

COGNITIVE BRIEFING

Digitaler Euro: Das Wettrennen zwischen Europäischer Zentralbank und Libra Association*



Digitaler Euro: Das Wettrennen zwischen Europäischer Zentralbank und Libra* Association

Zusammenfassung

Geldsysteme werden zunehmend digitalisiert. Für das Eurosystem gibt es auch Bestrebungen, die gemeinsame Währung zu digitalisieren. Zum einen diskutiert die Europäische Zentralbank die Einführung einer eigenen digitalen Währung, einer sogenannten digitalen Zentralbankwährung, Central Bank Digital Currency (CBDC). Zum anderen plant das 2019 von Facebook initiierte Stablecoin-Projekt „Libra*“, eine globale Zahlungsinfrastruktur zu schaffen und dadurch auch einen digitalen, programmierbaren Euro zu kreieren. Somit liefern sich der öffentliche und der private Sektor ein Wettrennen um die erstmalige Einführung eines digitalen, programmierbaren Euros. Dieser Beitrag beleuchtet die Wahrnehmung der Zahlungsinitiativen durch Befragung von mehr als 50 systematisch ausgewählten hochrangigen Fachexperten.¹ Die befragten Experten erwarten, dass Libra* wahrscheinlich schon 2021 in der Eurozone eingeführt werden wird, während mit einer Euro-CBDC erst zum Ende dieses Jahrzehnts zu rechnen ist.



Thesen:

- ⇒ Die Bereitstellung von Bargeld zur öffentlichen Verwendung ist ein wichtiges Instrument für Zentralbanken. Gleichzeitig ist der Bargeldverbrauch im Zahlungsverkehr bereits in einigen fortgeschrittenen Volkswirtschaften rückläufig. Kommerziell bereitgestellte, schnelle und bequeme digitale Zahlungen haben in Umfang und Vielfalt enorm zugenommen.
- ⇒ Dass Notenbanken in Zukunft digitales Zentralbankgeld (CBDC) herausgeben werden, das auch in programmierbare Infrastrukturen eingebettet werden kann, wird momentan stark diskutiert.
- ⇒ Erste Vorbereitungen hierzu kann man bspw. in China nachvollziehen, sowie auch bei anderen Zentralbanken weltweit. Diverse Zentralbanken erforschen gerade aktiv die Umsetzungsmöglichkeiten einer digitalen Währung.
- ⇒ Eine CBDC könnte für die Zentralbanken ein wichtiges Instrument sein, um im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung des Alltagslebens der Menschen weiterhin ein sicheres Zahlungsmittel zur Verfügung zu stellen.
- ⇒ Zudem konkurrieren private Stablecoin-Initiativen wie Libra* mit den Notenbanken und erhöhen somit die Geschwindigkeit, das Thema voranzutreiben.
- ⇒ Neben den Vorteilen, die eine CBDC mit sich bringt, wie mehr Steuerungsmöglichkeiten für den Staat, sowie die Notwendigkeit zur Unterstützung von künstlicher Intelligenz, sind auch die Nachteile, wie weniger finanzielle Privatsphäre, zu bedenken.

Unter dem Begriff: **Digitales Zentralbankgeld** versteht man Projekte ab der zweiten Hälfte der 2010er Jahre, die elektronisches Geld schaffen, das direkt auf Konten bei der Zentralbank liegen soll und einem größeren Nutzerkreis zur Verfügung steht als die derzeitige digitale Form der monetären Basis für Geschäftsbanken.

Stablecoins sind Kryptowährungen, die den Wert eines Assets abbilden, bspw. in Form von Fiat-Währungen oder Edelmetallen. Ihr Preis wird gesteuert durch die aktive oder automatische Geldpolitik mit dem Ziel geringer Volatilität in Bezug auf eine nationale Währung, einen Währungskorb oder andere Vermögenswerte.

* **Libra** heißt jetzt **Diem**. Diem ist eine auf einer Blockchain basierende Kryptowährung der Diem (vorm. Libra) Association, zu deren Gründungsmitgliedern unter anderem Spotify, Uber und Facebook gehören. Die Umbenennung in „Diem“ (lateinisch: „Tag“) sollte einen „neuen Tag für das Projekt“ symbolisieren, teilte die Assoziation zur Verwaltung der Kryptowährung am 1.12.2020 mit.

Einleitung

Die Digitalisierung von Währungen und Zahlungsinfrastrukturen beschleunigt sich weltweit. Als Reaktion auf das Aufkommen von Krypto-Assets und der zugrundeliegenden Distributed-Ledger-Technologie (DLT) arbeiten derzeit zahlreiche Institutionen an fundamental neuen digitalen Formen von Geld. Dazu gehört auf privatwirtschaftlicher Seite das Projekt „Libra*“, welches 2019 von einem von Facebook geführten Konsortium angekündigt wurde. Es verfolgt das Ziel, verschiedene Fiatwährungen auf Blockchain-Basis als Stablecoin abzubilden. Damit möchte die Libra* Association finanzielle Inklusion weltweit fördern und ein effizientes wie kostengünstiges Zahlungssystem schaffen (vgl. Libra* Association, 2020). Auch im öffentlichen Sektor gibt es Bestrebungen, das Geldsystem durch sogenannte digitale Zentralbankwährungen (CBDCs) zu digitalisieren. Derzeit analysiert die Europäische Zentralbank (EZB) intensiv CBDCs.

