

Zahlungsdienste im Umbruch: Instant Payments, PSD2 und neue Wettbewerber

Technologische Innovationen, regulatorische Anpassungen und die zunehmende Digitalisierung des täglichen Lebens haben den Zahlungsverkehr in Europa nachhaltig verändert und werden ihn künftig weiter prägen. Die technischen Möglichkeiten zur digitalen Initiierung und Abwicklung von Zahlungen haben sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Angestrebt wird im zunehmend über das Smartphone abgewickelten Handel von Waren und Dienstleistungen die nahtlose Einbettung des Bezahlvorgangs in den Einkaufsprozess („Ein-Klick-Zahlungen“). Dieses führt zur Entwicklung und Etablierung neuer Geschäftsmodelle durch eine steigende Zahl von Anbietern. Diese sind getrieben von der Anwendung von Datenanalysen, neuen Möglichkeiten für den Zugang zu Zahlungskonten und der Einführung von Echtzeitüberweisungen. Besondere Aufmerksamkeit haben dabei FinTechs und BigTechs erlangt, die mit den etablierten Akteuren auf dem Markt für Zahlungsdienste sowohl konkurrieren als auch kooperieren. So werden die traditionellen Strukturen und bisherigen wirtschaftlichen Gesetzmäßigkeiten im Zahlungsverkehr auf den Prüfstand gestellt.

Diese neuen Entwicklungen schaffen einerseits Effizienzgewinne und verbessern das Nutzererlebnis. Andererseits führen sie zu einer erhöhten technischen Komplexität und zur Tendenz, sich verstärkt innerhalb einzelner Ökosysteme zu bewegen. Dies kann potenziell zur Dominanz einzelner Onlineplattformen führen und beispielsweise wettbewerbspolitische Fragen aufwerfen.

In Europa haben sich Zahlungslösungen traditionell entlang nationaler Grenzen entwickelt, während globale Akteure grenzüberschreitend denken und agieren. Dies hat ihnen auch in Europa Startvorteile verschafft. Europäische Zahlungsdienstleister stehen daher vor der Herausforderung, schlagkräftige, europaweit nutzbare Bezahlösungen als Alternative zu den zunehmend erfolgreichen internationalen Wettbewerbern zu entwickeln.

Der Strukturwandel des europäischen Zahlungsverkehrs stellt auch Zentralbanken, Aufsichtsbehörden und den Gesetzgeber vor neue Herausforderungen. So kann eine stärkere Verlagerung des Zahlungsverkehrs auf internationale Anbieter und die über Ländergrenzen hinweg aufgebrochenen Wertschöpfungs- und Prozessketten Auswirkungen auf die Aufsichtsmandate sowie wettbewerbs- und datenschutzrechtliche Implikationen haben.

Einfluss technologischer Entwicklungen auf Zahlungsgewohnheiten

In den letzten Jahren hat sich die Art und Weise, wie Privatpersonen und Unternehmen Waren und Dienstleistungen bezahlen, erheblich verändert. Dafür sind verschiedene Faktoren ausschlaggebend (siehe Schaubild auf S. 53). Eine wesentliche Rolle kommt dabei der technologischen Entwicklung zu.

NFC-Technologie, ...

Erstens hat sich die „Near Field Communication (NFC)“-Technologie, die das kontaktlose Bezahlen mit Karte und Smartphone ermöglicht, mittlerweile stark verbreitet. Inzwischen unterstützen rund 55 Millionen der 100 Millionen ausgegebenen girocards in Deutschland das kontaktlose Bezahlen mittels NFC-Technologie (Stand: Ende 2018).¹⁾ Hinzu kommen noch kontaktlosfähige Debitkarten der internationalen Kartensysteme sowie Kreditkarten. So sind seit 2017 alle neu in Deutschland ausgegebenen Kreditkarten kontaktlosfähig. Auf der Akzeptanzseite sind mittlerweile über 620 000 der 840 000 bei den Händlern aufgestellten Terminals in der Lage, kontaktlose girocard-Zahlungen zu akzeptieren (Stand: Ende 2018).²⁾ Im Dezember 2018 waren bereits fast 16 % aller girocard-Transaktionen kontaktlos.³⁾

... Onlinehandel, ...

Zweitens entwickeln sich mit zunehmendem Onlinehandel neue Lösungen für Onlinezahlungen. Der Umsatzanteil des Onlinehandels wächst kontinuierlich. Im Jahr 2018 erreichte er einen Anteil von 10,2 % des Einzelhandelsumsatzes.⁴⁾ Hinzu kommen steigende Onlineumsätze im Dienstleistungssektor,⁵⁾ wobei die Grenzen zwischen digitalen Gütern und Dienstleistungen zunehmend verschwimmen.⁶⁾ Bezahlt werden die Onlineeinkäufe häufig mit spezialisierten Internetbezahlverfahren.⁷⁾

... Smartphones, ...

Drittens führt die weite Verbreitung von Smartphones⁸⁾ und mobilem Internet zu veränderten Einkaufsgewohnheiten. Dies verstärkt den Trend zur Entwicklung neuer innovativer Zahlungslösungen sowohl für den Einsatz an der Laden-

kasse (Point of Sale: POS) als auch für den mobilen Onlinehandel,⁹⁾ der auch In-App-Käufe umfasst.¹⁰⁾ Der mobile Onlinehandel zieht die fortschreitende Integration von Bezahlverfahren in Smartphones nach sich, entweder über digital in einer App hinterlegte Zahlkarten, Lastschriftmandate oder über in digitalen Ökosystemen (bspw. Plattformlösungen für den Onlinehandel oder für Mobilitätsdienste) integrierte Bezahlverfahren,¹¹⁾ die teilweise auch von Dritten als Bezahllösung akzeptiert werden. Beim mobilen Onlineeinkauf greifen Verbraucher aus Bequemlichkeit vorzugsweise auf voreingestellte, hinterlegte und einfach zu handhabende Zahlungswege zurück. So entstehen Einschließeffekte („Lock-in-Effekte“) bei Bezahlösungen und konkurrierende, möglicherweise bessere Alternativen werden ignoriert.

Das Smartphone dürfte sich, nicht zuletzt aufgrund seiner Allgegenwart im täglichen Leben, zunehmend auch zu einem Dreh- und Angelpunkt für das Bezahlen entwickeln. Zwar hat es an der Ladenkasse derzeit noch keine große Bedeutung, da die heutigen mobilen Zahlungslösungen im Vergleich zu den klassischen Verfahren offensichtlich keinen ausreichenden Mehrwert – beispielsweise die Integration von Gutschein- oder Kundenbindungsprogrammen in die Bezahllösung – generieren. Zudem hat

¹ Vgl.: girocard (2019).

² Vgl.: girocard (2019).

³ Vgl.: girocard (2019). Zahlen der Kreditkartenunternehmen liegen nicht vor.

⁴ Vgl.: Handelsverband Deutschland e.V. (2019).

⁵ Vgl.: Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (2019).

⁶ Vgl.: Urbach (2019).

