
9. Intelligente Sicherheit für die Beherrschung von Notfallszenarien	8
(iv) Aufbau einer systematischen und umfassenden industriellen Unterstützung.....	8
10. Verbesserung des industriellen Normungswesens	8
11. Ausbau der Fähigkeiten zur Innovationsförderung	8
12. Schaffung erstklassiger Infrastruktur	8
(v) Aufbau eines sicheren und vertrauenswürdigen, industriellen Governance-Systems	9
13. Verbesserung eines synergetischen Metaverse-Steuerungsmechanismus	9
14. Aufbau von Kapazitäten für Sicherheit und Gefahrenabwehr	9
V. Sicherheitsmaßnahmen	10
(i) Stärkung von Integration und Koordination	10
(ii) Optimierung der Talententwicklung	10
(iii) Vertiefung der internationalen Zusammenarbeit	10



Das Metaverse ist ein immersiver, kollektiver Raum, in dem die digitale und die physische Welt zusammenwachsen. Dort findet künftig die Wertschöpfung innovativer Anwendung und Integration von Informationstechnik statt. Das Metaverse stellt die weitere Integration von Digital- und Realwirtschaft dar, welche die nächste Generation der Digitalwirtschaft bestimmen wird.

Wir erwarten, dass das Metaverse die Entwicklung des Internets der nächsten Generation durch die wechselseitige Stimulation von Realität und Virtueller Realität treiben wird. Es wird die erforderliche intelligente und grüne Transformation der verarbeitenden Industrie beschleunigen und den Aufbau eines modernen Wirtschaftssystems fördern.

Unterstützung des Aufbaus eines modernen Wirtschaftssystems

Die globale Metaverse-Wirtschaft beschleunigt zurzeit. Diese Metaverse-Strategie wurde daher formuliert, um die Entwicklung der Metaverse-Wirtschaft in eine gesunde, sichere und hochwertige Richtung zu lenken. Auch soll sie die Stärken unserer Produktion, Netzwerke und Kultur weiter unterstützen.

I. Leitsätze

Geleitet von Xi Jinpings Grundsätzen zum Sozialismus mit chinesischen Merkmalen für eine neue Ära und in umfassender Übereinstimmung mit dem Geist des Nationalkongresses der Kommunistischen Partei Chinas gilt es, diese neue Entwicklungsstrategie vollständig, genau und umfassend umzusetzen, sowie die wirtschaftliche Entwicklung zu beschleunigen.

Diese Strategie zielt ebenfalls darauf ab, ein neues Entwicklungsmuster zu schaffen, welches die Ausweitung der Inlandsnachfrage organisch mit einer Strukturreform auf der Angebotsseite verbindet. Sie konzentriert sich auf den Aufbau eines industriellen Metaverses. Hauptziel ist die Stärkung der verarbeitenden Industrie. Die Integration und Innovation einer neuen Informationstechnologie-Generation treiben diese Strategie; die Anwendungsnachfrage der realen und virtuellen Welt führen sie. Die Kultivierung neuer Technologien, Produkte und Modi bilden den Ausgangspunkt.

Unser Hauptziel ist das Industrial Metaverse, für das die verarbeitende Industrie zu befähigen ist.

Wir nutzen die Synergien zwischen einer kompetenten Regierung und einem effizienten Markt. Wir bringen wirtschaftliche Entwicklung, Sicherheit und systematische Planung zusammen. Durch systematische Planung, Engineering und Industrialisierung wird eine qualitativ hochwertige Metaverse-Wirtschaft entstehen.

II. Grundlegende Prinzipien

Weiterführung der Innovationsoffensive

Wir entfesseln die Energie der integrierten Innovation im Metaverse und treiben die Entwicklung der nahtlosen Integration angrenzender Technologien voran. Wir messen Ad-hoc-Maßnahmen und Langfrist-Aktivitäten die gleiche Bedeutung zu. Wir forcieren Durchbrüche bei den wichtigsten Metaverse-Kerntechnologien. Wir forcieren den Weg der Wirtschaft zu Highend-Technologien.

Die richtige Schrittfolge

Wir entwickeln Anwendungsszenarien für das Metaverse. Wir fördern die Anwendung von Metaverse-Technologien und -Produkten durch die Schaffung von Use Cases, um eine Entwicklungssituation auf hohem Niveau zu schaffen, in der die Nachfrage zum Angebot führt und das Angebot die Nachfrage schafft.

Integration und gegenseitige Verstärkung

Dadurch, dass das Metaverse Wirklichkeit und Virtuelle Realität miteinander verschmilzt, kreieren wir ein virtuelles Abbild der physischen Welt. Unterstützungs-, Überlagerungs- und Vervielfältigungsmöglichkeiten dieser digitalen Technologie werden stimuliert. Die Produktivität sowohl im digitalen Raum als auch in der realen Welt werden gesteigert.