Libra* und CBDCs schaffen die Voraussetzungen für den digitalen, programmierbaren Euro. Beim digitalen, programmierbaren Euro handelt es sich um eine digitale Variante des Euros, die über eine DLT organisiert werden kann.² Es entsteht somit keine eigene, neuartige Währung, wie beispielsweise Bitcoin, sondern lediglich eine digitalisierte Version bestehender Währungen, z. B. des Euros.

Die Experteninterviews führen zu dem eindeutigen Ergebnis, dass ein digitaler Euro mit hoher Wahrscheinlichkeit sehr viel früher vom Privatsektor, nämlich von der Libra Association, eingeführt wird als von der EZB.*

Zur Untersuchung der Auswirkungen des digitalen, programmierbaren Euros wurden mehr als 50 hochrangige Experten aus verschiedenen Sektoren und Branchen befragt, wie z. B. Zentralbankler, Akademiker und Experten aus der Industrie, um die Vorteile, Risiken und die erwarteten Auswirkungen des digitalen, programmierbaren Euros zu evaluieren. Libra* und eine Euro-CBDC sind dabei derzeit die Initiativen, die ein realistisches Potential haben, in naher Zukunft einen digitalen Euro einzuführen. Die Experteninterviews führen zu dem eindeutigen Ergebnis, dass **ein digitaler Euro mit**

Kryptowährungen sind digitale (Quasi-)Währungen mit einem dezentralen und kryptografisch abgesicherten Zahlungssystem. Mittlerweile gibt es über 1.400 verschiedene Kryptowährungen. Alle Kryptowährungen nutzen die Blockchain-Technologie als „Unterbau“.

Unter dem Begriff **Distributed-Ledger-Technologie** wird die revolutionäre Technik bezeichnet, die für die Dokumentation bestimmter Transaktionen benutzt wird.

Der Begriff **„Fiat Money“** kennzeichnet „ungedecktes Geld“, das keinen inneren Wert aufweist und prinzipiell ohne jede Begrenzung durch reinen Willensakt einer Bank oder Notenbank „erzeugt“ werden kann. Moderne Finanzsysteme basieren auf dem Fiat Money-Prinzip, im Gegensatz zu früheren Systemen mit Golddeckung oder anderen „Wertankern“.

Als **„Blockchain“** wird ein neues Verfahren der digitalen Dokumentation bezeichnet. Der Ansatz basiert auf dezentral gespeicherten „Transaktions-Blöcken und -Ketten“. Er bildet so eine stetig wachsende dezentrale Datenbank aller dabei erfasster Transaktionen. Blockchain hat das Potential zur disruptiven Veränderung bisheriger Prozesse im Bereich der Erfassung, Abwicklung, Dokumentation und Verifikation von Transaktionen und Geschäftsprozessen. Betroffen davon sind primär Banken, Börsen und andere Finanzintermediäre, möglicherweise aber auch andere Institutionen.

hoher Wahrscheinlichkeit sehr viel früher vom Privatsektor, nämlich von der Libra* Association, eingeführt wird als von der EZB. Am wahrscheinlichsten halten die befragten Experten eine Einführung von Libra* in 2021. Weiterhin wird ein digitaler, programmierbarer Euro von der Mehrzahl der Experten gefordert, um die Ineffizienzen des derzeitigen Finanzsystems zu beheben und die Automatisierung durch ein programmierbares Zahlungsmittel zu erhöhen.

Initiativen des privaten Sektors: Libra*

Vielversprechende Möglichkeiten einen digitalen, programmierbaren Euro zu kreieren, bieten Initiativen aus dem Privatsektor, z. B. in Form eines Stablecoins. Stablecoins sind Krypto-Assets, die eine gewisse Preisstabilität gewährleisten, indem – im Falle eines Euro-Stablecoins – Euro-Bankeinlagen oder -Staatsanleihen als Sicherheiten hinterlegt werden. Das wohl prominenteste Stablecoin-Projekt ist Libra*, das erstmals von der Libra* Association

