

Petra Ritzer-Angerer

Digitalisierung des Finanzsektors

HERAUSFORDERUNGEN DURCH FINTECHS UND DIGITALE GLOBALPLAYER

Die Digitalisierung trifft den Finanzsektor in einer schwierigen Lage und auf besonders schwere Weise. Traditionelle Bankgeschäftsmodelle werden anhaltend kritisiert, dauerhafte Niedrigzinsen erschweren das Erwirtschaften von Gewinnen und die Finanzkrise ist auch nach zehn Jahren noch nicht überwunden. Das Bankgeschäft lässt sich weitgehend elektronisch abbilden, weshalb der Finanzsektor schon immer besonders eng mit der Digitalisierung verbunden war (sog. »Early Adopter« von IT, Alt und Puchmann 2016, S. 217). Neu ist jedoch die Herausforderung des Finanzsektors durch neue Marktakteure wie Fintechs und auch von Facebook als eines der größten digitalen Unternehmen. Das gleichzeitige Auftreten dieser Entwicklungen stellt Banken und Finanzdienstleister vor eine noch größere Herausforderung durch den digitalen Wandel als andere Wirtschaftszweige. Es wandelt sich nicht nur ihr Geschäftsmodell tiefgreifend, sie laufen zumindest in bestimmten Geschäftsfeldern bereits Gefahr, vom Markt gedrängt zu werden. Dieser Beitrag stellt Daten zu dieser Entwicklung zusammen und gibt einen Überblick über Prognosen verschiedener Akteure und Beobachter.

FinTechs sind flexible, innovative Unternehmen, die mit digitaler Technologie gesteuerten Geschäftsmodellen auf den Markt drängen. Bereits jetzt gehen Banken daher Kooperationen mit Fintechs ein oder lassen sich bei der Entwicklung eigener Ideen von deren Modellen inspirieren. Bislang wurden diese häufig kleinen Start-ups nicht für eine ernsthafte Konkurrenz für die etablierten Geschäftsbanken gehalten. Als Facebook allerdings Anfang Juni 2019 bekannt gab, an einer neuen Währung, genannt Libra, zu arbeiten, wurde vielerorts aufgehört (vgl. Balz 2019a; 2019b; Eichler und Thum 2019; Nienhaus 2019; *The Economist* 2019). Facebook gehört zu den sechs Firmen mit dem weltweit höchsten Marktwert 2018 (vgl. Fuest 2018), stellt einen der führenden Globalplayer der digitalen Welt dar und verfügt über ein riesiges Netzwerk mit entsprechender Marktmacht und hohem Kundenpotenzial.

VORANSCHREITEN DER NEUEN TECHNOLOGIEN IM FINANZSEKTOR

Technologische Fortschritte waren bereits zur Jahrtausendwende die treibende Kraft hinter einer Konsolidierungswelle im Finanzsektor, die aus Verschmelzungen, Aufkäufen und Kooperationen bestand (vgl. OECD 2001). Insbesondere die enormen Entwicklungen in der Telekommunikationstechnologie sind seither für die Finanzdienstleistungsbranche von entscheidender Bedeutung. Der Einsatz der Distributed-Ledger-Technik (Blockchain), dessen innovatives Potenzial aus der manipulationssicheren Dokumentation von Transaktionen resultiert, sowie Big Data sind bereits weitgehend realisiert. Einen Überblick über den aktuellen Stand des Einsatzes digitaler Technologien im Finanzsektor gibt Tabelle 1. Die dort genannten digitalen Technologien üben entweder bereits einen signifikanten Einfluss auf den Finanzdienstleistungsmarkt aus oder haben das Potenzial, zukünftig einen solchen auszuüben. Die einzelnen Technologien werden in Tabelle 1 den unterschiedlichen Kategorien angebotener Finanzdienstleistungen zugeordnet. Es wird deutlich, dass einige Technologien bereits weitreichende Anwendung finden, wohingegen andere erst am Anfang ihres Einsatzes stehen und aktuell erst für einzelne Finanzdienstleistungen herangezogen werden.

Für Fintechs existiert (noch) keine rechtliche Definition, der Finanzstabilitätsrat hat sie wie folgt definiert: Fintechs sind »technologiegestützte Innovationen im Finanzdienstleistungssektor, die neue Geschäftsmodelle, Anwendungen, Prozesse oder Produkte hervorbringen und die Finanzmärkte und -institute sowie die Art und Weise, wie Finanzdienstleistungen erbracht werden, beeinflussen könnten« (BaFin 2018b, S. 55). Die BaFin definiert Fintechs in einer Studie als »im Markt aktive, vergleichsweise junge, technologieorientierte, kleinere Anbieter, die selektive Funktionen an der Kundenschnittstelle oder in einem Kernprozess für eines oder mehrere Produkte anbieten (teilweise in Kooperation mit einem oder mehreren Incumbents« [das sind traditionelle Unternehmen der Branche]) (vgl. BaFin 2018a, S. 64).