Sicherheit und Zuverlässigkeit

Wir verknüpfen Entwicklung und Sicherheit. Wir stärken politische Orientierung, die Führung in der Normung und den Aufbau eines Metaverse als Governance-System. Wir schaffen eine solide industrielle Grundlage, erhöhen die Widerstandsfähigkeit von Lieferketten sowie unsere Fähigkeit, Sicherheit zu gewährleisten.

Bekennnis zu Offenheit und Zusammenarbeit

Wir vertiefen den internationalen Austausch und die Zusammenarbeit. Wir ergreifen die Initiative, uns an der internationalen Governance/Führung zu beteiligen, um gegenseitigen Nutzen und Win-Wins zu erzielen. Wir stärken die Kooperation zwischen Industrie, Hochschulen, Forschungsinstituten und Universitäten. Wir weisen Ressourcen wirksam zu und fördern die tiefgreifende Integration der Innovations-, Kapital- und Talentkette.



III. Entwicklungspolitische Ziele

Wir rechnen mit Durchbrüchen von Metaverse-Technologien, von Industrie- und Verwaltungsanwendungen bis 2025. Diese Durchbrüche werden zu einem wichtigen Wachstumspol der Digitalwirtschaft werden. Die Digitalwirtschaft wird in Umfang und Anzahl wachsen; ihre Technologie wird weiter perfektioniert; ihre Fähigkeit zur Unterstützung der Industrietechnik wird weiter konsolidiert; ihre Leistungsfähigkeit und ihre Qualität erreichen fortgeschrittenes Weltniveau. Wir werden drei bis fünf Unternehmen mit globalem Einfluss und eine Reihe spezialisierter kleiner und mittlerer Unternehmen kultivieren. Wir schaffen drei bis fünf industrielle Entwicklungscluster.

Das Industrial Metaverse wird begonnen haben, Früchte zu tragen. Dazu zählen eine Reihe typischer Anwendungen, Benchmark-Produktionslinien, Fabriken und Gewerbestandorte. Typische Software- und Hardwareprodukte des Yuan-Universums werden in großem Umfang angewandt werden, und in den Bereichen des Konsums und der öffentlichen Dienstleistung werden eine Reihe neuer Unternehmen, Modelle und Nutzungen entstehen. Langfristig werden wichtige Durchbrüche bei wichtigen Kerntechnologien des Metaversums erzielt und ein weltweit führendes industrielles Metaversum-Ökosystem gebildet.

Wir werden ein ausgereiftes Industrial Metaverse aufbauen und einen neuen Wachstumsmotor für die Fertigungsindustrie entwickeln, der das Reale und das Virtuelle gegenseitig fördert. Wir werden einen allgegenwärtigen, universellen und Zweckungebundenen Metaverse-Raum aufbauen. Wir werden die Verwirklichung humaner Produktionsbedingungen und Lebensweisen, die Fertigung und Vermarktung fördern. Wir bilden ein sicheres und effizientes Regierungssystem für das Metaverse und schaffen ein organisches und nachhaltiges industrielles Entwicklungsumfeld.

IV. Vorrangige Aufgaben

(i) Aufbau eines fortschrittlichen technologischen und industriellen Systems für das Metaverse

1. Forcierung der Integration und Innovation von Schlüsseltechnologien

Wir unterstützen Durchbrüche bei der Integration von Informationstechnologien in neue Metaverse-Generationen, wie etwa Künstliche Intelligenz, Blockchain, Cloud Computing, Virtuelle Realität. Wir fördern die Schaffung von Metaverse-Schlüsseltechnologien, wie intelligente Generierungsalgorithmen, verteilte Identitätsauthentifizierung und die Zirkulation von Datenbeständen in wichtigen nationalen Wissenschafts- und Technologieprojekten.

Wir entwickeln wichtige Basissoftware, Metaverse-orientierte Betriebssysteme und Middleware. Wir forcieren Durchbrüche bei 3D-Modellierungssoftware, Render Engines, Physiksimulations-Engines, bei immersiven audiovisuellen Kodierungs- und Dekodierungssystemen. Wir schaffen eine zentrale Metaverse-Entwicklungsplattform aus einer Hand. Wir befördern Durchbrüche bei elektronischen High-End-Komponenten. Wir beschleunigen die Entwicklung von Computergraphikchips, High-End-Sensoren, akustischen Computerchips und Komponenten, Displays und anderen grundlegenden Innovationen von Hardware.

Säule 1: Aufrüstung bei Schlüsseltechnologien (Kasten 1 auf Seite 3-4)

Technologien für die Datenübertragung

Wir fördern den kontinuierlichen Einsatz von Blockchain, Privacy Computing und weiteren Technologien. Wir erforschen die Monetarisierung von Datenbeständen, den Schutz und autorisierte Zirkulation von Datenbeständen. Wir fördern Blockchain-zentrierte Daten-Governance und eine plattformübergreifende Zirkulationstechnologie für Datenbestände. Wir wollen auf diese Weise Datenströme in Wertströme transformieren und auch eine Metaverse-Vertrauensinfrastruktur aufbauen.