Das Ziel der Libra Association ist laut ihres Whitepapers die Implementierung eines „globalen Zahlungssystems und einer globalen Finanzinfrastruktur“ (vgl. Libra* Association, 2020).*

im Juni 2019 angekündigt wurde. Gleichwohl Facebook als Initiator eines der bekanntesten Mitglieder der Vereinigung ist, verfügt das Unternehmen nicht über mehr Stimmrechte als jedes andere Mitglied auch. Innerhalb der Organisation wird Facebook durch seine Tochtergesellschaft Novi vertreten. Ursprünglich plante die Libra* Association die Ausgabe einer sogenannten Multi-Currency-Stablecoin, die, ähnlich wie die Sonderziehungsrechte (SZR) des Internationalen Währungsfonds (IWF), durch einen Währungskorb besichert ist. Allerdings sah sich die Vereinigung harter Kritik von Regulierungsbehörden, Zentralbanken und der Öffentlichkeit ausgesetzt, die befürchteten, dass die private Initiative eine sehr große Marktmacht erhalten könnte. Infolge massiver Widerstände veröffentlichte die Libra* Association im April 2020 eine zweite Version ihres Whitepapers mit einem überarbeiteten Konzept. Sie distanzierte sich von ihrem ursprünglichen Plan, nur eine Multi-Currency-Stablecoin auszugeben und plant stattdessen nun zusätzlich die Ausgabe mehrerer Single-Currency-Stablecoins, die jeweils von einer einzigen Fiat-Währung gedeckt werden. In einem späteren Schritt soll auch die bereits angekündigte Multi-Currency-Stablecoin („Libra* Coin“) eingeführt werden. Diese setzt sich aus den verschiedenen Single-Currency-Stablecoins zusammen und wird automatisch, ohne menschliches Zutun, durch einen

Smart Contract erstellt. Die Stabilität des Libra*-Wechselkurses soll dadurch erreicht werden, dass das aus dem Verkauf der Libra*-Tokens erhaltene Geld in Staatsanleihen (> 80 %) und Bankeinlagen (< 20 %) investiert wird. Somit sind die Libra*-Tokens vollständig durch hochliquide und sichere Vermögenswerte gedeckt (vgl. Libra* Association, 2020).

Das Ziel der Libra* Association ist laut ihres Whitepapers die Implementierung eines „globalen Zahlungssystems und einer globalen Finanzinfrastruktur“ (vgl. Libra* Association, 2020). Primär zielt die Vereinigung darauf ab, die finanzielle Inklusion von derzeit 1,7 Milliarden Menschen ohne Zugang zum Finanzsystem (vgl. Weltbank, 2018) zu erhöhen, indem die Libra*-Tokens über Mobiltelefone und Netzwerke der Sozialen Medien einfach und nutzerfreundlich zugänglich gemacht werden sollen.

Ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil von Libra* ist, dass es als DLT-basiertes, programmierbares Geld fungieren kann (vgl. Klein, Groß und Sandner, 2020). So können beispielsweise Zahlungen mit den Libra*-Tokens so programmiert werden, dass sie automatisch einen nachfolgenden Vorgang ausführen, wenn ein bestimmtes Ereignis vorher eingetreten ist. Auf diese Weise können z. B. Zinszahlungen oder andere Geldströme in großem Maße automatisiert werden – daraus resultieren enorme Effizienzgewinne, die für die Industrie und den Finanzsektor in Industrieländern von besonderem Interesse sind. Zudem steigert Libra* die Effizienz von Transaktionen im grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr, ein Grund dafür ist, dass unter den verschiedenen Single-Currency-Stablecoins Interoperabilität gegeben ist.



Unter **Smart Contracts** versteht man digitale Verträge, die auf Computerprotokollen basieren. Sie bauen auf einer Blockchaintechnologie auf und können Verträge abbilden, überprüfen und Abwicklungen eines Vertrages technisch unterstützen. Sie sind damit kostengünstiger und effizienter.

Es ist davon auszugehen, dass die Libra* Association in sehr kurzer Zeit über eine große Anzahl an Nutzern verfügen wird. Allein Facebook (einschließlich Instagram und WhatsApp), das Unternehmen mit den meisten Nutzern innerhalb der Vereinigung, hat 2,4 Milliarden Kunden. Folglich schätzt die EZB die potenzielle Nutzerbasis von Libra* mindestens ähnlich hoch (vgl. Adachi, Cominetta, Kaufmann und van der Kraaij, 2020). Durch diese potenziell enorme Marktmacht dürfte die Einführung von Libra* weitreichende Folgen auf makroökonomischer Ebene und insbesondere für das Geschäft von Banken haben. Die befragten Experten warnen deshalb vor einer Vielzahl von Risiken, die mit der Einführung der Libra* Coins einhergehen. Vor allem wird befürchtet, dass die Libra* Association ihre Marktmacht missbrauchen könnte. Die Vereinigung könnte große Mengen an Daten zentralisieren und einige der

Experten gehen davon aus, dass die Libra* Association nur unzureichenden Verbraucherschutz gewährleisten werde. Zudem würde das Projekt viele rechtliche und regulatorische Fragen aufwerfen, die bislang weitestgehend ungeklärt seien.

Im April 2020 hat die Libra* Association einen Bewilligungsprozess als Zahlungssystem angefragt. Durch den Sitz der Organisation in Genf ist zunächst die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht (FINMA) der Schweiz für dieses Verfahren zuständig. Das Ergebnis und die Dauer sind nach Angaben der Behörde noch unbekannt (vgl. FINMA, 2020). Es ist zudem zu erwarten, dass es bald eine umfassende Regulierung von systemrelevanten Stablecoins wie Libra* und weiteren Krypto-Assets von Seiten der EU-Kommission geben wird (vgl. Manager Magazin, 2020).