Tab. 1

Der Einsatz neuer Technologien im Finanzsektor

| Finanzdienstleistung \ Digitale Technologie | Bezahl-service | Beratung, Vermittlung, Planung | Investment Handel | Kredit | Versicherung | Sicherheiten | Operative Transaktionen für Kunden | Kommunikation |
|---|----------------|--------------------------------|-------------------|--------|--------------|--------------|------------------------------------|---------------|
| Blockchain | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Big Data | | X | X | X | X | X | X | X |
| Internet der Dinge | | | | | X | | | X |
| Cloud Computing | | | | X | | | X | |
| Künstliche Intelligenz | | X | X | | X | | | X |
| Biometrie | | | | | X | X | | |
| Virtual Reality/ Augmented Reality | | X | X | | | | | X |

Quelle: OECD (2018), Financial markets, insurance and private pensions: Digitalisation and finance.

Die Konkurrenz durch Fintechs wird von Banken und Finanzdienstleistern als stark wahrgenommen. Jedes zehnte Institut befand sich bereits 2017 in einem Fusionsprozess oder beabsichtigte zumindest, einen solchen zu beginnen (vgl. BaFin 2017, S. 75). Lediglich jede vierte etablierte Bank verfügt über eine Digitalstrategie, wie sie branchenfremden Wettbewerbern begegnen will (vgl. Accenture 2019). Die Entwicklung der Fintechs hat sich in den letzten beiden Jahren vervielfältigt: Das Investitionsvolumen in Fintechs hat eine rasante Entwicklung genommen, wobei 2018 ein besonders beeindruckender Sprung nach oben gelang und sich das Investitionsvolumen um den Faktor 2,2 mehr als verdoppelt hat (vgl. Abb. 1).

Ein so hohes Investitionsvolumen können Banken mit weniger guter Ertragslage nicht auf gleichem Niveau realisieren, ihnen droht damit ein weiteres Zurückfallen hinter der Konkurrenz. Dabei sind die Investitionen nicht auf Nordamerika, Westeuropa und die wohlhabenden Staaten Südostasiens begrenzt, FinTech-Strukturen entwickeln sich auch in Gebieten, wo man sie eventuell nicht erwarten würde, wie zum Beispiel in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara oder auch im Mittleren Osten (vgl. Yermack 2018). Etwa die Hälfte des Investitionsvolumens 2018 (54,5 Mrd. US-Dollar, vgl. Abb. 1) entfällt auf Nord-, Mittel- und Südamerika, davon 52,5 allein auf USA, ca. 34,2 Mrd. US-Dollar auf Europa und immerhin 22,7 Mrd. US-Dollar auf Asien. Auf Europa entfiel damit weniger als ein Drittel des weltweiten Investitionsvolumens (vgl. KPMG 2019, S. 43). Unter den Investoren sind nicht nur etablierte Banken, auch global agierende Technologieunternehmen sind aktiv, wobei der hohe Anteil von Unternehmen unter den Investoren die Fintech-Branche stärkt (vgl. KPMG 2019, S. 7).

Fintechs werden in drei Gruppen aufgeteilt: *Challenger Banks* (das sind kleine Retailbanken

mit selektiven Finanzdienstleistungsangeboten), *Non-bank Payment Institutions* (das sind Zahlungsdienstleister außerhalb des Bankensektors) und *Big Tech Companies*¹. Der Marktanteil dieser neuen Akteure auf dem Markt für Finanzdienstleistungen betrug im Oktober 2018 schon 33% bezogen auf den Umsatz. Dabei hat die Zahl der Institutionen in zwölf Jahren (von 2005 bis 2017) um 20% abgenommen (vgl. *Fintech News Switzerland* 2018). Betrachtet man die aktuell am Markt aktiven Akteure, so beträgt der Anteil der neuen Institutionen (d.h. Markteintritt nach 2005) laut einer Studie 17% (vgl. Accenture 2018).