Technologie zur Content-Produktion

Wir schaffen intelligente Werkzeuge für die Produktion von Content für das Metaverse. Wir entwickeln intelligente Lösungen für die Erfassung, das Rendering, die Codierung, Prüfung, Steuerung, Erzeugung, Bearbeitung von Content.

Wir verbessern die Effizienz und die Qualität der Content-Produktion; wir verbessern die verteilte Kollaboration in Echtzeit; wir verbessern die Content-Produktion mit integriertem End-to-End-Rendering in der Cloud.

[Fortsetzung nächste Seite]



Säule 1 Aufrüstung bei Schlüsseltechnologien (Kasten 1 auf Seite 3-4) - Fortsetzung

Digitaler Zwilling

Wir legen Schwerpunkte auf der Entwicklung von Echtzeitsimulation, physikalischer Präzisionssimulation, Cloud-Modellierungssimulation, datengesteuerter Hybridmodellierung, intelligenter Optimierungssimulation und weiteren Technologien. Wir fördern Forschung und Entwicklung für die Bereiche der hybriden Modellierung, der intelligenten Gruppenoptimierungssimulation und weiterer Technologien. Wir erforschen und entwickeln Modellkapselung, Asset-Management-Shell und andere Modell-Interoperabilitätstechnologien. Wir bauen Modellbibliotheken, Prozessbibliotheken und andere, grundlegende Wissensbasen für bestimmte Branchen und Anwendungen auf.

Wahrnehmungs- und Interaktionstechnologien

Wir streben Durchbrüche an in der Steuerung per Gesten, Augenbewegungen, Head-Tracking, Motion Capture und anderen somatosensorischen Interaktionstechnologien sowie Audio, und bei emotionalen Interaktionstechnologien. Wir gestalten zukunftsweisende neue Displays, myoelektrische Sensorik usw., um eine natürliche Interaktion auf der Grundlage von Menschen und Objekten zu erreichen, Feldsynchronisation auf der Grundlage natürlicher Interaktion. Wir fördern die Entwicklung der Fusion mehrkanaliger sensorischer Interaktion.

Netzwerk- und Computertechnologien

Wir fördern die Entwicklung von 5G-A/6G, optischen Gigabit-Netzen/zehntausend Gigabit-Netzen, FTTR, Hochgeschwindigkeits-WLAN, Satelliten-Internet, die Konvergenz von Cloud-Netzen und andere Netztechnologie-Innovationen. Wir beschleunigen das Hochleistungsrechnen, das heterogene Rechnen, das intelligente Rechnen per Quantencomputing, gehirnnähnliches Rechnen und streben weitere Durchbrüche im Kontext an. Wir fördern die synergetische Entwicklung von Cloud- und Computernetzen.

2. Bereicherung des Angebots an Metaverse-Produkten

Wir werden die Zugangsmöglichkeiten zum Metaversum erweitern und eine groß angelegte Förderung von immersiven Displaysystemen wie XR-Headsets und brillenlosem 3D starten. Wir bereichern das Metaverse durch Anwendungen auf Mobiltelefonen, Computern, Fernsehern und anderen Terminals. Wir unterstützen die Forschung und Entwicklung von Gehirn-Computer-Schnittstellen und anderen Spitzenprodukten. Wir werden innovative Entwicklungswerkzeuge und Komponenten für digitale Menschmodelle und virtuelle Räume entwickeln. Wir vereinfachen die Erstellung digitaler Menschmodelle und steigern deren Detailreichtum und Intelligenz. Wir unterstützen Lösungen wie virtuelle Besprechungsräume, virtuelle Ausstellungshallen, virtuelle Geschäftsbüros und soziale Räume. Wir werden intelligente Produkte entwickeln zur Erzeugung von Inhalten wie Schreiben, Malen und Musikkomposition. Wir werden Produkte mit extrem hoher Immersion entwickeln, wie holografische Echtzeitkommunikation und 3D Reality Maps.

3. Aufbau eines synergetischen industriellen Ökosystems

Wir werden Anstrengungen unternehmen, um führende Firmen und spezialisierte kleine und mittelständische Unternehmen (kmU) im Metaverse zu kultivieren. Wir werden industrielle Innovationskonsortien schaffen und ein Ökosystem aufbauen, in dem große Unternehmen und kmU integriert sind, sich dort entwickeln und wo die vor- und nachgelagerten Bereiche der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten und innovieren. Wir werden die Errichtung von Pionierzonen, Wissenschafts-, Technologie- und Industrieparks für das Metaverse fördern. Wir schaffen Innovationen und Anwendungen auf der Grundlage unserer industriellen Basis, um auf diese Weise charakteristische Metaverse-Industriecluster zu schaffen. Wir wollen die Einrichtung von Metaversen-Open-Source-Communities unterstützen. Wir wollen Nutzer zur aktiven Teilnahme an technologischen Innovationen und der Produktion von Metaverseinhalten ermutigen. Wir wollen neue Arten und Mechanismen zur Verbreitung digitaler Inhalte einführen und weiter verbessern.

