



Blockchain

Politische Strategien und globaler Wettbewerb

Christian Hübner

Die strategische Bedeutung der Blockchain-Technologie nimmt zu, obwohl sie aufgrund ihrer breitgestreuten Anwendungsvielfalt politisch und sachlich schwer zu greifen ist. Die aktuellen Entwicklungen im Bereich digitaler Zentralbankwährungen und die damit möglicherweise einhergehenden währungspolitischen Machtverschiebungen sowie ihre Bedeutung für die Industrie 4.0 lassen die Politik aufhorchen. Die EU hat die Entwicklung erkannt und damit begonnen, den Bereich aktiv zu fördern. Inwieweit das aber ausreicht, um die Spitzenreiter USA und China einzuholen, bleibt abzuwarten.

Im Zentrum des weltweiten Technologiewettbewerbs und dessen politischer Wahrnehmung stehen heute vor allem die künstliche Intelligenz (KI), die 5G-Datenübertragung und auch zunehmend die Integration von Zahlungssystemen in sozialen Netzwerken. Neu ist hingegen die Ausrichtung des Wettbewerbs auf digitale Infrastrukturen, die die genannten Technologien vernetzen. Die Distributed-Ledger-Technologie (DLT), besser bekannt durch ihre prominenteste Vertreterin, die Blockchain, rückt dabei immer stärker in den Vordergrund.

Die DLT erfuhr ihren technischen Durchbruch durch den Vertrauensverlust in das globale Bankensystem infolge der Finanzkrise 2008. Unter dem Pseudonym Satoshi Nakamoto wurde zu dieser Zeit die Grundlage für den Bitcoin, eine Kryptowährung, die ohne Zentralbank auskommt und dennoch einen Wert besitzt, geschaffen.¹ Auch wenn Bitcoins bis heute die populärste Auskopplung der DLT darstellen, so haben sich daneben mittlerweile zahlreiche weitere Anwendungsfälle entwickelt, deren strategische Bedeutung weitaus größer ist.

Die Besonderheit der DLT und der zahlreichen Innovationen, die gegenwärtig aus ihr hervorgehen, liegt vor allem in der Art und Weise, wie sie Daten speichert und organisiert. Im Kern ist sie nämlich ein digitales Register, in das Einträge vorgenommen werden können. Diese sind aufgrund eines kryptografischen Verfahrens nicht änderbar und deshalb nachvollziehbar sowie

transparent. Im Gegensatz zu klassischen Datenbanken wird das Register nicht zentral, sondern dezentral auf mehreren Computern oder Servern des entsprechenden DLT-Netzwerkes gespeichert. Das Netzwerk kann öffentlich oder nur für bestimmte Akteure zugänglich sein. Es gibt keine zentrale Instanz, die die Registereinträge prüft oder verifiziert. Das geschieht hingegen durch die Teilnehmer des Netzwerks, die dabei einem Konsensmechanismus beziehungsweise -protokoll (Code) folgen, wodurch Vertrauen und Sicherheit durch Unabhängigkeit von zentralen Instanzen entsteht.

Der Digitalisierung von realen Werten (Tokenisierung) in Form von Registereinträgen in einer DLT sind kaum Grenzen gesetzt. Sie können Informationen zu Identitäten, Währungen wie Bitcoin, Zahlungstransaktionen, Wertpapieren oder Landbesitz sein. Die Einträge können sogar zu zwischen Teilnehmern des Netzwerkes handelbaren digitalen Wertgegenständen (Token) werden. Auf dieser Grundlage entwickelt sich schon jetzt ein globales Ökosystem mit zahlreichen neuen Anwendungen. Darunter decentralized Applications (dApp), die keinen zentralen Anker oder Steuerungsmechanismus mehr benötigen. Selbst die Überführung ganzer Unternehmensstrukturen in sogenannte Decentralized Autonomous Organizations (DAO), die auf hierarchische Managementstrukturen verzichten und stattdessen auf einem Code basieren, ist mittlerweile denkbar und bereits existent. Experten sprechen schon heute von einer sich

entwickelnden Tokenökonomie, die auf einer DLT-Infrastruktur aufbaut und letztlich nichts anderes als ein grundlegendes Internetupdate darstellen könnte.