ENTWICKLUNG DIGITALER ZAHLUNGSMITTEL

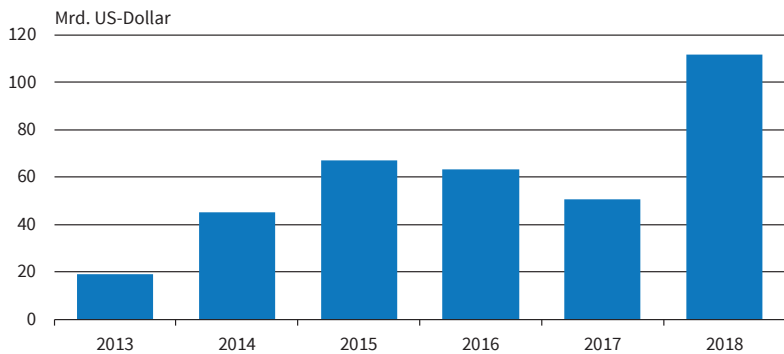
Kryptowährungen basieren auf kryptografischen Werkzeugen wie Blockchains und digitalen Signaturen. Kryptografie bezeichnete ursprünglich die Wissenschaft der Verschlüsselung von Informationen. Heute umfasst der Begriff die gesamte Thematik der Informationssicherheit, beinhaltet also Konzeption, Definition und Konstruktion von gegen Manipulation und ungewollten Zugriff geschützter Informationssysteme.

Kryptowährungen sind dezentral organisierte Buchungssysteme. Überweisungen werden kryptografisch legitimiert und über ein Netz gleichberechtigter Rechner (Peer-to-Peer-System) abgewickelt. Blockchain (bzw. im Deutschen Blockkette) bezeichnet die jederzeit erweiterbare Kette von Datensätzen (sog. »Blöcke«), die mittels kryptografischer Verfahren miteinander verbunden sind. Jeder Block enthält dabei typischerweise einen kryptografisch sicheren Hash (Streuwert) des vorhergehenden Blocks, einen Zeitstempel und Transaktionsdaten (vgl. Narayanan et al. 2016). Im Grundsatz entspricht

¹ Die sog. Big Four Tech Companies sind Google, Amazon, Facebook, Apple. Gelegentlich wird auch Microsoft genannt. Mit Libra forciert Facebook nun seine Aktivitäten im Finanzdienstleistungssektor.

Abb. 1

Weltweites Investitionsvolumen in Fintechs



Quelle: Pitchbook, Data.

© ifo Institut

die Technik dem Versenden einer E-Mail, da es keine Intermediäre mehr braucht, die auf beiden Seiten für das nötige Vertrauen sorgen, so dass Geschäfte abgewickelt werden können. Darin liegt das Innovationspotenzial. Daneben ist auch kein zentrales Clearing der Geldbewegungen mehr nötig wie im konventionellen Bankensystem.

Bitcoin war vor zehn Jahren die erste Kryptowährung. Mittlerweile listet die Website coinmarketcap.com mit Stand 1. Juli 2019 ca. 2 300 Kryptowährungen mit einer Gesamtmarktkapitalisierung von ca. 300 Mrd. US-Dollar, wovon 181 Mrd. US-Dollar (60,33%) allein auf Bitcoin entfallen. Damit ist Bitcoin das weltweit führende digitale Zahlungsmittel. Das Bemerkenswerte an der Entwicklung dieser digitalen Zahlungsmittel ist, dass nicht nur Geschäftsbanken und ihr Geschäftsmodell herausgefordert sind. Hier könnte sogar das hoheitliche Privileg der Zentralbanken, Banknoten auszugeben und die Geldmenge zu regeln, Preisstabilität zu gewährleisten sowie Wirtschafts- und Währungspolitik zu realisieren, in Frage gestellt werden.

Geld wird über seine Funktion als Zahlungsmittel definiert, d.h., der tatsächliche Gebrauch entscheidet in einer Volkswirtschaft über die Eigenschaft als Geld (vgl. Balz und Paulick 2019; Vollmer 2019). Was Geld ist, entscheidet damit letztlich die Mehrheit der Endverbraucher. Darin liegt eine gewisse Gefahr, denn wenn die Mehrheit der Endverbraucher ihre Zahlungsgewohnheiten ändert, kann eine Zahlungsform die Funktion von Geld übernehmen, die weniger streng reguliert ist und sich auch nicht zur Sicherung von Preisstabilität oder zur Steuerung im Sinne einer Wirtschafts- und Währungspolitik einsetzen lässt.

Zahlungen über Bitcoin sind seit Jahren möglich,

allerdings hat sich das Zahlungsvolumen nicht genauso rasant weiter nach oben entwickelt wie in den fünf Jahren zwischen 2012 und 2017, in denen ein Zuwachs von 385% realisiert wurde. Ab September 2017 sinkt der Betrag an Bitcoins, den führende Handelsunternehmen erhalten haben (vgl. Abb. 2).