⁷ Spezialisierte Internetbezahlverfahren sind bspw. PayPal, Sofort-Überweisung, paydirekt oder giropay. So nutzten 58 % der im Rahmen der Studie der Deutschen Bundesbank zum Zahlungsverhalten in Deutschland 2017 befragten Onlinekäufer für die Bezahlung Internetbezahlverfahren.

⁸ Allein in Deutschland nutzen 57 Millionen Bundesbürger ein Smartphone. Vgl.: Statista (2019).

⁹ Vgl.: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019a).

¹⁰ Innerhalb einiger Apps können zusätzliche Inhalte oder Dienste gekauft werden, bspw. um innerhalb einer kostenlosen App weitere Funktionen zu entsperren. Diese Käufe werden als In-App-Käufe bezeichnet.

¹¹ Häufig sind in den integrierten Lösungen Kreditkartendaten oder Lastschriftmandate für die Zahlungsabwicklung hinterlegt.



die bewährte, klassische Zahlungskarte durch die Kontaktlosfunktion an Bequemlichkeit und Schnelligkeit deutlich zugelegt. Nunmehr werden aber auch Banking-Apps für klassische Bankgeschäfte vermehrt genutzt.¹²⁾ Über Banking-Apps lassen sich auch Peer-to-Peer-Zahlungen (P2P) an Freunde oder Familienmitglieder auslösen, wobei der Zahlungsempfänger einfach durch Auswählen der passenden Telefonnummer, die mit seiner IBAN in einer Datenbank verknüpft ist, aus der Liste der Telefonbuchkontakte adressiert wird.

Hinzu kommen technologische Entwicklungssprünge in der Biometrie, beim Internet-der-Dinge und bei Sprachassistenten, die den Wandel der Zahlungsgewohnheiten weiter fördern werden. In immer mehr Haushalten und Autos sowie auf allen Smartphones finden sich inzwischen Sprachassistenten. Damit lassen sich grundsätzlich Zahlungen per Sprachbefehl auslösen, die auch prinzipiell noch mit einem weiteren biometrischen Merkmal autorisiert werden könnten.¹³⁾ Das kann beispielsweise der Fingerabdruck sein, aber auch die Iris oder das Gesicht.¹⁴⁾ Biometrie ist ein einfach zu handhabender Autorisierungsfaktor, der Passwörter oder auch einmalige Transaktionscodes obsolet machen könnte. Biometrische Verfahren gewinnen auch im Zuge der steigenden Anforderungen an die Sicherheit im Zahlungsverkehr an Be-

deutung, unter anderem bedingt durch Anforderungen der überarbeiteten Zahlungsdiensterrichtlinie (Payment Services Directive 2: PSD2). Sollten Bezahlösungen direkt in Prozesse des Internets-der-Dinge und in Sprachassistenten integriert werden, dürfte dies die Einschließeffekte noch weiter befördern. Denn bei diesen Anwendungen dürften primär voreingestellte und hinterlegte Bezahlösungen zum Einsatz kommen.

Die genannten Entwicklungen haben bereits dazu beigetragen, dass sich der Rückgang des Bargeldanteils beim Bezahlen beschleunigt hat¹⁵⁾ und der Umsatzanteil von Bargeld 2018 erstmalig unter den der Karten gesunken ist.¹⁶⁾ Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass durch die Digitalisierung immer mehr Bezahl-situationen entstehen, die allein bargeldlose

Bargeldanteil sinkt

... Biometrie, Internet-der-Dinge und Sprachassistenten fördern den Wandel der Zahlungsgewohnheiten

¹² Vgl.: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019b).

¹³ Gemäß einer Umfrage des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. wäre jeder dritte Bundesbürger bereit, eine Überweisung per Sprachbefehl zu initiieren. Vgl.: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019c).

¹⁴ Gemäß einer Umfrage des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. kann sich die Mehrzahl der Bundesbürger vorstellen, biometrische Merkmale zur Autorisierung von Zahlungen zu verwenden. Vgl.: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019d).

¹⁵ Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a).

¹⁶ Vgl.: EHI Retail Institute e.V. (2019).

Zahlungsinstrumente erlauben. Zum anderen hat sich die Nutzerfreundlichkeit von Zugangskanälen und -geräten für Bezahlösungen verbessert. So hat beispielsweise die im deutschen Markt weit verbreitete girocard durch die Kontaktlosfähigkeit nochmals deutlich an Attraktivität gewonnen.

Die technologischen Entwicklungen haben bislang vorwiegend Auswirkungen auf die Art und Weise, wie Zahlungen ausgelöst werden. Die Abwicklungsart der zugrunde liegenden Zahlungsinstrumente Überweisung, Lastschrift und Kartenzahlung sowie die in die Abwicklung involvierten Akteure, Intermediäre und Infrastrukturen haben sich in den letzten Jahren aber nicht grundsätzlich gewandelt. Jedoch wird das Feld der neuen Bezahlösungen inzwischen sowohl von etablierten Akteuren der Finanzbranche als auch in steigendem Maße von neuen Akteuren mit einem stärkeren Technologiefokus bespielt, wodurch sich das Marktumfeld im Zahlungsverkehr deutlich wandelt.

Neue Wettbewerber im Zahlungsverkehr

FinTechs als Komplement statt Konkurrent

Mit den neuen Technologien ändert sich das Wettbewerbsumfeld im Zahlungsverkehr. So entwickeln junge, innovative Anbieter technologischer Finanzinnovationen – sogenannte FinTech-Unternehmen – neue digitale Zahlungsdienste. Während in den vergangenen Jahren die Anzahl der in Deutschland aktiven deutschen FinTech-Unternehmen stetig zunahm,¹⁷⁾ deutet sich mittlerweile durch Fusionen und Übernahmen ein Trend zur Marktkonsolidierung an.¹⁸⁾ Oftmals geht es den hieran beteiligten Unternehmen um eine Erweiterung der eigenen Servicepalette und einen Ausbau der Kundenzielgruppen. Es zeigt sich, dass die Realisierung von Skalen- und Verbundeffekten auch für FinTech-Unternehmen essenziell für das Überleben im Markt für Finanz- und Zahlungsdienste ist. Dieser Trend macht sich auch in der Finanzierung bemerkbar. Investoren konzentrierten sich in den vergangenen Jahren bei FinTech-Unter-

nehmen immer mehr auf wenige Erfolg versprechende Unternehmen, während die breite Mehrheit der Neugründungen kaum noch Aufmerksamkeit erfuhr.¹⁹⁾

Neben den FinTechs beginnen sich internationale Technologieunternehmen, zuvorderst aus den USA und China, für das Angebot von Zahlungsdiensten in Europa zu interessieren (siehe Tabelle auf S. 55). Diese sind primär Technologiekonzerne, oftmals als BigTechs bezeichnet, die mit digitalen Geschäftsmodellen, beispielsweise im Onlinehandel, bei Onlinesuchmaschinen oder als Betreiber „sozialer Medien“ zu dominierenden Akteuren geworden sind. Sie agieren als Plattformanbieter, die verschiedene Dienste auf einer Plattform vereinigen und damit sogenannte plattformbasierte Ökosysteme schaffen. Bei ihrem Eintritt in den europäischen Markt können sie – sofern sie erlaubnispflichtige Zahlungsdienste anbieten – unter anderem bei der Zulassung vom Europäischen Pass²⁰⁾ und den spezifischen Marktmechanismen im Zahlungsverkehr profitieren.