Initiativen des öffentlichen Sektors: CBDC

Getrieben durch das Aufkommen von Kryptowährungen und anderen privaten, digitalen Tokens haben Zentralbanken begonnen, die Möglichkeit zu analysieren, eigene digitale Zentralbankwährungen auszugeben. Zudem wird die Forschung an CBDCs durch technologische Innovationen im Finanzsektor vorangetrieben, bspw. durch die Entstehung neuer Geschäftsmodelle im Bereich von Zahlungsdienstleistungen sowie sinkende Bargeldnutzung in einigen Staaten (vgl. Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 2018). Das Ziel einer solchen Retail CBDC besteht letztendlich darin, physisches Bargeld zu digitalisieren, um der breiten Öffentlichkeit auch im digitalen Zeitalter Zugang zu Zentralbankgeld zu gewähren.³

CBDCs befinden sich derzeit noch in einem hypothetischen Stadium. Eine Befragung der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) aus dem Jahr 2019 zeigt aber, dass **10 % der Zentralbanken innerhalb der nächsten drei Jahre planen, eine CBDC einzuführen und weitere 20 % innerhalb der nächsten sechs Jahre** (vgl. Boar, Holden und Wadsworth, 2020).⁴ Vorreiter auf dem Gebiet der CBDCs sind derzeit die Zentralbanken Chinas, Schwedens, der Bahamas, der ostkaribischen Währungsunion und der Marshall-Inseln (vgl. Weisbrodt und Gross, 2020). Konkret startete die People's Bank of China (PBoC) im April 2020 eine Testphase ihres Digital Currency/Electronic Payment

(DC/EP)-Projekts in vier Städten, teilweise werden chinesische Beamte nun bereits über diese Infrastruktur vergütet (vgl. Horch, 2020).

CBDCs befinden sich derzeit noch in einem hypothetischen Stadium. Eine Befragung der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) aus dem Jahr 2019 zeigt aber, dass 10 % der Zentralbanken innerhalb der nächsten drei Jahre planen, eine CBDC einzuführen und weitere 20 % innerhalb der nächsten sechs Jahre (vgl. Boar, Holden und Wadsworth, 2020).

Auch die EZB befasst sich mit der konkreten Evaluierung einer Euro-CBDC und veröffentlichte entsprechende Forschungsbeiträge (z. B. Bindseil, 2020; Europäische Zentralbank, 2019; Europäische Zentralbank, 2020). Ende 2019 wurde eine Task Force gegründet, um die Auswirkungen einer solchen Euro-CBDC genau zu bewerten (vgl. Lagarde,

2020). Im Januar 2020 betonte die Präsidentin der EZB, Christine Lagarde, dass die Auswirkungen der Einführung einer solchen für den Finanzsektor erheblich sein könnten. Lagarde zufolge besteht ein **Ziel einer CBDC darin, sicherzustellen, dass die Öffentlichkeit Zugang zu Zentralbankgeld hat**, auch wenn die Verwendung von Bargeld zurückgehen könnte (vgl. Lagarde, 2020). In einem Bericht über den digitalen Euro in Form einer Euro-CBDC veröffentlicht die Task Force der EZB erstmals konkrete Informationen im Oktober 2020 (vgl. Europäische Zentralbank, 2020). Aus dem Bericht geht hervor, dass das **Eurosystem Mitte 2021 entscheiden wird, ob das Projekt digitaler Euro in eine erste investigative Phase starten werde**.