Auch wenn die globale Tokenökonomie noch in der Zukunft liegt, so hat sich schon heute auf Grundlage der DLT nicht nur ein stark wachsender globaler Finanzmarkt für Kryptowerte herausgebildet, sondern auch ein rasanter Wettlauf um die Einführung von Digitalwährungen durch Zentralbanken. Hier schließen sich zahlreiche neue DLT-Anwendungsfälle in der Wirtschaft und Industrie sowie die Frage nach gemeinsamen Standards an. Die Fähigkeit zur Entwicklung neuester DLT-Anwendungen ist dadurch zu einer relevanten Wettbewerbsgröße herangewachsen, die von immer mehr Ländern weltweit regulatorisch gesteuert und strategisch fokussiert wird.

Finanzmarktkontrolle und Währungsdominanz

Die Entwicklung von Krypto- und Digitalwährungen stellt gegenwärtig einen der rasantesten Prozesse innerhalb der DLT überhaupt dar. Neben Bitcoin gibt es heute über 2.300 verschiedene Kryptowährungen,² die an einer zugleich wachsenden Anzahl von Kryptotauschbörsen gehandelt werden können. Auch wenn die breite Masse der traditionellen Bankkunden noch keinen unmittelbaren Bezug zu Kryptowährungen hat, so sind sie aus dem Finanzmarkt nicht mehr wegzudenken. Sie dienen heute schon zur Absicherung und Diversifikation von Portfolios. Hier schließen sich immer mehr Möglichkeiten an, um alltägliche Dienstleistungen mit Kryptowährungen abzuwickeln. Im Zuge dieser Entwicklung wird mittlerweile auch von Decentralized Finance (DeFi) gesprochen. Diese verändert den Finanzmarkt über den Abbau von Intermediären durch den Einsatz von dezentralen Finanzdienstleistungen massiv.

Die Bedeutung von Kryptowährungen hat zuletzt mit der Ankündigung Facebooks, eine eigene Kryptowährung namens Libra entwerfen zu wollen, sehr große Aufmerksamkeit erhalten. Libra

unterscheidet sich von klassischen Kryptowährungen wie Bitcoin, da sie durch einen Währungskorb, der verschiedene andere Währungen enthält, abgesichert ist. Hierdurch können Wertsschwankungen (deshalb auch der Begriff Stablecoin) abgeschwächt werden. Stablecoins gibt es bereits in zahlreichen Varianten. Eine der bekanntesten ist Tether. Diese Kryptowährung ist durch eine unmittelbare 1:1 US-Dollar-Koppelung abgedeckt.³ Eine immer wieder aufkommende Kritik, gerade mit Blick auf Tether, betrifft die obligatorische Vorhaltung von ausreichend US-Dollar. Es gibt durchaus denkbare Finanzmarktszenarien, die dem entgegenstehen und eine Abdeckung von Tether durch US-Dollar unmöglich machen könnten. Daraus könnten erhebliche Risiken für Anleger entstehen.

Im Fokus der Zentralbanken stehen die Central Bank Digital Currencies (CBDCs). Zentralbanken versprechen sich von den CBDCs u.a. mehr Sicherheit durch dezentrale Datenspeicherung, Schutz gegen Manipulation, die vereinfachte Implementierung von Smart Contracts⁴ sowie Effizienzgewinne durch weniger Intermediäre im Finanzwesen.⁵ Die Umsetzung beziehungsweise die Art der Konstruktion von CBDCs ist aktuell Gegenstand zahlreicher Pilot- und Forschungsprogramme. Eine sehr grundlegende Frage ist dabei die zukünftige Rolle von Geschäftsbanken. Sollte nämlich Bargeld durch Digitalgeld ersetzt werden, könnten Kunden auch direkt bei der Zentralbank Digitalkonten erhalten. Außerdem wird die Frage, inwieweit CBDCs überhaupt auf DLTs zurückgreifen, noch eine Rolle spielen. Die Schaffung von Vertrauen, die DLTs als Alternative zu zentralen Instanzen ermöglichen, ist letztlich auch Aufgabe der Zentralbanken.