BigTechs sind neue Wettbewerber ...

Insbesondere kommt ihnen die Zweiseitigkeit des Marktes zugute, die bei Zahlungsdiensten grundsätzlich gegeben ist. Die großen Technologieunternehmen bringen bereits eine kritische Masse auf der Nachfrageseite mit, sowohl auf Kunden- als auch auf Händlerseite.²¹⁾ Aufgrund dessen ist die Plattform oder der entsprechende Dienst wiederum für weitere Kunden und Händler attraktiv.

... mit Tendenz zur Monopolbildung, ...

Außerdem können große Plattformen durch ihre starke Nutzerbasis sowie aufgrund ihrer Kapital- und Ertragsstärke rasch Marktanteile in neuen, angrenzenden Geschäftsfeldern gewinnen.

... die Verbundeffekte nutzen ...

¹⁷ Vgl. bspw.: EY (2018).

¹⁸ Siehe hierzu bspw. Pressemeldungen der Unternehmen Raisin (mit der Marke weltsparen.de) und figo, die zu den größten und bekanntesten FinTechs in Deutschland gehören. Vgl.: Raisin (2019) sowie FinLeap (2019).

¹⁹ Vgl.: Barkow Consulting (2019).

²⁰ Erteilt ein EU-/EWR-Staat bspw. einem Zahlungsdienstleister die Erlaubnis zum Geschäftsbetrieb, gilt die Erlaubnis in allen EU-/EWR-Staaten.

²¹ Zum Konzept der zweiseitigen Märkte vgl.: Rochet und Tirole (2006).

BigTechs als Zahlungsdiensteanbieter: Überblick für Deutschland

Anwendung	Google	Apple	Amazon	Facebook	Alipay	WeChat
Zahlungsdienst verfügbar in Deutschland seit ... für bzw. mit ...	Juni 2018	Dezember 2018	2011	noch nicht in Deutschland	Juli 2016 (chinesisches Bankkonto nötig)	November 2017 (chinesische Personal-ID nötig)
P2P	X (noch nicht in Deutschland)	X (noch nicht in Deutschland)	–	X	X	X
POS	X	X	–	–	X	X
Onlinehandel	X	X	X	–	X	X
Krypto-Token	–	–	–	(geplant)	–	–

Deutsche Bundesbank

nen und damit Skalen- und Verbundeffekte realisieren. Ein großer Marktplatz im Onlinehandel hat mit seinen umfangreichen Daten zum Verhalten der auf der Plattform aktiven Händler und Konsumenten eine gute Grundlage, um beispielsweise an sie Kredite zu vergeben.

leistungspalette aus. Sie können Netzwerk-, Skalen- und Verbundeffekte durchaus auch zum Vorteil ihrer Kunden nutzen. Andererseits ist in der digitalen Wirtschaft eine inhärente Tendenz zur Bildung von Monopolen festzustellen, die bei der Gestaltung der Rahmenbedingungen berücksichtigt werden muss. Es besteht die Gefahr, dass sich der Markt nach dem Prinzip „der Sieger nimmt alles“ entwickelt. Regulierungs-, Aufsichts-, Kartell- und Verbraucherschutzbehörden auf nationaler wie europäischer Ebene sollten sich deshalb intensiv und koordiniert mit dieser Thematik auseinandersetzen, um auch künftig einen wettbewerblichen und effizienten Zahlungsverkehr in Europa sicherzustellen.

Regulatorische Rahmenbedingungen an neue Marktbedingungen anpassen

... und geschlossene Ökosysteme begünstigen

Innerhalb der jeweiligen Ökosysteme nimmt das betreibende Unternehmen eine dominierende Stellung ein und kann so unter anderem technische Standards, Preise, Geschäftsbedingungen, Zugriffs-, Zugangs- und Nutzungsrechte²²⁾ von und für Dritte und Vorgaben für die Datenverarbeitung einseitig festlegen.

Risiko der Verdrängung von Kreditinstituten in die zweite Reihe

Zudem bewegen sich solche Ökosysteme direkt an der Kundenschnittstelle. Die eigentlichen Anbieter von Zahlungskonten oder Zahlungskarten rücken „in die zweite Reihe“ – sie werden austauschbarer – und bislang etablierte Geschäftsmodelle im Zahlungsverkehr funktionieren nicht mehr. Die bisher für den Zahlungsverkehr verantwortlichen Kreditinstitute verlieren den direkten Kundenkontakt zunehmend an die Wettbewerber und verfügen damit auch über immer weniger Informationen über die Kundendwünsche.

PSD2 als Wegbereiter für das Open Banking im Zahlungsverkehr

Forciert wird der steigende Wettbewerb im europäischen Markt für Zahlungsdienste durch regulatorische Weichenstellungen, die das Ver-

Regulatorische Weichenstellungen forcieren Marktveränderungen

Plattformbasierte Ökosysteme zeichnen sich zu meist durch hohe Nutzerfreundlichkeit und die Integration einer breiten Waren- oder Dienst-

²² Bspw. hat Apple die NFC-Schnittstelle auf seinen Geräten nicht für die Nutzung durch dritte Zahlungsanbieter freigegeben, sodass auf den Geräten nur Apple Pay als kontaktloses Bezahlverfahren genutzt werden kann. Die Europäische Kommission untersucht derzeit, ob dies gegen Wettbewerbsrecht verstößt.

Herausforderung: digitale Identität

Sichere elektronische Identifizierung (eID) und Authentifizierung sowie die rechts-sichere Abgabe von Willenserklärungen in elektronischer Form sind ein elementarer Baustein für die Weiterentwicklung der Digitalwirtschaft. Insbesondere bei der Erbringung digitaler Finanzdienste bestehen besondere Anforderungen an die Identitätsfeststellung von Neukunden, die Authentifizierung von Kunden und die Autorisierung von Transaktionen.

Bislang sind eID-Lösungen in Deutschland aber noch nicht weit verbreitet. Zwar bieten seit November 2010 alle neu ausgegebenen Personalausweise eine eID-Funktion an. Doch konnte sich diese Onlineausweisfunktion insbesondere aufgrund ihrer eher komplizierten Handhabung bislang nicht durchsetzen.

In jüngerer Vergangenheit haben sich aufgrund verschiedener gesetzlicher Änderungen (eIDAS-Verordnung¹), Novellierung des Geldwäschegesetzes und des Personalausweisgesetzes, Onlinezugangsgesetz, PSD2) die Rahmenbedingungen für eID- und Authentifizierungslösungen für digitale Finanzdienste verbessert, sodass deren Entwicklung und Etablierung eine Dynamik verzeichnet.