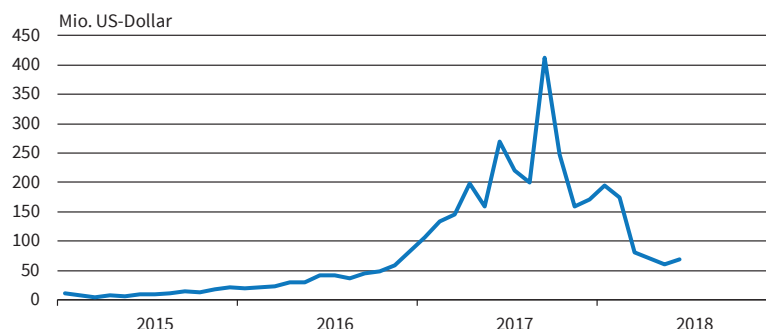
Angesichts der anfangs so positiven Entwicklung wurde Bitcoin als wichtigste kryptografische Währung weniger für Zahlungen als

zu Spekulationszwecken eingesetzt. Die Kursentwicklung von Kryptowährungen wird dabei erheblich von ihrem jeweiligen Einsatz als Zahlungsmittel beeinflusst. Zahlungsmittel, deren Einsatz stagniert oder sogar zurückgeht, werden nicht mehr fortlaufend höher bewertet. Umgekehrt führen die enormen Kursschwankungen bzw. die fehlende Preisstabilität von Kryptowährungen dazu, dass ihr Einsatz als Zahlungsmittel zurückgeht. Dies ist der Nachteil von Bitcoin und anderer Zahlungsmittel, deren Kaufkraft allein von Angebot und Nachfrage abhängt (vgl. Mayer 2019, S. 5). Aufgrund der dadurch bedingten Wechselwirkung, aber auch aufgrund der gestiegenen Kosten von Bitcoin-Transaktionen verursacht durch komplexere Validierung, blieb der Markt für Kryptowährungen trotz zunächst enormer Wachstumsraten und extrem hoher Erwartungen bislang verhältnismäßig klein.

Genau deshalb sieht die Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde ESMA (*European Securities and Markets Authority*) in den Kryptowährungen bislang kein Risiko für das Finanzsystem. Der Markt dafür sei schlicht zu klein, da sich die Marktkapitalisierung aller relevanten Kryptowährungen (gemessen als das Produkt aller Kurse mit der jeweiligen Umlaufmenge) – auf ca. 122 Mrd. US-Dollar beläuft, was der

Abb. 2

Erhaltener Bitcoin-Betrag von führenden Handelsunternehmen^a



^a Das Jahr wird auf den Juli geschrieben.
Quelle: Chainanalysis, Studie August 2018.

© ifo Institut

Bilanzsumme einer kleineren Bank entspricht. Dem schloss sich Bundesbank-Vorstandsmitglied Burkhard Balz in einer Stellungnahme vom 10. Juli 2019 an: Weder für die Finanzbranche noch für den Geldmarkt stellten Kryptowährungen derzeit ein Risiko dar, was aber nicht bedeute, dass sich die Lage nicht bald schon ändern könne, da »durch Regulierungslücken und zu unausgereifte Branchenstandards« in Zukunft durchaus Probleme auftreten könnten (Balz 2019a). Auch die Europäische Zentralbank (EZB) sieht mit Verweis auf den geringen Wert der Kryptowährungen derzeit keine Gefahr für die Preisstabilität, allerdings wird auch hier das unbedingt nötige, kontinuierliche und sehr sorgfältige Monitoring der Entwicklung betont (EZB 2019, S. 22).

Facebooks Internetwährung Libra soll zum einen dafür eingesetzt werden, Einkäufe im Internet zu bezahlen und sich zum anderen an Menschen richten, die über Landesgrenzen hinweg Geld überweisen wollen. Diese beiden Einsatzmöglichkeiten wurden auch stets bei der Begründung der Vorteilhaftigkeit der bereits bestehenden Kryptowährungen genannt. Libra soll als Schweizer Stiftung organisiert werden. Es handelt sich aber um ein globales Zahlungsmittel. Libra hat ein *Stable-Coin-Konzept*, d.h., es ist eine voll durch Vermögenswerte gedeckte Kryptowährung mit dem Vorteil, dass die Kaufkraft so stabil ist wie der Wert, der unterlegt ist. Laut Ankündigung von Facebook-Gründer Mark Zuckerberg soll man bereits ab 2020 die neue Internet-Währung mit stabilen Währungen wie dem US-Dollar oder Euro kaufen können. Als »zugelassenen Blockchain« soll Libra schon in naher Zukunft in der Lage sein, eine sehr große Anzahl von Transaktionen in kurzer Zeit abzuwickeln, so dass die Bedienung von Milliarden von Konten kein Problem darstellt (vgl. Mayer 2019, S. 5).

Libras Potenzial als Angreifer und seine Wirkung auf andere Wettbewerber wird deutlich stärker eingeschätzt als die der bisherigen Marktneulinge (vgl. Balz 2019a). Als Vorteile werden die Möglichkeit für kostengünstige internationale Geldtransfers, der Einsatz als stabiles Wertaufbewahrungsinstrument und die Nutzung als Bepreisungseinheit für globale Handelsplattformen genannt (vgl. Mayer 2019, S. 5). Die Zentralbanken wollen sich aber nicht von dem Hype um digitale Währungen anstecken lassen und verweisen darauf, dass digitales Zentralbankgeld²

einzig und allein vom Rat der Europäischen Zentralbank erlaubt werden könne (vgl. Balz 2019a).