Als erstes hat die chinesische Zentralbank (People's Bank of China) mit der testweisen Einführung von CBDCs beziehungsweise Digital Currency Electronic Payment (DCEP), wie es in China genannt wird, begonnen. Daneben erprobt die schwedische Zentralbank Riksbank die e-krona.⁶ Auf den Bahamas und den Marshallinseln laufen ebenfalls erste CBDC-Pilotprogramme. Auch die EU erforscht gegenwärtig die Möglichkeiten eines digitalen Euros, wie der jüngst erschienene

„Report on a digital Euro“ der Europäischen Zentralbank aufzeigt.⁷ Allerdings erklärte die Chefin der Europäischen Zentralbank, Christine Lagarde, erst kürzlich auf einer Konferenz der Deutschen Bundesbank, dass die EU beim Thema digitale Zahlungssysteme im globalen Wettbewerb insgesamt hinterherhinkt.⁸

Die politische Bedeutung von Kryptowährungen und CBDCs erwächst u.a. aus ihrer Fähigkeit, Finanztransaktionen unabhängig von globalen Zahlungsausgleichssystemen wie der Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT) durchzuführen. Die Kontrolle über die SWIFT kann ein erhebliches Druckmittel sein, um beispielsweise Finanzsanktionen operativ durchzusetzen und ganze Staaten und deren Finanzsysteme vom globalen Finanzmarkt auszuschließen. Die Nachfrage nach Alternativen zu SWIFT ist deshalb groß. Vor diesem Hintergrund hat die Zentralbank der Russischen Föderation das System for Transfer of Financial Messages (SPFS) und China das Cross-Border Interbank Payment System (CIPS) aufgebaut.

Mit CBDCs, die zwischenstaatlich anerkannt werden, könnten internationale Zahlungstransaktionen möglicherweise sogar noch einfacher und direkt erfolgen.⁹ Erste Forschungsprogramme dazu laufen bereits. Kanadas Zentralbank erforscht zusammen mit der Monetary Authority of Singapore den Aufbau eines möglichen Transaktionsrahmens.¹⁰ Und auch die Währungsaufsichtsbehörde der chinesischen Sonderverwaltungszone Hongkong untersucht zusammen mit Thailands Zentralbank die Möglichkeiten eines entsprechenden Systems.¹¹ Einige Staaten wie Venezuela versuchen zudem mittels Kryptowährungen, die über Rohstoffe abgesichert sind, neue Zugänge zu Finanzmärkten zu erhalten. Das Aushebeln von globalen Finanzmarktkontrollinstitutionen mithilfe von CBDCs oder unabhängigen Kryptowährungen könnte die finanzpolitischen Sanktionsmöglichkeiten als Instrument der Außenpolitik erheblich schwächen.

CBDCs und Stablecoins könnten sogar auf die Bedeutung einzelner Zentralbankwährungen Einfluss nehmen.¹² Gegenwärtig finden die

meisten Transaktionen weltweit in US-Dollar statt, gefolgt vom Euro und dem chinesischen Yuan. Auch wenn der digitale Yuan gegenwärtig ausschließlich innerhalb Chinas zum Einsatz kommen soll, so liegt die potenzielle Ausweitung beispielsweise auf die Länder der Belt-and-Road-Initiative strategisch nahe. Zudem könnten die Stablecoins in einem solchen Szenario als digitale Alternativwährung erheblich an Bedeutung gewinnen. In der Folge könnten der US-Dollar und der Euro als globale Zahlungsmittel an Bedeutung verlieren, wobei der Bedeutungsverlust für den Euro mangels Reichweite vermutlich stärker ausfallen würde.