Finanzdienstleister sind nicht nur wichtige potenzielle Nutzer von eID-Lösungen, beispielsweise im Rahmen der geldwäscherechtlichen Identitätsüberprüfung. Wie Beispiele in anderen Ländern zeigen, können sie auch Anbieter von Identitätsdiensten sein. Unter Verwendung der Authentifizierungsverfahren aus dem Onlinebanking könnten sie auf Wunsch der Kunden deren Identität, Alter oder Adresse gegenüber Dritten bestätigen, beispielsweise gegen-

über Onlinehändlern. Damit würden Kreditinstitute die bei ihnen in hoher Qualität vorliegenden Kundendaten nutzen und hierauf aufbauend neue Dienstleistungen anbieten, um beispielsweise auch neue Ertragsquellen bei Händlern zu erschließen.

¹ Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014, (eIDAS-Verordnung (englisch: electronic IDentification, Authentication and trust Services)).

hältnis zwischen etablierten und neuen Anbietern weiter verschieben dürften.

PSD2-Schnittstellen: ...

Im Zuge der PSD2 dürfen ab September 2019 registrierte Kontoinformations- und lizenzierte Zahlungsauslösedienste über eine Schnittstelle auf genau definierte Kontoinformationen beim kontoführenden Institut zugreifen, um Zahlungen auszulösen oder Kontoinformationen bereitzustellen.²³⁾ Der Zahlungsdienstenutzer muss zuvor explizit dem Datenaustausch zugestimmt haben beziehungsweise die Transaktion autorisieren. Die Schnittstelle, über die der Datenaustausch läuft, muss dabei genauso leistungsfähig ausgestaltet sein wie der normale Internetzugang zum Onlinebanking.²⁴⁾ Etablierte Finanzdienstleister, aber auch Technologieunternehmen und neue Anbieter können Produkte auf Basis von Zahlungsauslöse- und Kontoinformationsdiensten anbieten, sofern sie über die notwendige Lizenz verfügen beziehungsweise registriert sind. Ein Zahlungsauslösedienst ermöglicht dem Zahlungsdienstenutzer, beispielsweise für die Bezahlung im Onlinehandel, einen vorausgefüllten Überweisungsauftrag bei seiner Bank bequem über das Onlinebanking zu tätigen.

... Kreditwirtschaft bereitet sich aktiv vor

Zwar wächst mit den neuen Diensten die Konkurrenz für die kreditwirtschaftlichen Anbieter. Die PSD2 bietet diesen jedoch auch die Chance, sich mit neuen Diensten am Markt zu positionieren. Gemäß einer Umfrage der Bundesbank in der Kreditwirtschaft wird ein Großteil der Institute in Deutschland bis Ende 2019 technisch in der Lage sein, Zahlungsauslösedienste etwa für Händlerkunden anzubieten. Bereits geplant hat die große Mehrheit der Kreditinstitute das Angebot von Kontoinformationsdiensten bis Ende 2019, teilweise werden diese auch schon angeboten. Dies umfasst nicht nur den Zugriff auf das Zahlungskonto, auch bei anderen Kreditinstituten, sondern beispielsweise auch auf Kredit- oder Depotkonten, um dem Kunden eine möglichst umfassende Darstellung seiner Finanzlage zu bieten. Der Zugriff auf diese Kontoarten fällt allerdings nicht unter die Regelungen der PSD2. Die Mehrzahl der Kreditinstitute

plant dabei, die Kontodaten der Kunden mit deren ausdrücklichen Erlaubnis für die Bonitätsbeurteilung selbst zu nutzen und bei Anfragen Dritter (z. B. Onlinehändler) zur Vergabe von Konsumentenkrediten freizugeben.

Die Kreditinstitute in Deutschland tendieren dazu, die im Rahmen der PSD2 erforderliche Schnittstelle in Form einer API (Application Programming Interface) anzubieten. APIs sind Programmierschnittstellen, die eine innovative Nutzung von Bankdaten ermöglichen und das Banking komfortabler, vielseitiger und einfacher gestalten können. Sie ermöglichen Kreditinstituten einerseits Finanzanwendungen von Drittdienstleistern in ihr eigenes Angebot zu integrieren, beispielsweise Zahlungslösungen für internationale Überweisungen. Andererseits können über eine API die Bankdaten zur Nutzung in Apps von Drittanbietern zur Verfügung gestellt werden, wenn dies kundenseitig gewünscht ist. Strategisch geht es für die Kreditwirtschaft über die PSD2 hinaus um die Gestaltung eines funktionierenden API-Ökosystems, um das Produktportfolio attraktiv weiterzuentwickeln und den Zahlungsverkehrsmarkt nicht vermehrt neuen Wettbewerbern zu überlassen. Vor diesem Hintergrund hat eine Arbeitsgruppe des Euro Retail Payments Board (ERPB), in dem die Anbieter und die Nachfragerseite des europäischen Zahlungsverkehrs vertreten sind, die Arbeiten an einem API-Scheme aufgenommen, um Möglichkeiten auszuloten, wie beispielsweise Identifizierungsverfahren, persönliches Finanzmanagement oder spezifische Zahlungslösungen dank Nutzung offener Schnittstellen in einem API-Scheme abgebildet werden können. Die bislang häufig von der Kreditwirtschaft verfolgte Strategie, Finanzdienste mit hoher Wertschöpfungstiefe selbst anzubieten, dürfte im digitalen Zeitalter immer weniger funktionieren.

PSD2-Schnittstelle als Startpunkt eines API-Ökosystems

²³ Für eine ausführliche Beschreibung der PSD2 siehe: Deutsche Bundesbank (2018b).

²⁴ Die regulatorische technische Richtlinie (RTS) der European Banking Authority (EBA) hierzu gibt Aufschluss über Ausnahmeregelungen, vgl.: EBA (2019).

Open Banking

Schon heute haben sich „neue“ Banken etabliert, die ihre IT-Infrastruktur und die Systeme direkt so konfigurieren, dass sie die Chancen der Plattformökonomie und Digitalisierung für sich nutzen können und sich beispielsweise verschiedene Banking-Module von Dritten einkaufen, anstatt sie hausintern zu entwickeln und zu betreiben, oder selbst als Banking-as-a-Service-Anbieter agieren. Dies schafft auch die Möglichkeit, flexibler und agiler auf Marktentwicklungen zu reagieren.

Mit einer Entwicklung des Marktes hin zum Open Banking dürfte der Druck auf etablierte Anbieter einerseits weiter zunehmen. Denn lukrative Teile der Prozesskette werden unter Umständen noch stärker als bisher von neuen Akteuren angegriffen. Andererseits bietet Open Banking aber auch die Chance, neue Geschäftsmodelle zu etablieren und in Kooperation mit anderen Anbietern neue Marktpotenziale zu erschließen. Gerade in puncto Vertrauen können Kreditinstitute in Deutschland noch gegenüber Technologieunternehmen punkten. Auch deshalb nehmen Kooperationen zwischen Kreditinstituten und FinTechs weiter zu. Erstere können ihren Kunden auf diese Weise innerhalb kurzer Zeit bequeme und innovative Leistungen anbieten. Letztere erhalten Zugang zu einer großen Kundenbasis und profitieren unter anderem vom Vertrauensvorsprung und der regulatorischen Expertise. Allerdings zeichnet sich ab, dass sich diese Situation in den nächsten Jahren verändern wird, da sich die Präferenzen in den nachkommenden Generationen verschieben.