Für den G-7-Gipfel wurde eine Stellungnahme vorbereitet, an der auch die Deutsche Bundesbank mitgearbeitet hat (Balz 2019a). Am 17. Juli 2019 wurden wesentliche Inhalte dieser Stellungnahme publik (vgl. *Zeit online* 2019): Deutschland, Frankreich und sogar die USA³ warnen darin zusammen mit anderen Wirtschaftsmächten vor dem Facebook-Geld. Die Finanzminister und Zentralbanken der Industriemächte fordern aufgrund »schwerer Bedenken« gegen die Libra schnelles Handeln. Nach dem deutschen Finanzminister Olaf Scholz sei die Vereinfachung transnationaler Zahlungen auch durch die heutigen Zentralbanken realisierbar, es sei daher nicht nötig, »eine neue zusätzliche Währung zu etablieren, die der demokratischen Kontrolle nicht unterliege« (*Zeit online* 2019). Auch der französische Finanzminister stellte klar, dass es nicht gewollt sei, »dass Privatunternehmen die Möglichkeit haben, eine souveräne Währung zu schaffen« (*Zeit online* 2019) und dass die Libra die Anforderungen im Sinne strenger Regelungen und Verpflichtungen nicht erfülle.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Libra vor allem in Bezug auf Regulierung, Aufsicht und Kontrolle – in einem Wort Governance – eine Herausforderung darstellt. Genannt werden Probleme in Bezug auf die Bekämpfung der Geldwäsche und der Terrorismusfinanzierung (Balz 2019a). Tatsächlich liegen die großen ökonomischen Herausforderungen aber in den Bereichen Geldpolitik und Staatsfinanzierung. Die Idee von Libra in Form der Schaffung einer globalen, dezentralisierten Währung bringt es mit sich, dass die offiziellen nationalen Währungen immer seltener verwendet werden und die Aufgaben nationaler Geldpolitik, auf die spezifischen Konjunkturzyklen eines Landes zu reagieren und die Inflation zu steuern, praktisch bedeutungslos werden könnten (vgl. Eichler und Thum 2019, S. 22). Dazu kommt, dass die Finanzierung von Staatsschulden schwieriger wird, wenn nationale Zentralbanken weniger einheimische Währung in Umlauf bringen und im Bedarfsfall zurückkaufen können, und auch die Finanzstabilität könnte in Gefahr geraten, wenn traditionelle Banken durch die Libra-Konkurrenz in existentielle Bedrohung geraten (vgl. Eichler und Thum 2019, S. 22).

DIE ZUKUNFT DES FINANZSEKTORS

Unter dem Titel »Finanzsektor 4.0 – die Zukunft aktiv gestalten« haben sich viele Finanzdienstleister auf

² Zentralbankgeld kann grundsätzlich nicht nur in Form von Banknoten und Notenbankguthaben, sondern auch in digitaler Form ausgegeben werden. Die US-amerikanische und die kanadische Notenbank haben die Ausgabe digitaler Zahlungsmedien bereits vorgeschlagen. Mit digitalen Zahlungsmedien bereits experimentiert haben die Zentralbank in Uruguay (»e-Peso«) und die Schwedische Riksbank (»e-Krona«), beide haben aber noch nicht endgültig über deren Einführung entschieden (vgl. Vollmer 2019). Im Gegensatz zu solch national begrenztem digitalem Zentralbankgeld erfolgt bei Libra die Guthabensicherung nicht hardware-basiert auf einem Mobiltelefon, sondern mit Hilfe der Blockchain-Technologie, was Libra zu einer Kryptowährung macht (vgl. Demary und Demary 2019).

³ Das Heimatland von Facebook sind die USA. Dennoch vertreten die USA nicht die Interessen von Facebook, sondern die Kritik an Libra wird – im Gegenteil – sogar besonders aggressiv vorgetragen. Im Kongress gab es mit dem »Keep Big Tech out of Finance Act« eine Gesetzesinitiative mit dem Ziel, großen Internetkonzernen einen Markteintritt in die Finanzindustrie zu verwehren (vgl. Eichler und Thum 2019).

dem »Financial Services Summit« am 21. März 2019 in Frankfurt am Main über die aktuellen Herausforderungen ihrer Branche ausgetauscht. Dabei wurden fünf mögliche Leitbilder für die Branche skizziert und diskutiert: die »bessere« Bank, die »neue« Bank, die »fragmentierte« Bank, die »unsichtbare« Bank und die Disintermediation (vgl. Dombret 2019). Es wird Zeit, eindeutige strategische Entscheidungen darüber zu treffen, wo und wie der einzelne Finanzdienstleister in einem veränderten digitalen Marktumfeld erfolgreich konkurrieren können will.⁴