Säule 2: Förderung eines industriellen Ökosystems (Kasten 2 auf S. 4-5)

Entwicklung von Metaverse Best Practices

Wir werden die ökonomische Kartierung des Yuan-Metaverse stetig weiterentwickeln. Wir erstellen einen Katalog ausgezeichneter Lösungen des Yuan-Metaverse. Wir unterstützen Unternehmen bei der Erweiterung ihrer Kooperationskanäle auf dem Markt. Wir erstellen eine Auflistung von Benchmark-Lösungen und sammeln typische Metaverse-Anwendungsfälle und -szenarien. Wir organisieren thematische Wettbewerbe und Gipfeltreffen der Industrie, um herausragende technische Produkte und Lösungen weiter zu unterstützen.

[Fortsetzung nächste Seite]



Säule 2: Förderung eines industriellen Ökosystems (Kasten 2 auf S. 4-5) - Fortsetzung

Förderung bekannter Metaverse-Unternehmen

Wir richten ein abgestuftes Wachstumsumfeld für Unternehmen des Yuan-Metaverse ein. Wir fördern Speziallösungen, neue Unicorns, einzelne Champions und Pilotunternehmen. Wir planen die volle Nutzung der Möglichkeiten der Industrieverbände, wie etwa dem Yuan Universe Innovation and Exploration Square und der Alliance. Wir werden die Einrichtung eines Konsortiums für ein wirtschaftliches Ökosystem im Yuan-Metaverse prüfen, um so ein sicheres und zuverlässiges industriellen Ökosystem aufzubauen.

Schaffung einer Metaverse-Ruhmeszone

Wir wählen Regionen mit einer guten industriellen Grundlage zur Einrichtung von Pilotzonen für Metaverse-Innovationen und -Anwendungen aus. Wir richten Wissenschafts- und Technologieparks für das Metaverse auf der Basis von Spitzenforschungsinstituten und Unternehmen ein. Wir bauen spezielle Industrieparks auf der Grundlage komparativer Vorteile jeder Region, um so die Entwicklung vor- und nachgelagerter industrieller Wertschöpfungsketten zu unterstützen. Wir errichten funktionale Zonen mit besonderen Merkmalen auch im virtuellen Raum, in der virtuellen Zeit des Metaverse, um auf diese Weise die Abbildung realer Wirtschaftssubjekte und -modelle im Metaverse zu fördern.

Schaffung von Metaverse-Prominenten

Wir bauen eine Gruppe berühmter digitaler Charaktere auf. Wir schaffen Referenzprodukte und -marken für digitale Menschen. Wir identifizieren herausragende Unternehmer mit Metaverse-Innovationsgeist. Wir kultivieren eine Gruppe führender technischer Experten und herausragender Schöpfer mit treibender Wirkung. Wir bilden eine Gruppe von 100 derartigen Persönlichkeiten des Yuan-Metaversums, um auf diese Weise eine Kommunikationsplattform für die Yuan-Metaverse-Branche zu schaffen und hochwertiges Wissen zu sammeln, mit welchem die Branche weiterentwickelt wird.

(ii) Förderung eines interaktiven, 3D Industrial Metaverse

4. Untersuchung der Metaversierung der wichtigsten industriellen Prozesse

Wir bauen eine grundlegende, allgemeine Modelldatenbank für das Industrial Metaverse an. Wir schaffen einen hochpräzisen und interaktiven virtuellen Kartierungsraum für die Industrie. Wir bauen eine Simulationsplattform auf, um das Industrial Metaverse zu entwerfen und zu überprüfen. Wir legen das Industrial Metaverse am Fließband aus, um die Effektivität der Entwurfsplanung und die Effizienz der industriellen Produktion zu verbessern. Wir erforschen neue Betriebs- und Wartungsmethoden für Produktionslinien und deren Inspektion auf der Grundlage des Metaverses. Wir stärken die vorausschauende Wartung und verbessern die Betriebs- und Inspektionseffizienz sowie der Servicequalität. Wir schaffen eine Marketingplattform und ein virtuelle Schulungssystem auf der Grundlage des Industrial Metaverse, um so eine immersive Vertriebs- und Schulungsumgebung zu schaffen.

5. Schnelle Umsetzung des Industrial Metaverse in Schlüsselindustrien

Wir beschleunigen die branchenübergreifende Zusammenarbeit auf der Grundlage des industriellen Metaverses für einzelne Fertigungsindustrien wie Haushaltsgeräte, Automobile, Schiffe, Luft- und Raumfahrt, technische Großgeräte sowie elektronischer Informationstechnik. Wir bauen eine Datenbank mit Mechanismus-Modellen für unsere Schlüsselindustrien auf. Wir entwickeln personalisierte Managementsysteme für den gesamten Lebenszyklus verschiedener Produkte. Für prozessorientierte Fertigungsindustrien, wie die Eisen- und Stahlindustrie, die Textilindustrie und die Elektrizitätswirtschaft wird die Anwendung des Industrial Metaverse in Schlüssel Szenarien wie der Optimierung von Materialformeln und der Prozesssimulation gefördert und die Kapazität von prädiktiven Diensten wie der Prozessplanung, der Materialberechnung und der Materialverfolgung ausgebaut. Dieses wird die Vorhersagefähigkeiten von Prozessplanung, Materialberechnung, Materialverfolgung usw. stärken.