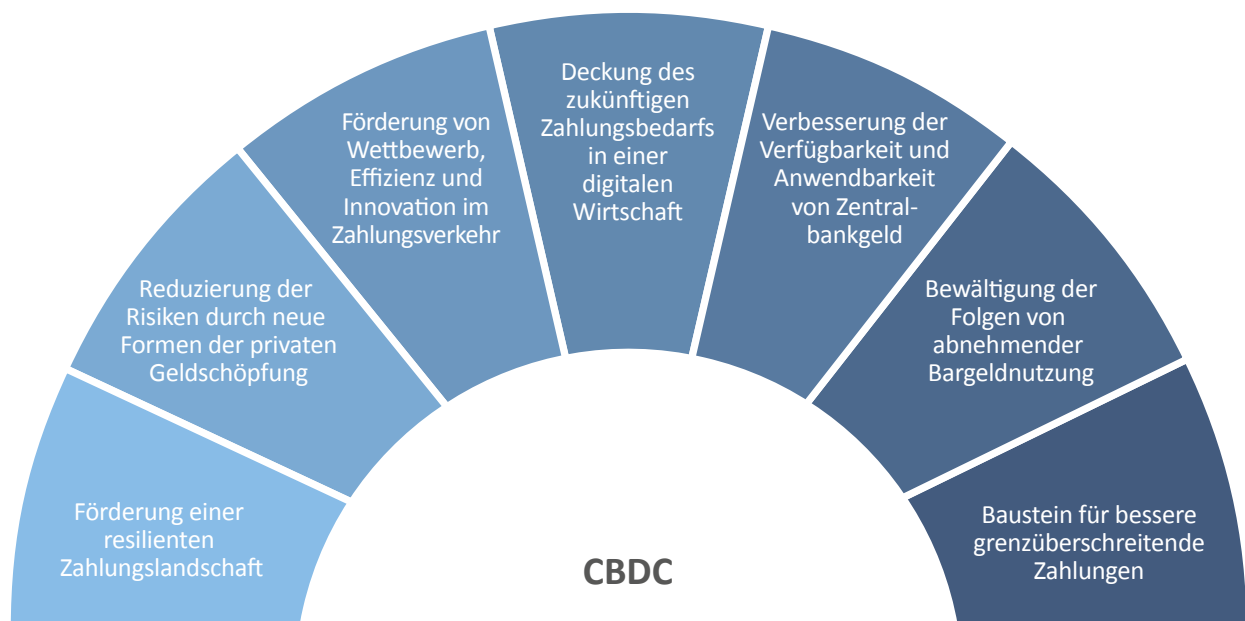
Während der Experteninterviews wurde deutlich, dass der Hauptvorteil einer CBDC in der Schaffung eines **effizienten und bequemen Zahlungsmittels** liegt, da sie digital und möglicherweise auch programmierbar wäre. Außerdem betonten die befragten Experten, dass durch eine CBDC Transaktionen besser überwacht werden und somit illegale Aktivitäten aufgedeckt werden können. Eine CBDC biete zudem **neue Möglichkeiten als geldpolitisches Instrument**.

Andererseits machen die befragten Experten auch auf Risiken aufmerksam, die durch die Einführung einer CBDC

entstehen könnten. So wird ein großes Risiko in einer potenziellen **Disintermediation des Finanzsektors** gesehen. Als Reaktion auf den Abzug von Bankeinlagen könnten die Refinanzierungskosten der Banken nach einer CBDC-Einführung steigen, da die Refinanzierung über die Zentralbank und Kapitalmärkte in der Regel teurer ist als über Bankeinlagen. Darüber hinaus befürchten Experten, dass eine CBDC **digitale Bank Runs** auslösen könnte. Durch eine CBDC könnten Bank Runs wahrscheinlicher werden, da Bankeinlagen einfach und schnell in eine risikolose CBDC transferiert werden könnten. Somit würden viele der monetären und nicht-monetären Transaktionskosten entfallen, die aktuell Bank Runs in Form von Bargeldabhebungen an Geldautomaten weitestgehend verhindern.

Während der Experteninterviews wurde deutlich, dass der Hauptvorteil einer CBDC in der Schaffung eines effizienten und bequemen Zahlungsmittels liegt, da sie digital und möglicherweise auch programmierbar wäre.

Abbildung 1: Möglichkeiten, wie die Bank durch CBDC ihre Ziele der Erhaltung der Währungs- und Finanzstabilität erreichen kann