Industrielle Entwicklungsstandards

Die zweifelsfreie Nachvollziehbarkeit von Wertschöpfungsketten hat sich zu dem gegenwärtig vielleicht wichtigsten wirtschaftlichen Anwendungsfeld der DLT entwickelt. Das US-Unternehmen Walmart dokumentiert beispielsweise im Rahmen eines Pilotprogramms den Ursprung und die Verarbeitung seiner Lebensmittel bis zum Verkauf.¹³ Qualitätsprobleme, deren Identifikation in der Wertschöpfungskette bisher viel Zeit in Anspruch nahm, können nun wesentlich schneller ausgemacht und gelöst werden. Ähnliche und weitere Anwendungsfälle sind heute in der Landwirtschaft, der Versicherungswirtschaft, der Gesundheitsbranche und vor allem in der Finanzwirtschaft zu finden. Für den öffentlichen Sektor ist vor allem der Umstand, dass Register-einträge nicht manipulierbar sind, von großer Bedeutung. Die Erfassung von Eigentumsverhältnissen oder das Identitätsmanagement sind dabei von Interesse. Aber auch öffentliche Dienstleistungen wie die Registrierung des eigenen Autos, die Anmeldung eines Unternehmens oder die Einführung von digitalen Pässen sind darüber machbar.

Das Wegfallen von zentralen Verifizierungsinstanzen stößt vor allem in der Wirtschaft und Industrie auf großes Interesse. Die hohen Kosten von zentralen Steuerungsinstitutionen können damit verringert werden. Für zentrale Datenverarbeitungssysteme in Form von Cloud-Anwendungen, die in Anbetracht der wachsenden

Datenmengen an ihre Grenzen geraten, ergeben sich mit den DLT Alternativen. Die Entwicklung der Industrie 4.0 beziehungsweise der Smart Factory könnte dadurch erheblich profitieren. Mit der DLT können sämtliche Daten einer Wertschöpfungskette bis hin zum finalen Produkt manipulationssicher und nachvollziehbar ohne zentrale Prüfstelle abgebildet werden. Das schließt Zuliefererverträge, zertifizierte Material-eigenschaften oder Transportdaten ein.

Smart Contracts erlauben die tiefgreifende Automatisierung von Wertschöpfungsketten. Maschinen, die an verschiedenen Stellen der Produktion zum Einsatz kommen, können auf dieser Grundlage autonom miteinander kommunizieren und Abläufe optimieren. In einem weiteren Schritt könnten Maschinen sogar ihre Leistung selbstständig anbieten. Die Maschine würde sich quasi selbst vermieten. Hersteller und Zulieferer müssen sich dazu nicht einmal kennen, da die DLT das notwendige Vertrauen schafft. Die Honorierung autonom angebotener Leistungen selbst im Mikrobereich ließe sich dann mit Kryptowährungen abrechnen. Eine autonome Maschine könnte auch ein selbstfahrendes Auto sein, das mittels DLT den Transport und die Abrechnung vollständig abwickeln könnte. Eine ähnliche DLT-basierte Vernetzung wird mittlerweile im Kontext von Smart-City-Planungen durchdacht und sogar teilweise schon umgesetzt. Potenzielle Anwendungen sind dabei unter anderem die Verwaltung, das Management und die Übertragung von Wohneigentum, universelle ID-Karten für alle Dienstleistungen in der Stadt, die Vernetzung sämtlicher IT-Geräte, effiziente Energie- und Wassernutzung sowie die Nutzung ausschließlich lokaler Produkte.

Um die Potenziale der DLT in der Wirtschaft und Industrie zu nutzen, forschen und investieren immer mehr Unternehmen weltweit in diesem Bereich. Eine große Herausforderung ist die Vielzahl der verschiedenen DLT-Plattformen, die dabei verwendet werden und die im Kern jeweils ein kleines Internet für sich darstellen. Zahlreiche Initiativen, darunter die Internationale Organisation für Normung (ISO), das Institute

of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) oder die Internationale Fernmeldeunion (ITU), arbeiten an der Entwicklung von gemeinsamen Blockchain-Standards und der Schaffung von technischen Brücken zwischen den verschiedenen Plattformen.