6. Erforschung innovativer Anwendungsmodelle für das Industrial Metaverse

Wir errichten eine Plattform für das digitale Identitätsmanagement für das Industrial Metaverse. Wir schaffen ein glaubwürdiges Identifizierungsdienstsystem für alle Verbindungen. Wir beschleunigen die Verwendung von Industriedatensätzen und bauen eine Serviceplattform für Industriedaten auf. Wir erforschen Mechanismen für die Identifizierung von Rechten an Industriedaten, für deren Preisgestaltung, deren Handel und ihre Verbreitung. Wir erkunden Anwendungsmöglichkeiten für die Monetarisierung von Wertschöpfungsketten, von Finanzdienstleistungen für die Lieferkette im Zusammenhang mit Vermögenswerten, Ausrüstung und Auftragsdaten. Wir überwinden Datenbarrieren zwischen den einzelnen Stufen der industriellen Lieferkette. Wir entwickeln integrierte VR-Anwendungen



für die dynamische Überwachung, Frühwarnung, den Produktionsbetrieb und für die Entscheidungsfindung. Es werden innovative Forschungsarbeiten zu Bewertungsmethoden für industrielle Metaverse-Anwendungen durchgeführt und ein abgestuftes System zur Bewertung des Reifegrads eingeführt.

Säule 3 Befähigung des industriellen Meta-Universums (Kasten 3 auf S. 6)

Industrial Metaverse für die Produktionslinie

Wir fördern die Kombination von Menschen, Maschinen, Daten und anderen Schlüsselementen zur Schaffung virtueller Abbilder und Digitaler Zwillinge von Produktionslinien. Wir errichten virtuelle Montageräume im Industrial Metaverse und unterstützen dort die Montage von Anbau- und Ersatzteilen. Wir ergänzen die berührungslose Prüfung und setzen virtuelle Simulationssysteme ein, um eine dreidimensionale, automatisierte und intelligente Qualitätsprüfung zu realisieren. Wir bauen eine Bibliothek von Prozesssimulationsmodellen auf, um den Betrieb von Produktionslinien mittel Standardisierung zu unterstützen und diese per kollaborativer Fernberatung mit Experten zu vernetzen.

Industrial Metaversum für die Fabrik

Wir entwerfen und realisieren eine Metaverse-Plattform auf Fabrikebene, um einen Digitalen Zwilling der Fabrik mit geringer Latenz, mit hoher Zuverlässigkeit und für die intelligente Entscheidungsfindung zu schaffen. Wir fördern die Integration verschiedener Arten von Industriesoftware sowie die Integration und Anwendung von Logistik, Kapital- und Informationsfluss. Wir forcieren eine umfassende Einführung immersiver Interaktionstechnik, um intelligente Inspektion, Remote-Zusammenarbeit und andere Fabrikanwendungen umzusetzen. Wir errichten ein System zur Überwachung des Produktionsbetriebs, das alle Aspekte der Produktion und des Betriebs umfasst. Diese Initiative wird auch ein System zur Überwachung des Produktionsbetriebs aufbauen, um eine umfassende Erfassung und Echtzeit-Rückmeldung von Informationen zu allen Aspekten der Fabrikproduktion und des Fabrikbetriebs zu ermöglichen.

Industrial Metaverse für den Gewerbepark

Wir suchen traditionelle zeitliche und räumliche Beschränkungen zu überwinden und fördern die Agglomeration von virtuellem Raum. Neue Modelle für die Errichtung von Industrieparks werden entwickelt, welche die reale und virtuelle Welt miteinander verbinden. Wir streben eine Verbesserung der industriellen Planungs- und Auslegungsfähigkeiten von Industrieparks an. Wir erforschen virtuelle Betriebsmodi von Industrieparks und die Optimierung ihres räumlichen Layouts, ihrer