Instant Payments als neuer Standard

Nicht nur die Öffnung des Kontos für Dritte und die zunehmende „APIisierung“ des Bankgeschäfts prägen die derzeitigen Umbrüche im Zahlungsverkehr. Auch Instant Payments, also die Abwicklung von Alltagszahlungen in wenigen Sekunden – also fast in „Echtzeit“, werden

zu einem weiteren Aufbrechen etablierter Strukturen im Markt für Zahlungsdienste beitragen.

Seit November 2017 sind grenzüberschreitende Instant Payments in Euro mit dem SEPA SCT^{Inst} Scheme verfügbar, das der European Payments Council (EPC) aufbauend auf der SEPA-Überweisung entwickelt hat.²⁵ Instant Payments ermöglichen innerhalb weniger Sekunden Geld von Konto zu Konto zu überweisen. Instant Payments können – sofern das Kreditinstitut sie anbietet – anstatt der klassischen Überweisung von Privatpersonen oder von Unternehmen genutzt werden.²⁶ Darüber hinaus sind um das SEPA SCT^{Inst} Scheme herum aber auch neue Zahlungslösungen und Produkte denkbar. Hierzu zählen Lösungen für P2P-Zahlungen über das Smartphone sowie im Onlinehandel und im stationären Handel.

P2P-Zahlungen sind auch im europäischen Kontext bislang der primäre Anwendungsfall für Instant Payments. Aufgrund der Abwicklung in Echtzeit bilden sie ein elektronisches Pendant zu Bargeldzahlungen zwischen Privatpersonen. In der Regel kann in P2P-Lösungen der Zahlungsempfänger anhand seiner Telefonnummer adressiert werden, die in einer Datenbank der P2P-Lösungen mit seiner IBAN verknüpft ist. In Deutschland existieren bereits P2P-Lösungen, die teilweise auch mittels Instant Payments abgewickelt werden. Eine flächendeckende Erreichbarkeit besteht im deutschen Markt jedoch noch nicht, da nicht alle Kreditinstitute entsprechende Lösungen anbieten und man sich im deutschen Kreditgewerbe auch nicht auf eine gemeinsame Lösung einigen konnte. Der Vorteil von Lösungen, die auf Basis des SEPA SCT^{Inst}-Rahmenwerkes funktionieren, liegt in einer prinzipiellen paneuropäische Reichweite. So

Instant Payments als Basis für neue Zahlungslösungen ...

... für P2P-Zahlungen ...

²⁵ Für eine ausführliche Darstellung zu Instant Payments und der vom Eurosystem bereitgestellten Abwicklungsinfrastruktur TARGET Instant Payments Settlement (TIPS) siehe: Deutsche Bundesbank (2017a).

²⁶ Voraussetzung für den Einsatz von Instant Payments für Transaktionen zwischen Unternehmen ist, dass auch die internen Prozesse der Unternehmen echtzeitfähig sind, was in der Regel mit stärkeren operationellen Umstellungen verbunden ist.

existiert derzeit auch schon die Möglichkeit, die verschiedenen Datenbanken zur Verknüpfung von Telefonnummer und IBAN zu verbinden. Damit ist die Basis gelegt, um europaweit und grundsätzlich auch lösungsübergreifend P2P-Zahlungen über die Banking-App im Smartphone auszulösen.

*... und am POS
und im Online-
handel*

Für Onlinehändler und den stationären Handel dürfte insbesondere die sofortige Finalität der auf Instant Payments basierten Zahlung interessant sein, die durch den „Rund um die Uhr“- (24/7/365-)Betrieb gewährleistet wird. Hierdurch können unbare Zahlungen ohne Zahlungsausfallrisiko abgewickelt werden, ohne dass es zwingend eines Garantiemodells bedarf. Dies könnte Instant Payments an der physischen Ladenkasse zu einem attraktiven Komplement zu Bargeld oder zu einer Alternative zu Kartenzahlung oder Elektronischem Lastschriftverfahren werden lassen. Im Onlinehandel ließen sich mit Instant Payments zeitliche Friktionen überwinden, da zum Beispiel bei Bezahlung per Vorkasse die Ware unmittelbar nach Bestelleingang verschickt werden kann. Aus Händlersicht entsteht so eine attraktive Zusatzoption zu Kartenzahlungen, Lastschriftverfahren und Internetbezahlssystemen. Voraussetzung dafür sind entsprechende Zahlungslösungen, die einen benutzerfreundlichen, einfachen und sicheren Zugang zu Instant Payments bieten. Insbesondere könnten durch die Verknüpfung mit einer Zahlungsaufforderung (Request to Pay) mit einem Instant Payment praxisgerechte Lösungen entstehen. Eine Arbeitsgruppe des ERPB analysiert derzeit die verschiedenen am europäischen Markt bestehenden Initiativen und Lösungen.²⁷⁾

*Angebotsbreite
an Instant-Pay-
ment-Lösungen
in Deutschland
noch gering.*

Inzwischen sind in Deutschland 1 299 von 1 500 Instituten, die Überweisungen anbieten, für eingehende Instant Payments erreichbar (Stand: 10. Mai 2019).²⁸⁾ Seit Ende Mai 2019 bietet die überwiegende Mehrheit dieser Kreditinstitute Instant Payments oder darauf aufbauende Produkte aktiv an. Für die Kreditwirtschaft bieten Instant Payments die Chance, mit umfassenden Zahlungslösungen aus einer Hand, die verschiedene Bezahlssituationen abdecken, sich als

Wettbewerber gegenüber neuen Anbietern aus dem Nichtbankensektor oder internationalen Kreditkartenanbietern besser zu positionieren und auch eine bequeme und sichere Alternative zur Nutzung von Krypto-Token, wie beispielsweise Bitcoin oder Ether, zu bieten, die teilweise Transaktionen in nahezu Echtzeit erlauben oder zumindest versprechen.

Perspektiven für den Zahlungsverkehr in Europa

Der Dreiklang aus Digitalisierung, Regulierung und Wettbewerb setzt die etablierten Anbieter von Zahlungsverkehrsdienstleistungen unter spürbarem Veränderungsdruck. Die kreditwirtschaftlichen Anbieter im Zahlungsverkehr haben zwar schon viel getan, um sich darauf einzustellen. So setzen sie verstärkt auf innovative Lösungen, wie zum Beispiel die Digitalisierung der girocard im Smartphone. Auch haben einige Banken verstärkt Produkte von Dritten in ihre Angebote integriert.