Eine Studie von Roland Berger kommt zu dem Ergebnis, dass die digitale Reife im Bankensektor zwar zunähme, aber dass die Branche im Vergleich zu den digitalen Vorreitern nicht substantiell aufhole (Berger 2018). Die Banken seien zu beschäftigt, das eigene Geschäftsmodell zu digitalisieren, »als dass sie selbst zum Innovationstreiber ihrer Branche werden könnten« (Berger 2018, S. 5). Es werde daher nicht allen Banken gelingen, sich an der Kundenschnittstelle zu profilieren, worauf sich ein Großteil der Institute fokussiere, indem die Transformation in ein Plattform-Geschäftsmodell angestrebt werde (vgl. Berger 2018, S. 8). Nach dem Fintech-Hype komme jetzt eine Phase der pragmatischen Zusammenarbeit, wobei kulturelle und technologische Legacy-Hürden zu überwinden seien und überdies unterschiedliche Umsetzungsmodelle gleichzeitig angewendet werden müssen (vgl. Berger 2018, S. 11 ff.)

Banken und Finanzdienstleister seien demnach auch heute noch einer Welt strategisch verhaftet, »in der sie sich für keine besondere Rolle hinsichtlich Kundenzugang oder Produktangebot entscheiden müssten« und in der »eine strategische Differenzierung (...) in dieser Hinsicht nicht erforderlich« sowie »eine möglichst universelle Aufstellung mit maximaler Wertschöpfungsbreite und -tiefe« für viele Banken selbstverständlich war. Für den zukünftigen Erfolg einer Bank sei es aber entscheidend, sich der Gefahr unkoordinierter digitaler Aktivitäten durch Fortschreibung überholter Geschäftsmodelle bewusst zu werden, sich für eine strategische Positionierung bewusst zu entscheiden und diese mit voller Energie umzusetzen (vgl. Berger 2018, S. 21).

Die Kritik, es werde an institutionellen Denkweisen, Prozessen und Strukturen festgehalten, wodurch die digitale Transformation zum Mythos werde, wird auch von Analysten formuliert. Es werde daher bis 2030 volle 80% der traditionellen Finanzdienstleister nicht mehr am Markt geben, wurde zum Beispiel von Gartner prognostiziert. Besondere

Gefahren für etablierte Finanzdienstleister bestünden deshalb, weil »die Zukunft der Finanzdienstleistungsbranche zunehmend ohne »Ballast« funktionieren würde und nur wenige materielle Assets erforderlich wären, um eine Präsenz aufzubauen oder aufrechtzuerhalten«, was die Branche »besonders anfällig für Disruption durch digitale Mitbewerber« mache (vgl. Gartner 2019).

FAZIT

»Banken haben das Schicksal in ihrer Hand«, ist das Ergebnis der Schweizer Bankiervereinigung als Kommentar zu der IFZ FinTech-Studie 2019 (vgl. Ankenbrand, Dietrich und Ieri 2019), die die traditionellen Banken vor der »Wahl zwischen Geschäftsanpassung und Bedeutungslosigkeit« sehen und in Bezug auf die Schweizer Banken feststellen: »Ausreden gibt es keine, denn die Rahmenbedingungen für die Anwendung von Zukunftstechnologien in der Schweiz sind ausgezeichnet« (SwissBanking 2019). Deutschland liegt im europäischen Vergleich nach Spanien, der Schweiz und Großbritannien auf Platz 4 im Voranschreiten der Digitalisierung von Banken (gemäß Digital Banking Index von Oliver Wyman 2019).

Die Regulierung und Entwicklung funktionierender Corporate-Governance-Systeme für Kryptowährungen sind neuartige Herausforderungen, die erst am Anfang stehen (vgl. Zachariadis, Hileman und Scott 2019). Dieses Thema ist Teil der wissenschaftlichen Erforschung dezentral organisierter Peer-to-Peer-Systeme (P2P-Systeme). Für dieses sehr junge Forschungsgebiet wird noch diskutiert, ob Selbstregulierung eine Regulierung von außen ersetzen kann (vgl. Cohen und Sundararajan 2015). Für die Frage einer möglichen externen Regulierung von Blockchains (vgl. Yermack 2017) und anderer Peer-to-Peer-Systeme werden verschiedene Optionen diskutiert. Hier sind noch sehr viele Fragen offen.

Die Digitalisierung stellt eine einzigartige Herausforderung für den Finanzsektor dar, und es bleiben nur noch wenige Jahre, sich strategisch zu positionieren und diese Strategie dann auch konsequent und schnell erfolgreich umzusetzen. Es bleibt abzuwarten, wie gut dies den einzelnen, teilweise sehr traditionellen Instituten gelingen wird.