(iii) Schaffung immersiver und interaktiver Anwendungen für das digitale Leben

7. Förderung immersiver und interaktiver Verbraucher-Lösungen und Lifestyle-Szenarien

Es wird ein Metaverse für Kultur und Tourismus aufgebaut, das Produkte und Dienstleistungen wie digitale Sammlungen, digitale Dolmetscher, XR-Führer und andere Produkte und Dienstleistungen rund um kulturelle Veranstaltungsorte, Touristenattraktionen, Stadtviertel, Festivals und andere Anwendungsszenarien bereitstellt. Wir werden digitale Darstellende Künste, "Cloud-Tourismus" und andere neue Geschäftsformen entwickeln und immersive Erlebnisräume für digitale Kultur und Tourismus schaffen. Wir erschaffen 3D-Modelle von Waren, digitale Einkaufsführer und virtuelle Einkaufszentren zur Verbesserung immersiver Einkaufserlebnisse. Metaverse-Anwendungen im Rundfunk und in der audiovisuellen Szene werden forciert. Wir fördern die Einrichtung eines Metaverses als Programmproduktions- und Rundfunksystem. Zum diesem Zweck errichten wir einen Pool virtueller Produktions- und integrierter VR-Tools, sowie eine öffentlichen Dienstleistungsplattform. Wir fördern die iterative Innovation von Programmproduktions- und Rundfunksystemen, um neue Formen des zukünftigen Fernsehens zu schaffen, um die Fähigkeiten der Mediendienste zu erweitern und um die geistige Welt der Menschen zu bereichern.

8. Schaffung eines öffentlich-rechtlichen Raums, welcher Realität und Virtualität verbindet

Wir beschleunigen die Verwendung digitalen Kundenservices und von Echtzeitnavigation für die Schaffung und Administration eines integrierten Verwaltungsdienstleistungs-Metaverses für die breite Öffentlichkeit. Wir fördern den Technologieeinsatz eines Digitalen Zwillings für die Elektrizitätswirtschaft. Wir bauen ein flächendeckendes, zeitunabhängiges Netzwerk Digitaler Zwillinge auf. Wir fördern die Abbildung von Elektrizitätsunternehmen im Metaverse und die Verbesserung des Niveaus der Elektrizitätsversorgungsdienste. Wir fördern den Aufbau virtueller Klassenzimmer, virtueller Labore und weiterer Lehr- und Bildungsumgebungen. Wir fördern die Plattform-basierte, übergreifende Nutzung virtueller Simulations- und praktischer Ausbildungsressourcen. Damit streben wir die Ausweitung des Angebots an hochwertigen Ausbildungsressourcen an. Wir wollen die klinische Forschung zu digitalen Zwillingen und weiteren Technologien aktiv und kontinuierlich fördern. Wir beabsichtigen die F&E-Kooperation zwischen Metaverse-Unternehmen und medizinischen Einrichtungen zu stärken.



9. Intelligente Sicherheit für die Beherrschung von Notfallszenarien

Wir fördern den innovativen Einsatz des Metaverse für Anwendungen der Frühwarnung und der Vorhersage von Naturkatastrophen, ebenso in der Überwachung und Durchsetzung von Gesetzen in Risikozonen von Unternehmen. Wir fördern den innovativen Einsatz des Metaverse für die Vorhersage von Katastrophen und Unfällen sowie für die Übung von Notfallrettung und Katastrophenbeseitigung. Wir erforschen die Schaffung virtueller und digitalisierter realer Überschwemmungsgebiete, die virtuelle Errichtung gefährlicher Chemieparks und digitaler Bergwerke. Wir erforschen die Simulation von Katastrophen und Unfällen und anderer Szenarien zu Übungszwecken, um eine genaue Überwachung, intelligente Frühwarnung, Feinsteuerung und Rettung auf der Basis wissenschaftlich fundierter Methoden zu etablieren. Wir werden eine intelligente Stadt mit Echtzeit-Überwachung und immersiver Kartierung aufbauen, die Schlüsselszenarien wie Sicherheitsprävention und Leitungsnetzdiagnose ermöglicht und welche die Effizienz der städtischen Verwaltung verbessert.

(iv) Aufbau einer systematischen und umfassenden industriellen Unterstützung

10. Verbesserung des industriellen Normungswesens

Wir werden einen Normungsfahrplan für das Metaverse erforschen. Wir werden ein System von Industriestandards und -normen für das Metaverse aufbauen. Wir werden den Normungsbedarf der industriellen Wertschöpfungskette des Metaverses umfassend ermitteln. Wir werden die Formulierung von Standards und Normen auf hierarchische und klassifizierte Weise fördern. Auf der Basis grundlegender Gemeinsamkeiten, Vernetzung, Sicherheit, Vertrauenswürdigkeit, Schutz der Privatsphäre und industrieller Anwendungen werden wir die Formulierung und Voruntersuchung nationaler Standards, Industrienormen und Gruppennormen organisieren und durchführen. Wir ermutigen die Metaverse-Anwenderindustrien, Normen in spezifischen Bereichen zu formulieren. Wir werden Normen und deren Umsetzung ausführliche bekannt machen und fördern. Wir fördern den Aufbau von Metaverse-Normungsorganisationen und ermutigen die Industrie zur aktiven Teilnahme an der internationalen Normungsarbeit.