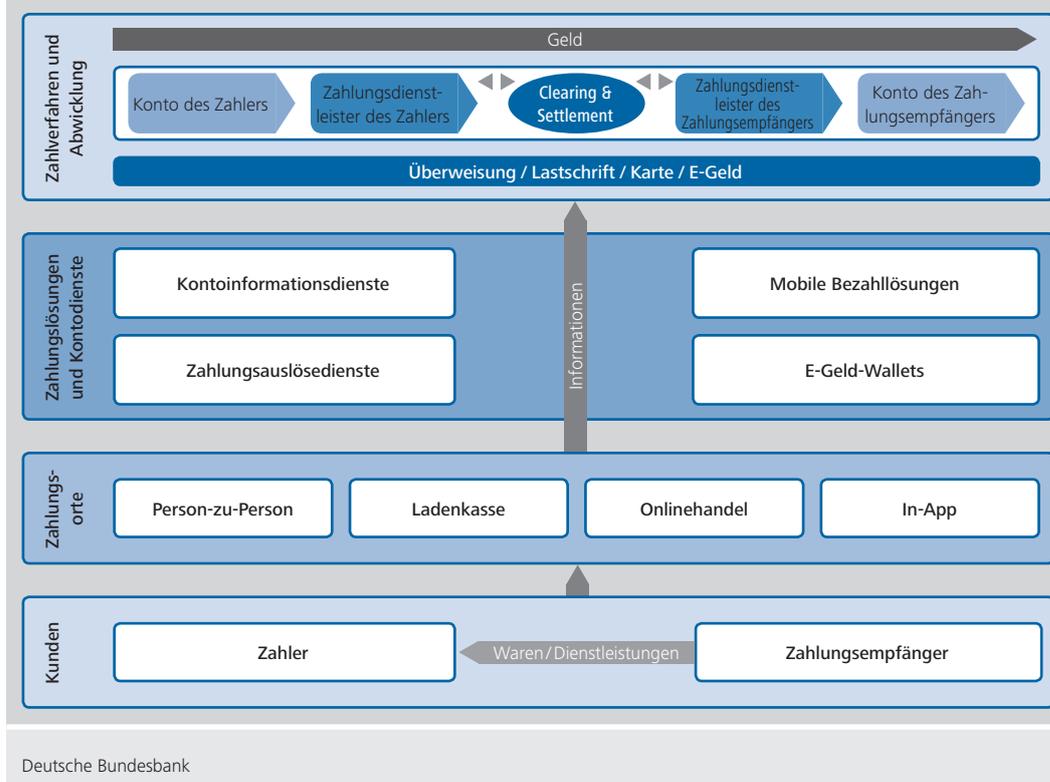
*Veränderungs-
druck auf
Kreditinstitute
wächst, ...*

In einer Netzwerkindustrie wie dem Zahlungsverkehr wird es aber künftig noch viel mehr darauf ankommen, grenzüberschreitend zusammenzuarbeiten und den gemeinsamen Markt auch an der Kundenschnittstelle zu etablieren (siehe Schaubild auf S. 60). Lösungen aus einer Hand für verschiedene Bezahlssituationen dürften dabei eine immer größere Rolle spielen. Denn mit dem Smartphone als dem neuen Universalinstrument können sich die Bezahlssituationen immer stärker angleichen. Um langfristig im europäischen Markt mitspielen und internationalen Wettbewerbern auf Augenhöhe begegnen zu können, müssen die bisher national ausgerichteten Verfahren ihre Reichweite erhöhen und grenzüberschreitend erreichbar sein. Dies spiegelt auch die SEPA-Idee wider, die Schaffung eines Binnenmarkts im Zahlungsverkehr.

*... grenzüber-
schreitendes
Denken und
Handeln
erforderlich*

²⁷ Derzeit gibt es in Deutschland mit dem Westhafen Expertendialog sowie der HIPPOS (Händlerbasiertes Instant Payment am Point-of-Sale)-Initiative der GS1 zwei Initiativen, die Instant Payments im Handel einsetzen wollen.
²⁸ Vgl.: European Payments Council (2019).

Zugang zum Zahlungskonto



Zugleich gewinnt die grenzüberschreitende Dimension des Handels, beispielsweise des Onlinehandels, immer stärker an Bedeutung und auch die steigende Mobilität innerhalb Europas führt dazu, dass Zahlungslösungen nicht nur im Heimatland, sondern auch im europäischen Ausland immer häufiger eingesetzt werden.

Weiterhin existieren in einigen europäischen Ländern nationale Kartensysteme, wie zum Beispiel das girocard-System in Deutschland. Sie stellen sicher, dass inländische Debitkartentransaktionen effizient, sicher und kostengünstig ablaufen und weitgehend ohne aufwendige System- oder Lizenzgebühren auskommen. Grenzüberschreitende Kartenzahlungen werden jedoch nur mithilfe internationaler Kartensysteme abgewickelt, deren Marktanteil, gemessen an der Anzahl aller Kartenzahlungen im Euroraum, innerhalb von nur sieben Jahren von circa 50 % auf über 70 % im Jahr 2016 gestiegen ist.²⁹⁾ Fast ein Drittel der nationalen Kartensysteme wurde im selben Zeitraum eingestellt.

Bei der Standardisierung von Zahlungsinstrumenten durch den europäischen Gesetzgeber ist die Zahlungskarte außen vor geblieben. Regulatorische Eingriffe beschränkten sich auf die Geschäftsmodelle (v. a. eine Deckelung der Interbankenentgelte bei Vierparteiensystemen)³⁰⁾, ließen aber Abwicklungsstandards unberührt. Trotz SEPA haben auch private Marktinitiativen zur Standardisierung und Harmonisierung bislang keine volle Integration des Marktes für Kartenzahlungen bewirken können. In der Vergangenheit gestartete privatwirtschaftliche Initiativen zur Verknüpfung der nationalen Kartensysteme sind aus unterschiedlichen Gründen gescheitert,³¹⁾ beispielsweise auch aufgrund der verhältnismäßig hohen Investitionskosten. Zudem hat sich durch die Deckelung

²⁹ Vgl.: Europäische Zentralbank (2019).

³⁰ Verordnung (EU) Nr. 2015/751 vom 29. April 2015.

³¹ Hierbei handelt es sich um die mit unterschiedlichem Fokus gestarteten Initiativen Euro Alliance of Payment Schemes (EAPS), PayFair, EUFISERV und Monnet. Vgl. hierzu: Europäische Zentralbank (2014).

der Interbankenentgelte die Attraktivität des – wenngleich weiterhin profitablen – Geschäftsmodells verringert.

Instant Payments als neue Basis für europaweite Zahlungslösungen?

Instant Payments könnten nun die Basis für europaweite Zahlungsdienste sein, die direkt an das laufende Privat- oder Geschäftskonto geknüpft sind. Eine Voraussetzung dafür ist allerdings, dass in nächster Zeit alle europäischen Institute Zahlungen in Echtzeit verarbeiten. Vor diesem Hintergrund wäre es wünschenswert, wenn sich Instant Payments – anders als SEPA-Überweisung und SEPA-Lastschrift³²⁾ – rasch am Markt durchsetzen und gegebenenfalls als neuer Standard etablieren würden.