Die jüngste Initiative Chinas zum Aufbau eines Blockchain-Service-Netzwerks (BSN) dürfte in diesem Kontext besondere Aufmerksamkeit erhalten.¹⁴ Das BSN ist zwar keine eigene standardisierte DLT, dafür aber eine integrierte Entwicklungsumgebung. Auf dieser Plattform können zahlreiche bekannte DLTs beziehungsweise Blockchains simultan und im Zusammenspiel entwickelt und verwendet werden. Das BSN kann auch als Internetprotokoll ähnlich dem bekannten TCP/IP, auf dem die meisten der heutigen digitalen Onlineanwendungen basieren, verstanden werden. Das BSN kann auf zahlreiche Netzwerknoten (Nodes), Datenspeicher und Übertragungsnetze in ganz China, aber auch darüber hinaus (Paris, San Francisco etc.) zugreifen, was die Nutzung dieser Plattform für DLT-Anwendungen wirtschaftlich besonders attraktiv macht. Es ist möglich, dass das BSN mittelfristig auch operative Schnittstellen zur neuen digitalen Zentralbankwährung Chinas aufweisen wird.

China hat mit dem BSN eine globale Entwicklungsplattform für DLT-Anwendungen geschaffen, an der Entwickler mittelfristig, vor allem wenn sie mit China Geschäfte machen wollen, kaum vorbeikommen. Da es gegenwärtig keine vergleichbaren Plattformen gibt, ist davon auszugehen, dass wichtige DLT-Innovationen mittelfristig aus dem chinesischen BSN heraus entstehen. China verfolgt mit dem BSN aber auch klare politische Interessen. Das BSN soll aus chinesischer Sicht zum digitalen Pendant seiner physischen Infrastrukturen im Rahmen der Belt-and-Road-Initiative ausgebaut werden. China hat es mit dem BSN auch geschafft, den eigentlich dezentralen Ansatz, den DLTs verkörpern, komplett umzudrehen. Durch seine zentrale BSN-Struktur kann China womöglich auf alle Daten dieses Netzwerkes zugreifen und auch Akteure jederzeit ausschließen.

Strategische Regulierung

Die Regulierung der wachsenden Kryptomärkte nimmt weltweit zu. Die Spannbreite der Regulierungsansätze liegt zwischen Komplettverboten und vollständiger Legalisierung.¹⁵ Allen voran haben sich Länder wie die Schweiz, Georgien, Japan, Südkorea, Australien, Singapur, Liechtenstein, einzelne Bundesstaaten der USA und seit Kurzem auch Deutschland mit der Schaffung von fortschrittlichen Rechtsrahmen zur Integration von Kryptowerten in ihre Finanzmärkte hervorgetan. Die EU hat zudem im September 2020 einen umfassenden Vorschlag für eine einheitliche Regulierung des europäischen Kryptomarktes gemacht.¹⁶ Zudem gibt es immer mehr Zentralbanken, die in Verbünden oder einzeln Digitalwährungen erforschen, entwickeln oder sogar schon testweise einführen. Die Anzahl der Länder, die Strategien für DLT-Anwendungsfälle außerhalb des Krypto- beziehungsweise Digitalwährungssektors entwickeln oder bereits veröffentlicht haben, ist hingegen überschaubar.