Quelle: eigenständige Übersetzung, Bank of England, 2020

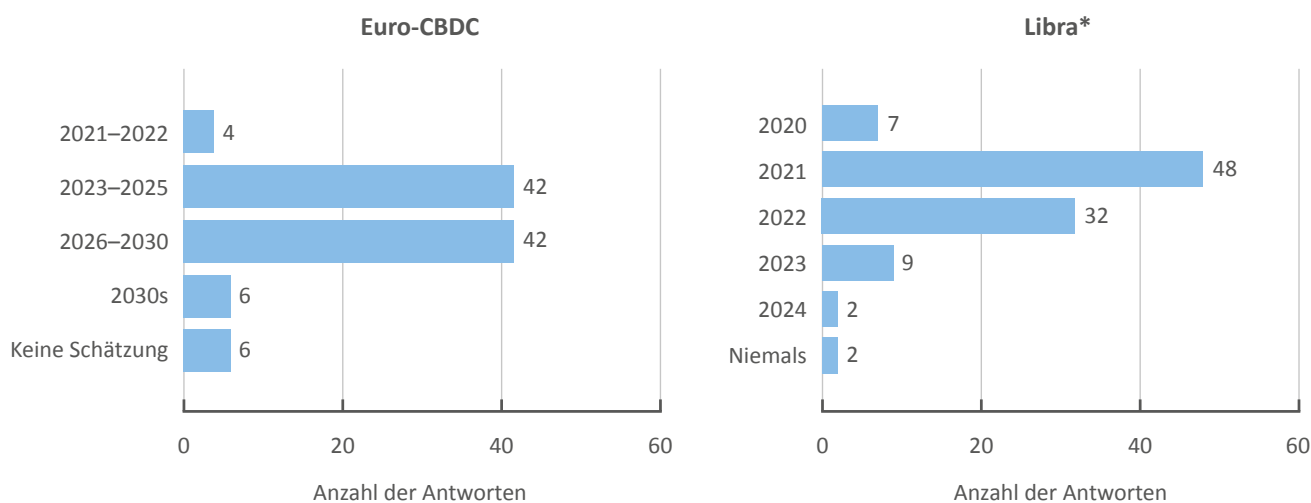
Fazit

Die befragten Experten sehen sowohl in Libra* als auch in einer CBDC großes Potential für die Schaffung eines effizienten und bequemen Zahlungsmittels. Letztendlich ist sowohl ein Euro-Libra* Coin als auch eine Euro-CBDC ein Vehikel für den digitalen, programmierbaren Euro. Dieser hat durch seine vielfältigen Anwendungsfälle das Potential, Innovationen zu fördern und neue Geschäftsmodelle zu generieren. Digitales Geld ist Grundlage für Fortschritt z. B. in der Machine Economy und im Internet of Things (IoT) und daher essenziell, um solche Prozesse ökonomisch zu gestalten. Vor allem sehen die befragten Experten Vorteile in **Automatisierungsgewinnen durch Programmierbarkeit, höhere Effizienz in grenzüberschreitendem Zahlungsverkehr und schnelle Abwicklung (Settlement) von Zahlungen.**

Da diese Vorteile heute schon ersichtlich sind, ist es essenziell, dass die Entwicklung des digitalen, programmierbaren Euros nun mit schnellen Schritten voran geht. Nach Befragung der Experten wird deutlich, welche Initiative zuerst einen digitalen, programmierbaren Euro einführen wird. Während mehr als 80 % der Experten schätzen, dass Libra* bis 2022 auf dem Markt sei, erwartet ein ähnlicher Anteil an Experten die Einführung einer Euro-CBDC erst bis 2030 (siehe Abbildung 2).

Es ist folglich davon auszugehen, dass Libra* in der Eurozone wesentlich früher eingeführt werden wird als eine Euro-CBDC. Trotz Skepsis gegenüber der Libra* Association, bedingt durch ihre potentiell große Marktmacht, sehen die befragten Experten in der schnellen Einführung von Libra* auch einen bedeutenden Vorteil. Das Projekt gelte als Weckruf für Zentralbanken, die sich nun gezwungenermaßen mit digitalen Währungen auseinandersetzen müssen. Ohne die disruptiven Veränderungen durch die Libra* Association würde die Forschung von CBDCs eventuell nur schleppend voran gehen. Der aktuelle Bericht der EZB zeigt zwar eine konkrete Auseinandersetzung mit einer möglichen Einführung einer Euro-CBDC. Allerdings wird momentan noch analysiert, ob dies grundsätzlich notwendig ist, sodass eine Entscheidung über eine Weiterverfolgung des Projekts erst Mitte 2021 zu erwarten ist. Insgesamt spiegeln die Einschätzungen der befragten Experten also die Entwicklungsstadien der beiden Initiativen sehr gut wider: Während die Libra* Association bereits sehr konkrete Pläne hat, in naher Zukunft Libra* Stablecoins und damit einen digitalen, programmierbaren Euro einzuführen, ist die EZB noch zögerlich und es ist wahrscheinlich erst mit einer Einführung der Euro-CBDC zum Ende dieses Jahrzehnts zu rechnen.

Abbildung 2: Wann wird eine Euro-CBDC durch die EZB bzw. wann wird Libra* im Euroraum eingeführt?



Quelle: Frankfurt School Blockchain Center, 2020

Interessant wird in Zukunft das Verhältnis zwischen Euro-Libra* bzw. offiziellen CBDCs und Kryptowährungen wie Bitcoin sein. Dessen Zahlungsfunktion würde zweifellos durch die neuen Coins substituiert werden. Allerdings waren Kryptowährungen immer auch Spekulationsobjekt und anonymisierendes Zahlungsverkehrsmittel. Ob diese

Elemente ausreichen werden, um den Hype der alten Kryptowährungen am Leben zu erhalten, wird man bei Zeiten neu beurteilen müssen. Klar ist jedoch, dass die Beteiligung offizieller Stellen wie den Zentralbanken an neuem digitalen Geld kein zusätzlich stützender Faktor für die alten Kryptowährungen werden sollte.

Erläuterungen:

* Umbenennung von „Libra“ in „Diem“ durch die Diem (vorm. Libra) Association am 1.12.2020. Siehe <https://www.diem.com/en-us/updates/diem-association/>

¹ siehe Ergebnisse der Studie, die die Vorteile und Potentiale eines digitalen, programmierbaren Euros unterstreichen von Sandner, Gross, Grale, Schulden, 2020.

² Für eine ausführliche Analyse des digitalen, programmierbaren Euros siehe FinTechRat, 2020.

³ Eine Retail CBDC kann sowohl auf einer DLT als auch auf einer zentralisierten Datenbank basieren. Für eine Diskussion über die technologische Basis einer CBDC, siehe Klein, Gross und Sandner, 2020.