11. Ausbau der Fähigkeiten zur Innovationsförderung

Wir unterstützen den Aufbau von Laboren in Schlüsselthemen, von Zentren für Fertigungsinnovationen, von Orten für die Erstellung von Content und weiteren Plattformen. Wir stärken die technologische Grundlagenforschung und beschleunigen Durchbrüche bei übergreifenden Technologien. Wir bauen eine Metaverse-Pilotplattform auf. Wir stärken Test- und Prüfkapazitäten für neue Technologien und Produkte. Wir beschleunigen die Industrialisierung herausragender Errungenschaften im Kontext. Wir bauen ein System zur Evaluierung und Bewertung, sowie zur Verbesserung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen des Metaverses auf. Wir verbessern Möglichkeiten zum Schutz des geistigen Eigentums des Yuan-Metaverse und stellen hochwertige und professionelle Dienstleistungen hierfür bereit. Wir lenken das Finanzkapital in die Unterstützung der Metaverse-Entwicklung. Wir fördern Maßnahmen zur Senkung von Steuern und Gebühren für die Begünstigung Metaverse-bezogener Industrien. Wir schaffen ein gesundes und nachhaltiges Umfeld der Zusammenarbeit zwischen der produzierenden Industrie und der weiteren Wirtschaft.

12. Schaffung erstklassiger Infrastruktur

Wir bauen neuartige Netze auf, wie etwa 5G-A/6G, optisches Gigabit-Netz/optisches Zehntausend-Gigabit-Netz, FTTR, Satelliteninternet usw., um Anforderungen an hohe Geschwindigkeit, niedrige Latenzzeiten und vollständige 3D-Abbildung im Metaverse zu erfüllen. Wir bauen neue Arten von Rechenleistungen auf, die umweltfreundlich und kohlenstoffarm Cloud und Edge, Computernetzwerke und intelligente Planung integrieren. Auf diese Weise gewährleisten wir Rechenleistung für eine extrem hohe Wiedergabetreue von Inhalten und für eine freie Echtzeitinteraktion im Metaverse. Wir entwickeln eine Vertrauensinfrastruktur für das Metaverse. Wir erproben dezentrale Metaverse-Anwendungen und unterstützen den Bedarf an vertrauenswürdiger Speicherung im Metaverse.

Wir bauen eine umfassende Verwaltungsplattform für eine Metaverse-Infrastruktur auf. Wir werden verteilte Synergien von Rechen-, Speicher- und Kommunikationskapazitäten erschließen, sowie die betriebliche Effizienz und Zuverlässigkeit verbessern.



Säule 4 Stärkung der industriellen Basis (Kasten 4 auf S. 8-9)

Stärkung der Führungsrolle in der Normung

Wir richten einen Arbeitsausschuss für Metaverse-Normen ein, um die Formulierung wichtiger und dringend benötigter Normen zu beschleunigen und die Verknüpfung verschiedener Metaverse-Systeme zu fördern. Wir stärken die Anwendung von Normen und fördern die Formulierung von Gruppennormen. Wir wählen Branchen und Regionen aus, in denen die Voraussetzungen zur Durchführung experimenteller Entwicklungen und die Förderung von Pilotprojekten gegeben sind.

Aufbau eines Rechtesystems für geistiges Eigentum

Wir unterstützen die vorrangige Prüfung von geistigem Eigentum in Schlüsselbereichen der Yuan-Metaverse-Industrie. Wir führen Patentnavigationsdienste ein und ermutigen Unternehmen, ihre Zusammenarbeit im Kontext des geistigen Eigentums zu verstärken. Wir beschleunigen die Forschung über die Gewährung von Rechten an geistigem Eigentum in neu entstehenden Bereichen wie digitale Vermögenswerte, digitale Menschen und digitale Inhalte.

Ergebnisbeschleunigung

Wir bauen eine öffentliche Dienstleistungsplattform für die Industrialisierung von Metaversen-Innovationen auf. Wir bauen eine Reihe von Metaverse-Innovationszentren zur Inkubation von Metaverse-Erregenschaften auf. Wir unterstützen den Aufbau hochrangiger Standorte für Metaverse-Pilotindustrien. Wir beschleunigen den Transfer und die Verbreitung übergreifender Technologien. Wir organisieren spezielle Docking-Aktivitäten und konzentrieren uns auf die Veröffentlichung neuer Technologien, neuer Errungenschaften und neuer Produkte. Wir steigern das Tempo der Metaverseentwicklung.

Verstärkung der finanziellen Unterstützung

Wir legen Entwicklungsfonds für kleine und mittlere Unternehmen und weitere Investitionsfonds zur Unterstützung der Yuan-Metaverse-Industrie auf. Wir verbessern das Fondsverwaltungssystem und perfektionieren den marktorientierten Betriebsmechanismus von Fonds. Ein Yuan-Metaverse-Industriefonds wird eingerichtet und begleitet. Wir werden eine nationale Kooperationsplattform zur Zusammenführung der Branche, zu Senkung von Finanzierungskosten, für die Wachstumsförderung und Konsolidierung von Unternehmen nutzen.