In China ist die DLT-Entwicklung in eine größere Technologiestrategie, die die Nationale Entwicklungs- und Reformkommission (National Development and Reform Commission, NDRC) kürzlich veröffentlichte, eingebettet.¹⁷ Im Rahmen dieses Ansatzes will China „neue Infrastrukturen“ fördern, die sich aus den drei Bereichen Informationsinfrastruktur, integrierte Infrastruktur und innovationsbezogene Infrastruktur zusammensetzen. Die „neue Infrastruktur“ soll die physischen Infrastrukturen, die China beispielsweise im Rahmen seiner Belt-and-Road-Initiative finanziert und fördert, digital ergänzen. Im Kern verbirgt sich hinter den „neuen Infrastrukturen“ eine enge Verzahnung bereits bekannter Technologien wie IoT, KI, 5G, satellitengestützte Internetanbindung und eben auch DLT. Rund um diese Ansätze hat sich in China ein höchst innovatives DLT-Ökosystem entwickelt, das politisch von höchster Stelle gefördert wird.¹⁸ So erhielt die DLT-Technologie zuletzt große öffentliche Aufmerksamkeit, als der chinesische Präsident Xi Jinping sie Ende 2019 im Rahmen eines Treffens des Politbüros gesondert erwähnte und ihre Bedeutung für die technologische Entwicklung des Landes herausstellte.

Die Reaktionen auf die chinesischen Entwicklungen ließen dann auch nicht lange auf sich warten. So veröffentlichte Deutschland Ende letzten Jahres seine Blockchain-Strategie mit dem Untertitel „Wir stellen die Weichen für eine Token-Ökonomie“.¹⁹ Darin geht es unter anderem um die Exploration von privatwirtschaftlichen und öffentlichen Anwendungsfeldern bis hin zu mehr Rechtssicherheit für Kryptovermögenswerte im deutschen Finanzmarkt, die Bedeutung des Klimaschutzes sowie die Integration des Datenschutzes. Indien hat Anfang 2020 den ersten Teil einer eigenen nationalen Blockchain-Strategie veröffentlicht.²⁰ Neben der allgemeinen Bedeutung, die die DLT für Indien haben könnte, sind Anwendungsfälle wie die Feststellung und Übertragung von Landeigentum, die Nachverfolgung der Herstellung von medizinischen Pharmazeutika, die Feststellung von Herkunftsachweisen und von Bildungsabschlüssen sowie weitere Beispiele darin aufgenommen, die einen Hinweis darauf geben, in welche Richtung sich etwaige Gesetze entwickeln könnten. Indien ist dabei, wie auch letztlich China, ein klassischer Vertreter der asiatischen Länder, die die DLT nutzen wollen, aber bei dem Thema Kryptowerte eher restriktiv agieren.

Australien hat schon sehr früh damit begonnen, sich mit der DLT auseinanderzusetzen, indem es z.B. die Leitung einer Einheit der ISO übernommen hat, die sich für die Entwicklung einheitlicher DLT-Standards einsetzt. In einer gerade erst aktualisierten Roadmap zeigt Australien zudem zahlreiche weitere Anwendungs- und Schwerpunktfelder insbesondere mit Blick auf seine strategisch wichtigen Exportgüter auf. Die Europäische Union baut gegenwärtig eine European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) auf, die sich auf länderübergreifende Standards für öffentliche Dienstleistungen wie die Anerkennung von Abschlüssen, Notar-dienste, Datenaustausch oder Identitätsfeststellungen fokussiert.²¹ Weitere Anwendungsfälle sollen noch 2020 dazukommen. Mittelfristig soll auch die Nutzung einer sogenannten Sandbox zur Erprobung neuerer experimenteller Anwendungen möglich sein.²² Hintergrund für diese Initiative ist die European Blockchain

Partnership: ein Zusammenschluss aus den Mitgliedern der EU sowie Norwegen und Liechtenstein. Die EU-Kommission selbst fördert den Fokus auf DLT seit 2018 mit dem EU Blockchain Observatory and Forum. Die Europäische Zentralbank arbeitet intensiv mit anderen europäischen Zentralbanken in der Entwicklung von Digitalwährungen zusammen. Selbst die USA, deren große Tech-Unternehmen wie Facebook, IBM, Microsoft und Amazon zu den globalen DLT-Entwicklungstreibern gehören, erörtern nun angesichts der chinesischen DLT-Entwicklungen vor allem mit Blick auf das BSN ihre eigene nationale Blockchain-Strategie.²³