Europäische Kartensysteme verknüpfen oder gleich ein neues europäisches Zahlungsverfahren schaffen?

Um die Integration des europäischen Marktes voranzutreiben, bestünde eine Möglichkeit darin, zumindest grenzüberschreitende Debitkartenzahlungen über die neuen EU-weit harmonisierten Instant-Payments-Wege abzuwickeln. Damit würde die Grundlage für eine SEPA-weite Akzeptanz der nationalen Karten geschaffen. Auf diese Weise könnten sie sich im Wettbewerb mit internationalen Kartensystemen besser aufstellen.

Alternativ wird auch diskutiert, ein komplett neues europäisches Zahlungsverfahren basierend auf Instant Payments zu entwickeln. Dies könnte beispielsweise auf den Arbeiten der ERPB-Arbeitsgruppe zu einem API-Scheme aufbauen und verschiedene Zahlungssituationen abdecken. Denkbar wäre, eine Art europäische Marke für Zahlungslösungen zu etablieren, die dem Zahlungsdienstenutzer anzeigt, dass beispielsweise ein nationales Zahlverfahren für das Bezahlen im Onlinehandel auch grundsätzlich im europäischen Ausland funktioniert. Ein derartiges europäisches Zahlungsverfahren könnte bestehende und etablierte nationale Verfahren – so vorhanden – einbinden und ergänzen. Vorteil wäre die Möglichkeit SEPA-weiter Einsetzbarkeit und Akzeptanz. Und der europäische Markt würde dadurch profitieren, dass gerade in kleineren Märkten keine neuen nationalen Verfahren aufgebaut werden müssten.

Angesichts der skizzierten Entwicklungen stellt sich insgesamt die Frage, welche Rolle der Kartenzahlungsverkehr in einer europäisch harmonisierten Zahlungsverkehrslandschaft spielen wird. Zwar sind Karten mit einem Transaktionsanteil von mehr als 50 % heute das wichtigste elektronische Zahlungsinstrument in der Europäischen Union.³³⁾ Doch können sie nicht mehr isoliert von anderen Zugangswegen zum oder vom Konto betrachtet werden, sondern müssen sich der Konkurrenz durch mobile und Internet-bezahlverfahren stellen. Derzeit gibt es einige, zum Teil relativ erfolgreiche nationale Zahlverfahren, beispielsweise aus den Niederlanden für den Onlinehandel oder für P2P-Zahlungen aus Schweden. Beide Verfahren setzen am Girokonto an, funktionieren aber auf Basis von Überweisungen. Auch die von den deutschen Instituten entwickelten Pendanten verzeichnen stetig steigende Nutzerzahlungen und Händleranbindungen, konnten allerdings gerade im Onlinebereich noch keine so große Marktdurchdringung erzielen.

Im digitalen Zeitalter werden sich aus heutiger Sicht vor allem Produkte durchsetzen, die sehr nutzerfreundlich und grenzüberschreitend einsetzbar sind. Dabei gehört zur Nutzerfreundlichkeit auch der möglichst universelle Einsatz in verschiedenen Zahlungssituationen. So könnte beispielsweise eine grenzüberschreitend nutzbare Lösung für P2P-Zahlungen auch auf andere Bezahlsituationen, beispielsweise im stationären oder Onlinehandel, ausgeweitet werden. In Verbindung mit einfachen, sicheren, eventuell biometrischen Autorisierungs- und Authentifizierungsverfahren sowie leicht bedienbaren Apps würden mobile Zahlungen so europaweit an Bedeutung gewinnen und auch einen kräftigen Schub für die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Marktes bewirken.

Dabei sollten die verschiedenen Optionen zur Gestaltung der künftigen europäischen Zahlungsverkehrslandschaft nicht exklusiv diskutiert

³² Verordnung (EU) Nr. 260/2012 vom 14. März 2012.

³³ Verordnung (EU) Nr. 260/2012 vom 14. März 2012.

werden. Denn es erscheint einerseits unrealistisch – und wirtschaftlich kaum vertretbar –, in vielen Märkten erfolgreich etablierte Systeme und Produktmarken einfach durch neue europäische Systeme abzulösen. Andererseits haben die Marktteilnehmer bereits in der jüngeren Vergangenheit in eine neue Echtzeitinfrastruktur investiert und werden auch künftig weitere Anstrengungen zum Aufbau eines Open-Banking-Ökosystems im Zahlungsverkehr unternehmen müssen.

Echte europäische Alternativen bieten

Für Zahler und Zahlungsempfänger könnten mit einem neuen europäischen Zahlungsverfahren echte europäische Alternativen entstehen, erstens unter Einbindung der existierenden nationalen Zahlungslösungen, zweitens zunächst vielleicht auf der bestehenden, aber dann auf der Grundlage einer durchgehend modernisierten Echtzeitinfrastruktur, drittens für alle möglichen Zahlungssituationen, online, offline, P2P und mobil, viertens effizient durch Ausnutzung von Netzwerk-, Skalen- und Verbundeffekten und fünftens sicherer Authentifizierung, gegebenenfalls unter Nutzung biometrischer Merkmale sowie Ausbau der Betrugsprävention und Cybersicherheit auch mittels Künstlicher Intelligenz. Ein wesentlicher Baustein wäre auch die konsequente Anwendung europäischer Datenschutzprinzipien: Prinzipien wie Datensparsamkeit, Zweckbindung und Transparenz in der Datenerhebung und -verwendung, Kontrolle für diejenigen, die die digitalen Bezahlendienste nutzen wollen. Das würde den Wettbewerb insgesamt beleben sowie europäische Zahlungslösungen und deren Anbieter stärken.

Herausforderungen für Aufsicht und Regulierung

Um solch europäisch angelegte Ideen zu fördern, bedarf es sicherlich der Flankierung durch den Gesetzgeber. Dabei ist neben der rechtstechnisch einfachen Verordnung von neuen Standards wie Instant Payments aber auch zu berücksichtigen, dass der regulatorische Rahmen ausreichend Spielraum für Geschäftsmodelle lassen muss. In diesem Sinne sollte auch die Überarbeitung der „Interchange Fee“-Verordnung angegangen werden.³⁴⁾ Denn die politisch gewünschte europäische Neuorientie-

rung ist nicht ohne hohe Investitionen der Kreditwirtschaft möglich. Dabei muss eine faire, transparente und kostenorientierte Preisgestaltung möglich sein, denn Zahlungsverkehr verursacht Kosten und muss eine betriebswirtschaftlich tragfähige Basis ermöglichen. Ein Zusammenspiel der Beteiligten mit internen Verrechnungsmöglichkeiten zwischen den unterschiedlich attraktiven Rollen als Herausgeber und Akzeptant eines Zahlungsmittels sollte grundsätzlich auch in Zeiten der Digitalisierung weiter möglich sein.