⁴ Laut einer Studie der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), der Dachorganisation der Notenbanken weltweit, befassen sich 80 Prozent der Notenbanken weltweit mit dem Thema Digitalwährung, siehe Heide, 2020.

Literaturverzeichnis:

Adachi, M., Cominetta, M., Kaufmann, C., und van der Kraaij, A. (2020). *A regulatory and financial stability perspective on global stablecoins*, European Central Bank Macroeprudential Bulletin, verfügbar unter: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macroeprudential-bulletin/html/ecb.mpbu202005_1~3e9ac10eb1.en.html#toc1 (abgerufen am 10.07.2020).

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2018). *Central bank digital currencies*, CPMI Papers No. 174, verfügbar unter: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf> (abgerufen am 08.07.2020).

Bank of England (2020). *Central Bank Digital Currency - Opportunities, challenges and design*, Discussion Paper, verfügbar unter: <https://www.bankofengland.co.uk/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design-discussion-paper> (abgerufen am 01.11.2020).

Bindseil, U. (2020). *Tiered CBDC and the financial system*, ECB Working Paper Series, Nr. 2351, Frankfurt am Main.

Boar, C., Holden, H. und Wadsworth, A. (2020). *Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency*, BIS Papers, Nr. 107. Basel.

European Parliament (2017). *Financial innovation and monetary policy: challenges and prospects*, Monetary Dialogue, verfügbar unter: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9df26a27-5e91-11ea-b735-01aa75ed71a1> (abgerufen am 15.07.2020).

Europäische Zentralbank (2019). *Exploring anonymity in central bank digital currencies*, IN FOCUS, 1(4), 1–11.

Europäische Zentralbank (2020). *Report on a digital euro*, verfügbar unter: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf#page=4 (abgerufen am 19.10.2020).

FINMA (2020). *Libra Association: FINMA licensing process started*, verfügbar unter: <https://www.finma.ch/de/dokumente/> (abgerufen am 15.07.2020).

FinTechRat (2020). *Der digitale, programmierbare Euro*, verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Internationales_Finanzmarkt/2020-07-08-fintechrat-digitaler-euro.html (abgerufen am 07. September 2020).

Heide, D. (2020). *Report aus der Millionenmetropole Shenzhen: China testet seine Digitalwährung*, in Handelsblatt verfügbar unter: <https://www.handelsblatt.com/finanzen/geldpolitik/e-yuan-report-aus-der-millionenmetropole-shenzhen-china-testet-seine-digitalwaehrung-/26301974.html?ticket=ST-5395265-qoMaUbHsTL14MT4WfhrL-ap6> (abgerufen am 27.10.2020).

Horch, P. (2020). *Weltpremiere: China startet digitales Zentralbankengeld (CBDC)*, verfügbar unter: <https://www.btc-echo.de/weltpremiere-china-startet-digitales-zentralbankengeld-cbdc/> (abgerufen am 15.07.2020).

Klein, M., Gross, J. und Sandner, P. (2020). *The digital euro and the role of DLT for central bank digital currencies*, verfügbar unter: http://explore-ip.com/2020_The-Digital-Euro-and-the-Role-of-DLT-for-Central-Bank-Digital-Currencies.pdf (abgerufen am 04. September 2020).

Lagarde, C. (2020). *Christian Lagarde: Interview im „Challenges“ Magazin*, verfügbar unter: <https://www.bis.org/review/r200108d.pdf> (abgerufen am 17.07.2020).

Libra Association (2020). *Libra White Paper*, verfügbar unter: <https://libra.org/en-US/white-paper/?noredirect=en-US> (abgerufen am 07. September 2020).

Manager Magazin (2020). *Krypto-Assets droht Verbot in Europa*, verfügbar unter: <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/bitcoin-libra-kryptowaehrungen-droht-verbot-der-europaeischen-union-a-2782a17b-64a9-4aa2-9f05-600fa8820f34> (abgerufen am 17.09.2020).

Sandner, P., Gross, J., Grale, L., Schulden, P. (2020). *The digital programmable Euro, Libra and CBDC: Implications for European Banks*, verfügbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3663142 (abgerufen am 26. November 2020).

Weisbrodt, J. und Gross, J. (2020). *CBDC pioneers: Which countries are currently testing a retail central bank digital currency?*, verfügbar unter: <https://medium.com/@jonas.ku1994/cbdc-pioneers-which-countries-are-currently-testing-a-retail-central-bank-digital-currency-49333be477f4> (abgerufen am 04. September 2020).

Weltbank (2018). *Financial inclusion on the rise, but gaps remain, global fin-dex database shows*, verfügbar unter: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/04/19/financial-inclusion-on-the-rise-but-gaps-remain-global-fin-dex-database-shows> (abgerufen am 04. September 2020).