(v) Aufbau eines sicheren und vertrauenswürdigen, industriellen Governance-Systems

13. Verbesserung eines synergetischen Metaverse-Steuerungsmechanismus

Wir verbessern unsere Metaverse-Politik und-Vorschriften kontinuierlich. Wir verfolgen und erforschen verstärkt Metaverse-Risiken. Wir errichten ein Governance-System mit sektoraler Koordination und gesellschaftlicher Beteiligung. Wir klären die Funktionen der Metaversen-Aufsichtsbehörden. Wir verbessern die Regeln und Verfahren für die Überprüfung von Inhalten, das Risikomanagement und die Behandlung von Verstößen. Wir betreiben ethische Forschung über das Metaverse und allgemeingültige Werte. Wir planen ethische Anforderungen in den gesamten Prozess der technologischen Forschung, Entwicklung und Anwendung einzubeziehen. Wir stärken die Selbstregulierung der Metaverse-Industrie. Wir verbessern die Compliance-Fähigkeiten, stärken das Bewusstsein der Unternehmen für ihre soziale Verantwortung und legen Hauptverantwortlichkeiten fest. Wir stärken die soziale Aufsicht, verhindern übermäßige, systematische Spekulation und gewährleisten eine faire und gesunde Entwicklung der Branche.

14. Aufbau von Kapazitäten für Sicherheit und Gefahrenabwehr

Wir erforschen verstärkt Metaversum-Sicherheitstechnologien. Wir führen regelmäßige Sicherheitsrisikobewertungen durch und richten einen Mechanismus für den Umgang mit Sicherheitsrisiken ein. Wir leiten Metaverse-Unternehmen zur Stärkung ihres Informationssicherheitsmanagements an. Wir richten einen soliden Mechanismus zur Überwachung, Identifizierung und Beseitigung illegaler Informationen ein. Wir dämmen die Verbreitung falscher und schädlicher Informationen ein. Wir verhindern wirksam illegale Aktivitäten wie Cyberbetrug. Wir schaffen einen Daten-Governance-Rahmen für das Metaverse. Datensicherheit und Exportmanagements werden gestärkt. Wir regulieren die Erhebung, Speicherung und Verwendung von Nutzerdaten. Fähigkeiten zur Datensicherheits-Governance sowie zum Schutz personenbezogener Informationen werden verbessert.



V. Sicherheitsmaßnahmen

(i) Stärkung von Integration und Koordination

Wir werden verschiedene Abteilungen koordinieren, um politische Synergien in den Bereichen Industrie, Innovation, Finanzen, regionale Zusammenarbeit zu erschließen. Wir koordinieren die Zusammenarbeit zur Förderung technologischer Forschung im Metaverse, zur Festlegung von Standards und zum Aufbau eines Governance-Systems. Die Zusammenarbeit zwischen der Zentralregierung und den lokalen Regierungen wird vertieft. Die Kommunen werden dazu ermutigt, zielgerichtete und umsetzbare Strategien und Maßnahmen vor dem Hintergrund ihrer aktuellen Situation zu formulieren, den Aufbau von Industrien zu optimieren, technologische Innovation und industrielle Entwicklung für das Metaverse entsprechend der lokalen Gegebenheiten zu fördern.

(ii) Optimierung der Talententwicklung

Wir unterstützen Hochschulen dabei, die Ausbildung von Talenten in Metaverse-bezogenen Disziplinen zu verstärken. Eine vertiefte Zusammenarbeit zwischen Industrie, Hochschulen und Forschung wird gefördert. Unternehmen werden ermutigt, Talente gemeinsam mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen auszubilden, sowie den Aufbau von Metaverse-bezogenen Ausbildungsstätten für technische und qualifizierte Talente zu unterstützen. Auf diese Weise wird das Angebot an hochqualifizierten Talenten ausgebaut. Wir streben eine verstärkte Anwerbung hochqualifizierter Talente aus dem Ausland für die Integration und Innovation von Informationstechnologien der neuen Generation wie Künstliche Intelligenz, Blockchain und Virtuelle Realität an. Eine Reihe hochrangiger, qualifizierter Management- und Technologie-Talente des Metaverse wird von uns ausgewählt und unterstützt. Wir verbessern die Fähigkeiten von Unternehmen, Talente zu gewinnen.

(iii) Vertiefung der internationalen Zusammenarbeit

Wir beteiligen uns intensiv an der Formulierung von Regeln und Standards für die internationale Verwaltung des Metaverse. Wir fördern die Einrichtung eines multilateralen, demokratischen und transparenten internationalen Systems zur Verwaltung des Metaverse im Einklang mit Chinas Vorschlag zur Verwaltung des Metaverse. Wir bemühen uns, die Regeln der internationalen Metaversen-Governance mit denjenigen Chinas abzustimmen und den Internationalisierungsgrad der inländischen Metaversen-Unternehmen zu erhöhen. Wir intensivieren den internationalen Austausch und die Zusammenarbeit im Metaverse. Wir unterstützen die Sammlung globaler Innovationsressourcen. Anwendungen werden auf den internationalen Markt ausgeweitet. Wir fördern die gegenseitige Unterstützung auf nationaler und internationaler Ebene.