Der Wandel der europäischen Zahlungsverkehrslandschaft mit vielfältigen neuen Beteiligten wirft darüber hinaus auch Fragen nach einer wirksamen Aufsicht und einem angemessenen wettbewerbs- und datenschutzrechtlichen Rahmen auf. Um die Fortentwicklung eines effizienten, sicheren und wettbewerblichen Zahlungsverkehrsmarkts in Europa gestalten zu können, muss Klarheit darüber bestehen, wann Firmen, die sich bislang als technische Dienstleister verstehen, stärker kontrolliert und in die Aufsicht einbezogen werden müssen. Zudem ist auch sicherzustellen, dass sich internationale Anbieter im europäischen Zahlungsverkehrsmarkt effektiv beaufsichtigen lassen. In die Diskussion sollte auch einfließen, inwieweit es eine Rolle spielt, wo Transaktionsdaten verarbeitet und gespeichert werden und welche proprietären Lösungsansätze gegebenenfalls zu einer ungewollten Zementierung im Zahlungsverkehrsmarkt beitragen. In Anbetracht der wachsenden internationalen Konkurrenz bedarf es einer Diskussion über die Abgrenzung des relevanten Marktes, etwa wenn nationale Anbieter kooperieren wollen, um internationalen Wettbewerbern auf dem Heimatmarkt effektiver begegnen zu können.

In Anbetracht der von der Digitalisierung geprägten Entwicklungen bleibt der Markt für Zahlungsverkehr weiter dynamisch. Dabei dürften bei ihrem gegenwärtigen Stand der Technik weder die Blockchain- noch die Distributed-

³⁴ Vgl.: Europäische Kommission (2019).

Ledger-Technologie auf mittlere Sicht für die Weiterentwicklung des europäischen Massenzahlungsverkehrs eine große Rolle spielen.³⁵⁾ Etablierte Anbieter stehen an einer entscheidenden Weggabelung. Innovationen und Investitionen sind erforderlich, um die derzeit noch verhältnismäßig gute Position im Zahlungsverkehr zu halten, wobei nicht nur der Zahlungsverkehr, sondern der im Zuge der Digitalisierung zunehmend aufgebrochenen Wertschöpfungsketten

auch andere Finanzdienstleistungen und Bankprodukte einem erhöhten Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind. In Anbetracht dessen ist eine europäische Perspektive nicht nur eine Option, sondern ein Muss, um im europäischen Zahlungsverkehrsmarkt erfolgreich zu sein.

³⁵ Für eine ausführliche Beschreibung der Distributed-Ledger-Technologien im Zahlungsverkehr siehe: Deutsche Bundesbank (2017b).

■ Literaturverzeichnis

Barkow Consulting (2019), FinTech Money Map, <https://www.barkowconsulting.com/12195-2/>, Zugriff am 24. April 2019.

Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (2019), https://www.bevh.org/fileadmin/content/05_presse/Auszuege_Studien_Interaktiver_Handel/Inhaltsverzeichnis_fu_r_bevh_Gesamtbericht_Interaktiver_Handel_in_Deutschland_2018.pdf, Zugriff am 8. April 2019.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019a), Trends im E-Commerce – So shoppen die Deutschen, <https://www.bitkom.org/sites/default/files/pdf/Presse/Anhaenge-an-Pls/2017/12-Dezember/Bitkom-Presskonferenz-171206-E-Commerce-Weihnachten.pdf>, Zugriff am 10. April 2019.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019b), <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Auf-dem-Smartphone-wird-vor-allem-der-Kontostand-gecheckt.html>, Zugriff am 10. April 2019.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019c), <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Dritte-wuerde-Sprachbefehl-Geld-ueberweisen>, Zugriff am 10. April 2019.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2019d), <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Zweite-wuerde-Iris-Scan-Zahlungen-bestaetigen>, Zugriff am 10. April 2019.

Deutsche Bundesbank (2018a), Zahlungsverhalten in Deutschland 2017.

Deutsche Bundesbank (2018b), Aktuelle regulatorische Entwicklungen im Zahlungsverkehr sowie in der Wertpapier- und Derivateabwicklung, Monatsbericht, April 2018, S. 53 ff.

Deutsche Bundesbank (2017a), Die Finanzmarktinfrastuktur des Eurosystems – Rückblick und zukünftige Ausrichtung des Leistungsangebots, Monatsbericht, Dezember 2017, S. 81 ff.

Deutsche Bundesbank (2017b), Distributed-Ledger-Technologien im Zahlungsverkehr und in der Wertpapierabwicklung: Potenziale und Risiken, Monatsbericht, September 2017, S. 35 ff.

EBA (2019), <https://eba.europa.eu/regulation-and-policy/payment-services-and-electronic-money/guidelines-on-the-conditions-to-be-met-to-benefit-from-an-exemption-from-contingency-measures-under-article-33-6-of-regulation-eu-2018/389-rti-on-sca-csc->, Zugriff am 8. Mai 2019.

EHI Retail Institute e.V. (2019), Kartengestützte Zahlungssysteme im Einzelhandel 2019, <https://www.ehi.org/de/pressemitteilungen/liebe-zum-bargeld-laesst-nach/>, Zugriff am 7. Mai 2019.

Europäische Kommission (2019), http://ec.europa.eu/competition/sectors/financial_services/sepa_en.html, Zugriff am 7. Mai 2019.

Europäische Zentralbank (2019), Card payments in Europe, April 2019.

Europäische Zentralbank (2014), Card Payments in Europe – A renewed focus on SEPA for cards, April 2014.

European Payments Council (2019), Overview SEPA Scheme Participants Status, Stand 10. Mai 2019, <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/document-library/other/overview-sepa-scheme-participants-status>, Zugriff am 21. Mai 2019.

EY (2018), Germany FinTech Landscape, S. 5 f.

FinLeap (2019), <https://www.finleap.com/press/press-releases/171644-figo-und-finreach-solutions-bundeln-ihre-kraefte/#>, Zugriff am 24. April 2019.

girocard (2019), <https://www.girocard.eu/presse/pressemitteilungen/27022019/>, Zugriff am 8. April 2019.

Handelsverband Deutschland e.V. (2019), https://einzelhandel.de/?option=com_content&view=article&id=11865, Zugriff am 7. Mai 2019.

Raisin (2019), <https://www.weltsparen.de/presse/fintech-kauft-bank-weltsparen-kauft-mhb-bank/>, Zugriff am 24. April 2019.

Rochet, J. und J. Tirole (2006), Two-sided markets: a progress report, RAND Journal of Economics, 37(3), S. 645–667.

Statista (2019), <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/>, Zugriff am 10. April 2019.

Urbach, N. (2019), Betriebswirtschaftliche Besonderheiten digitaler Güter, Geschäftsmodelle in der digitalen Welt, 2017, S. 39–62, <http://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlicht/588/wi-588.pdf>, Zugriff am 8. April 2019.

VO (EU) 751/2015 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über Interbankentgelte für kartengebundene Zahlungsvorgänge.

VO (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG.

VO (EU) Nr. 260/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012 zur Festlegung der technischen Vorschriften und der Geschäftsanforderungen für Überweisungen und Lastschriften in Euro und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 924/2009.