LITERATUR

Accenture (2018), »Digitale Player kosten traditionelle Banken ein Drittel des Wachstums in Europa«, Pressemitteilung, 29. November, verfügbar unter: <https://newsroom.accenture.de/de/news/digitale-player-kosten-traditionelle-banken-ein-drittel-des-wachstums-in-europa.htm>, aufgerufen am 12. Juli 2019.

Accenture (2019), »Innovation durch Fintech, Die Zukunft durch neue Technologien und Geschäftsideen gestalten«, verfügbar unter: <https://www.accenture.com/de-de/insight-innovation-durch-fintech>, aufgerufen am 12. Juli 2019.

Alt, R. und T. Puchmann (2016), *Digitalisierung der Finanzindustrie, Grundlagen der Fintech-Evolution*, Springer, Berlin.

⁴ Zumindest wie Kunden durch die Möglichkeiten der neuen Technologien begeistert werden können, scheint man sich einig zu sein: Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz und Chatbots werde laut einer Studie von Econsultancy von bereits 36% der Anbieter von Financial Services versucht, Kunden zu begeistern, und weitere 41% wollen angeblich im nächsten Jahr auch in diese neuen Technologien einsteigen (vgl. Econsultancy 2019).

- Ankenbrand, T., A. Dietrich und D. Bieri (2019), *IFZ FinTech Study 2019: An Overview of Swiss FinTech*, IFZ Studie Hochschule Luzern, verfügbar unter: https://blog.hslu.ch/retailbanking/files/2019/03/IFZ-FinTech-Study-2019_Schweiz.pdf, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- BaFin (2017), *Jahresbericht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht 2017*, BaFin-Publikation, verfügbar unter https://www.bafin.de/DE/PublikationenDaten/Jahresbericht/jahresbericht_node.html, aufgerufen am 4. Juli 2019.
- BaFin (2018a), *Big Data trifft auf künstliche Intelligenz, Fintech-Studie*, verfügbar unter: https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/dl_bdai_studie.pdf?sessionid=F070B7CA90C2A03D0C0F3D437363A3F2.1_cid298?__blob=publicationFile&v=9, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- BaFin (2018b), *Jahresbericht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht 2018*, BaFin-Publikation, verfügbar unter: https://www.bafin.de/DE/PublikationenDaten/Jahresbericht/jahresbericht_node.html, aufgerufen am 4. Juli 2019.
- Balz, B. (2019a), »Digital transformation – a central bank perspective«, 2nd EBF Cloud Banking Conference, Rede am 9. Juli 2019, Brüssel, verfügbar unter <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/digital-transformation-a-central-bank-perspective-800868>, aufgerufen am 11. Juli 2019.
- Balz, B. (2019b), »Die Aufsicht muss ein Auge auf Libra haben«, Interview von Burkhard Balz, *Börsen-Zeitung*, 12. Juli, verfügbar unter: <https://www.bundesbank.de/de/presse/interviews/-die-aufsicht-muss-ein-auge-auf-libra-haben--801960>, aufgerufen am 15. Juli 2019.
- Balz, B. und J. Paulick (2019), »Private Zahlungsmittel und die Rolle der Zentralbanken im digitalen Zeitalter«, *ifo Schnelldienst* 72(17), 13–16.
- Berger, R. (2018), »Halten Finanzdienstleister Schritt mit der Digitalisierung?«, *Roland Berger Focus*, 3. Europäischer Retail Banking Survey – Ergebnisse und Handlungsempfehlungen, verfügbar unter: https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_retail_banking_survey_de.pdf, aufgerufen am 17. September 2019.
- Chainanalysis (2018), »Olga Kharif, Bloomberg-Blog«, 1. August, über *Chainanalysis study*, verfügbar unter: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-08-01/bitcoin-s-use-in-commerce-keeps-falling-even-as-volatility-eases>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- Cohen, M. und A. Sundararajan (2015), »Self-Regulation and Innovation in the Peer-to-Peer Sharing Economy«, *University of Chicago Law Review Online* 82(1), 116–133.
- Demary, M. und V. Demary (2019), »Kryptowährungen – alles anders mit Libra?«, *ifo Schnelldienst* 72(17), 17–19.
- Dombret, A. (2019), Zitat zu den »fünf möglichen Szenarien für die Bankenbranche«, verfügbar unter: <https://www.it-finanzmagazin.de/finanzsektor-zukunft-banken-versicherer-mut-daten-87383/>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- Econsultancy (2019), »Digital Trends 2019: Financial Services in Focus«, *DT-Report 2019*, verfügbar unter <https://www.adobe.com/content/dam/acom/uk/modal-offers/2019/DT-Report-2019/Econsultancy-2019-Digital-Trends-Financial-Services.pdf>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- Eichler, S. und M. Thum (2019), »Libra – Totengräberin für gescheiterte Währungen, Herausforderung für gute Regulierung«, *ifo Schnelldienst* 72(17), 20–23.