Im globalen Vergleich nehmen die USA und China gegenwärtig die Spitzenränge im Bereich der DLT-Entwicklung ein. Für dieses Jahr wird damit gerechnet, dass der chinesische Internetkonzern Alibaba den bisherigen Spitzensreiter IBM bei den Patentanmeldungen in den USA überholt.²⁴ In der Gesamtsumme führen die USA zwar noch mit laufenden DLT-Patenten aus den vergangenen Jahren, aber die chinesischen Unternehmen holen deutlich auf. Auch wenn die Analyse der DLT-Patentanmeldungen die neusten Anwendungen aus dem Open-Source-Bereich, der sehr typisch für die DLT-Entwicklung insgesamt ist, nicht berücksichtigt, so lässt sich doch festhalten, dass der globale DLT-Wettbewerb zwischen den USA und China stattfindet. Vor allem die EU könnte dabei immer weiter zurückfallen und in eine technologische Abhängigkeit geraten.

Ausblick

Die DLT ist eine Technologie, deren Entwicklung und Auswirkungen in einer Breite zur Anwendung kommen, die ihre politische Wahrnehmung und strategische Fokussierung erheblich erschwert. Dennoch erkennen immer mehr Regierungen weltweit ihre Bedeutung insbesondere mit Blick auf Währungen, Finanzmärkte und Industrie an. Allerdings fehlt den meisten Ländern – China bildet hier eine Ausnahme – nach wie vor ein ganzheitlicher Blick auf die DLT, um ihre tatsächliche ökonomische und politische Tragweite zu erkennen. Die digitalpolitischen

Diskussionen zur KI oder 5G-Technologie würden sich sonst vermutlich ein Stück weit relativieren.

Vor allem für die EU ist die DLT-Entwicklung von großer Bedeutung. Für sie geht es nicht nur um die digitale Währungsouveränität, sondern auch darum, über zukünftige DLT-Standards unter anderem in der Industrie 4.0 mitzubestimmen. Neben den technischen DLT-Standards wird es zudem auch darum gehen, gesellschaftliche Standards einzufordern. Der europäische Datenschutz könnte dabei Datensouveränität in einer Zeit erschaffen, in der immer mehr Daten über DLTs operationalisiert werden. Dieser Aspekt wird noch wichtiger, wenn die DLT am Ende zu einer Art Internet wird, auf das alle zugreifen.

Obwohl die globalen DLT-Entwicklungstreiber vor allem in den USA und China zu finden sind, zeigen die jüngsten Initiativen der EU, dass diese tatsächlich aufschließen will. Die Voraussetzungen sind dafür nicht schlecht. Die DLT ist noch eine sehr junge Technologie, europäische Initiativen wie die EBSI und vor allem der EU-Vorschlag zur einheitlichen Kryptomarktregulierung gehen in die richtige Richtung. Die EZB will zudem aktiv an das Thema digitaler Euro herangehen. Für die EU ist es also noch möglich, aufzuholen und die DLT-Entwicklung global mitzuprägen.

Dr. Christian Hübner ist Leiter des Regionalprogramms Energiesicherheit und Klimawandel Asien und Pazifik der Konrad-Adenauer-Stiftung mit Sitz in Hongkong.