Impressum

Herausgeber: FERI Cognitive Finance Institute

Autoren:

Lena Grale, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Frankfurt School Blockchain Center

Philipp Sandner, Leiter Frankfurt School Blockchain Center

Jonas Groß, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Frankfurt School Blockchain Center und Universität Bayreuth

Philipp Schulden, Head of Operations Frankfurt School Blockchain Center

November 2020

Bisherige Publikationen im FERI Cognitive Finance Institute:

Studien:



2017

- ▶ Carbon Bubble und Dekarbonisierung
- ▶ Overt Monetary Finance (OMF)
- ▶ Die Rückkehr des Populismus
- ▶ KI-Revolution in der Asset & Wealth Management Branche

2018

- ▶ Zukunftsrisiko „Euro Break Up“
- ▶ Die Transformation zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft
- ▶ Wird China zur Hightech-Supermacht?
- ▶ Zukunftsrisiko „Euro Break Up“, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage
- ▶ Risikofaktor USA

2019

- ▶ Impact Investing: Konzept, Spannungsfelder und Zukunftsperspektiven
- ▶ „Modern Monetary Theory“ und „OMF“
- ▶ Alternative Mobilität

2020

- ▶ Digitalisierung
- ▶ Demographie
- ▶ Disparität
- ▶ „The Great Divide“
- ▶ Zukunftstrend „Alternative Food“

Cognitive Comments:



2017

- ▶ Network Based Financial Markets Analysis
- ▶ Zwischen Populismus und Geopolitik
- ▶ „Neue Weltordnung 2.0“

2018

- ▶ Kryptowährung, Cybermoney, Blockchain
- ▶ Dekarbonisierungsstrategien für Investoren
- ▶ Innovation in blockchain-based business models and applications in the enterprise environment

2019

- ▶ Künstliche Intelligenz, Quanten-Computer und Internet of Things - Die kommende Disruption der Digitalisierung
- ▶ Quantencomputer, Internet of Things und superschnelle Kommunikationsnetze

2020

- ▶ Was bedeutet die COVID-19-Krise für die Zukunft?

Das vorliegende Format „Cognitive Briefing“ hat ein klares Ziel:

Komplexe Themen mit potentiell weitreichenden Folgen für die Zukunft werden mit der bewährten Methodik des FERI Cognitive Finance Institute analysiert. Schnell, prägnant und übersichtlich werden wichtige Inhalte erfasst und kompetent eingeordnet. Auch dann, wenn der öffentliche Diskurs noch gar nicht begonnen hat.

Zugunsten frühzeitiger Information wird wissenschaftliche Diskussion komprimiert oder sensibel reduziert. Dennoch werden die zentralen Auslöser und Treiber hinter neuen Trends präzise analysiert. Mögliche Folgen für die Zukunft werden systematisch abgeschätzt, Wechselwirkungen mit anderen Themenfeldern klar herausgearbeitet und in kompakten Szenarien nachvollziehbar dargelegt.

Dies ermöglicht eine schnelle Durchdringung künftiger Trends und sich anbahnender Trendbrüche. Gleichzeitig wird frühzeitig der Blick auf Themen gelenkt, die in der medialen Welt (noch) nicht hinreichend adressiert werden.

Die „Cognitive Briefings“ dienen so dem Interesse von Unternehmern, Investoren und Vermögensinhabern, neue Chancen und Risiken der Zukunft so früh wie möglich wahrnehmen und objektiv einschätzen zu können. Sie bieten dadurch zusätzlichen Erkenntnisgewinn und ergänzen die ausführlichen Studien, Analysen und Publikationen des FERI Cognitive Finance Institute.

In der Reihe der „Cognitive Briefings“ sind 2020 bislang erschienen:



2020

- ▶ Ressourcenverbrauch der Digital-Ökonomie (April 2020)
- ▶ Globale Bifurkation oder „New Cold War“? (Mai 2020)
- ▶ Digitaler Euro: Das Wettrennen zwischen Europäischer Zentralbank und Libra* Association



FERI Cognitive Finance Institute
Eine Forschungsinitiative der FERI AG
Haus am Park
Rathausplatz 8 – 10
61348 Bad Homburg v.d.H.
Tel. +49 (0)6172 916-3631
info@feri-institut.de
www.feri-institut.de



Blockchain Center
Frankfurt School of Finance & Management
Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0)69 154008-790
p.sandner@fs.de
<http://www.frankfurt-school.de/home/research/centres/blockchain.html>

Rechtliche Hinweise: Alle Angaben und Quellen werden sorgfältig recherchiert. Für Vollständigkeit und Richtigkeit der dargestellten Information wird keine Gewähr übernommen. Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Jede weitere Verwendung, insbesondere der gesamte oder auszugsweise Nachdruck oder die nicht nur private Weitergabe an Dritte, ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von FERI gestattet. Die nicht autorisierte Einstellung auf öffentlichen Internetseiten, Portalen oder anderen sozialen Medien ist ebenfalls untersagt und kann rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Die angeführten Meinungen sind aktuelle Meinungen, mit Stand des in diesen Unterlagen aufgeführten Datums. FERI AG, Stand 2020