- ESMA (2019), »Advice, Initial Coin Offerings and Crypto-Assets«, *ESMA-Publikation*, verfügbar unter https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf, aufgerufen am 11. Juli 2019.
- EZB (2019), »Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures«, *ECB Crypto-Assets Task Force, Occasional Paper Series*, Nr. 223, Mai 2019, verfügbar unter <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- Fintech News Switzerland (2018), »Fintech now takes up 33% of revenue share in financial services«, 22. Oktober, verfügbar unter <http://fintech-news.ch/fintech/fintech-disruption-banks-at-risk/23072/>, aufgerufen am 12. Juli 2019.
- Fuest, C. (2018), »Digitalisierung und Steuerpolitik«, *ifo Schnelldienst* 71(14), 21–25.
- Gartner (2019), David Furlonger (Gartner Vize-Präsident und Analyst), Rede auf dem *Gartner Symposium/ITxpo* am 29. Oktober 2018, Gold Coast, Australia, Ausschnitte verfügbar unter: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-10-29-gartner-says-digitalization-will-make-most-heritage-financial-firms-irrelevant-by-2030>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- KPMG (2019), *The Pulse of Fintech 2018, Biannual global analysis of investment in fintech*, KPMG-Publikation, verfügbar unter: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/02/the-pulse-of-fintech-2018.pdf>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- Mayer, T. (2019), »Besseres Geld durch Digitalisierung«, *ifo Schnelldienst* 72(17), 3–6.
- Narayanan, A., J. Bonneau, E. Felten, A. Miller und S. Goldfeder (2016), *Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction*, Princeton University Press, Princeton.
- Nienhaus, L. (2019), »Operation Größenwahn«, *Die Zeit*, 27. Juni, 21.
- OECD (2001), *Report on Consolidation in the Financial Sector*, OECD-Publikation, verfügbar unter: <https://www.bis.org/publ/gten05.pdf>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- OECD (2018), *Financial Markets, insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance*, OECD-Publikation, verfügbar unter: <http://www.oecd.org/finance/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf>, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- SwissBanking (2019), »Banken haben das Schicksal in ihrer Hand«, Blog, 1. April, verfügbar unter: https://www.swissbanking.org/de/services/blog/banken-haben-das-schicksal-in-ihrer-hand?utm_source=Swiss-Banking+Abonnement+%28DE%29&utm_campaign=6e7f60843a-Blog_Campaign&utm_medium=email&utm_term=0_d641d111e6-6e7f60843a-437733497, aufgerufen am 16. Juli 2019.
- The Economist* (2019), »Facebook's weird new currency«, 22. Juni, Leaders S. 9 (»Click here to buy Libra«), Business S. 49f. (»Coin flip«) und Business S. 51f. (»Liberalised finance«).
- Vollmer, U. (2019), »Geldpolitik 4.0 – Brauchen wir digitales Zentralbankgeld?«, *Wirtschaftliche Freiheit*, 30. Juni, verfügbar unter: <http://wirtschaftlichefreiheit.de/wordpress/?p=25458>, aufgerufen am 13. September 2019.
- Wyman, O. (2019), »Deutsche Banken verlieren bei Digitalisierung an Boden – Spanien bleibt Spitzenreiter«, Pressemitteilung, 29. März, verfügbar unter: https://www.oliverwyman.de/content/dam/oliver-wyman/v2-de/media/2019/Pressemittelungen/20190328_PM_OliverWyman_DigitalBankingIndex.pdf, aufgerufen am 17. September 2019.
- Yermack, S. (2017), »Corporate Governance and Blockchains«, *Review of Finance* 21(1), 7–13.
- Yermack, S. (2018), »FinTech in Sub-Saharan Africa: What Has Worked Well, and What Hasn't«, NBER Working Paper No. 25007, September, verfügbar unter: <https://www.nber.org/papers/w25007>, aufgerufen am 11. September 2019.
- Zachariadis, M., G. Hileman und S. V. Scott (2019), »Governance and control in distributed ledgers: Understanding the challenges facing blockchain technology in financial services«, *Information and Organization* 29(2), 105–117.
- Zeit online* (2019), »Große Wirtschaftsmächte warnen vor Facebook-Geld Libra«, Pressemitteilung, 17. Juli, verfügbar unter: <https://www.zeit.de/news/2019-07/17/g7-staaten-haben-schwere-bedenken-gegen-facebooks-libra>, aufgerufen am 19. Juli 2019.