- 1 Nakamoto, Satoshi 2008: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 31.10.2008, in: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> [29.09.2020].
- 2 Poleshova, A. 2020: Anzahl verfügbarer Kryptowährungen weltweit bis Dezember 2019, Statista, 03.03.2020, in: <https://bit.ly/33SoQtF> [02.12.2020].
- 3 Tether: in: <https://tether.to> [27.11.2020].
- 4 Fries, Martin / Paal, Boris P. 2019: Smart Contracts, Tübingen.
- 5 Groß, Jonas / Klein, Manuel / Sandner, Philipp 2020: Digitale Zentralbankwährungen: Chancen, Risiken und Blockchain-Technologie, in: Wirtschaftsdienst – Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 100: 7, S. 545–549, in: <https://bit.ly/3qnEoik> [02.12.2020].
- 6 Weisbrodt, Jonas / Groß, Jonas 2020: CBDC pioneers: Which countries are currently testing a retail central bank digital currency?, 20.06.2020, Medium, in: <https://bit.ly/37pXhbU> [03.12.2020].
- 7 Europäische Zentralbank (EZB) 2020: Bericht über einen digitalen Euro, 02.10.2020, in: <https://bit.ly/3g69qa2> [03.12.2020].
- 8 EZB 2020: Payments in a digital world, Speech by Christine Lagarde, President of the ECB, at the Deutsche Bundesbank online conference on banking and payments in the digital world, 10.09.2020, in: <https://bit.ly/36A9ECQ> [03.12.2020].
- 9 Kumar, Aditi / Rosenbach, Eric 2020: Could China's Digital Currency Unseat the Dollar?, American Economic and Geopolitical Power Is at Stake, Foreign Affairs, 20.05.2020, in: <https://fam.ag/2I7ID0o> [03.12.2020].
- 10 Alois, JD 2020: The Bank of Canada and Monetary Authority of Singapore Use Blockchain for Cross Border Payment Experiment using CBDC, Crowd-fund Insider, 02.05.2020, in: <https://bit.ly/36wxuzs> [03.12.2020].
- 11 Project Inthanon-LionRock: Leveraging Distributed Ledger Technology to Increase Efficiency in Cross-Border Payments, in: <https://bit.ly/2VxjhfA> [03.12.2020].
- 12 Kinoti, Edwin 2020: CBDCs: Geopolitical Ramifications of a Major Digital Currency, dGen, 09/2020, in: <https://bit.ly/36wjN3I> [03.12.2020].
- 13 Hyperledger Case Study: How Walmart brought unprecedented transparency to the food supply chain with Hyperledger Fabric, in: <https://bit.ly/3lBGXtH> [03.12.2020].
- 14 Red Date (Hong Kong) Technology Limited: The Blockchain-based Service Network (BSN), in: <https://bsnbase.io> [03.12.2020].
- 15 Viens, Ashley 2019: Mapped: Cryptocurrency Regulations Around the World, Visual Capitalist, 14.10.2019, in: <https://bit.ly/2Vv6D0v> [03.12.2020].
- 16 Kerkemann, Jens 2020: MiCA: EU verordnet Regulierung des Kryptomarktes, Blockchainwelt, 29.09.2020, in: <https://blockchainwelt.de/mica-eu> [29.09.2020].
- 17 Wong, Dorcas 2020: How Can Foreign Technology Investors Benefit from China's New Infrastructure Plan?, China Briefing, 07.08.2020, <https://bit.ly/2J1zdsp> [03.12.2020].
- 18 Zhao, Ran / He, Jianshi 2020: China's Blockchain Ecosystem, Industry Mapping Report, Blockchain Business Bridge, 30.04.2020, in: <https://bit.ly/3mzWrQ1> [03.12.2020].
- 19 Bundesministerium für Wirtschaft und Energy 2019: Blockchain-Strategie der Bundesregierung, Wir stellen die Weichen für die Token-Ökonomie, 18.09.2019, in: <https://bit.ly/36z8J5V> [03.12.2020].
- 20 NITI Aayog 2020: Blockchain: The India Strategy, 01/2020, in: <https://bit.ly/33VOPlj> [03.12.2020].
- 21 CEF Digital: Experience the future with the European Blockchain Services Infrastructure (EBSI), in: <https://bit.ly/2JDx41h> [03.12.2020].
- 22 Musharraf, Mohammad 2020: Europäische Kommission plant Blockchain-Sandkasten bis 2022, Cointelegraph, 24.09.2020, in: <https://bit.ly/36z6XBF> [03.12.2020].
- 23 Nelson, Danny 2020: US Lawmaker Proposes Legislative Groundwork for National Blockchain Strategy, Coindesk, 21.05.2020, in: <https://bit.ly/39yxv85> [03.12.2020].
- 24 KISSPatent 2020: The Current State of Blockchain Patents, A comprehensive study by KISSPatent, <https://bit.ly/2VIEDXv> [03.12.2020].