

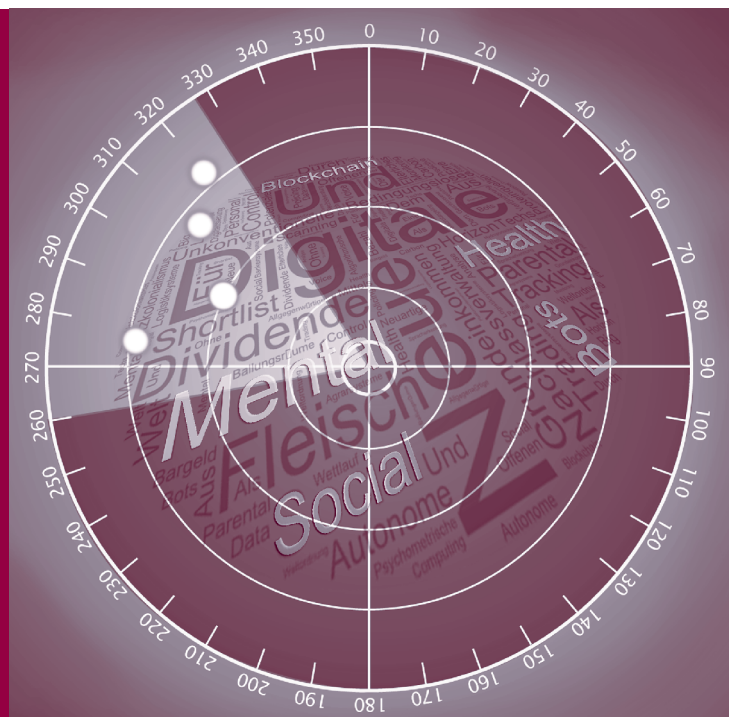


BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Tobias Jetzke
Stephan Richter

Welt ohne Bargeld – Veränderung der klassischen Bezahl- und Bankensysteme

Themenkurzprofil Nr. 16
Mai 2017





Welt ohne Bargeld – Veränderung der klassischen Bezahl- und Bankensysteme

Kurzdarstellung des Themas

Bitcoins als virtuelle Währung, Technologien für mobile Bezahlssysteme und mobiles Geld, Länder, in denen überproportional häufig per SMS bezahlt wird und schließlich Staaten wie Indien, in denen ein Teil des Bargelds entwertet wird, scheinen Signale für eine schrittweise Abkehr vom Bargeld zu sein. Der Onlinebezahlendienst PayPal, das Produkt Apple Pay sowie Banking- und Bezahl-Apps verschiedenster deutscher Start-ups nehmen Anlauf, um der Bargeldnutzung den Rang abzulaufen.

Hieraus ließe sich ableiten, dass die Zukunft auch in Deutschland bargeldlos sein könnte. Denn auch in Deutschland stehen neue und veränderte Formen des Bezahlsystems längst im Blickfeld verschiedener Akteure. Allerdings erfreut sich Bargeld in Deutschland aktuell noch an ungebrochener Beliebtheit. Eine Transformation der historisch entstandenen Strukturen könnte auf massive Widerstände stoßen und allenfalls eine Form des Mischzahlungsverkehrs entstehen lassen. Dennoch sendet die Politik in Zeiten einer Null-Zins-Strategie der Europäischen Zentralbank nicht immer eindeutige Signale und denkt Varianten wie eine Bargeldobergrenze durch.

Welcher Handlungsdruck könnte durch die zunehmende Bargeldlosigkeit anderer Länder für Deutschland erzeugt werden? Welche Interessen motivieren/behindern eine Transformation des etablierten Geld- bzw. Bezahlsystems? Welche Beispiele liefern Hinweise auf die Auswirkungen einer möglichen bargeldlosen Gesellschaft und Wirtschaft?

Hintergrund und Stand der Entwicklung

Die Veränderung klassischer Bankensysteme bis hin zu einer Welt ohne Bargeld hat vielfältige Treiber. Bei der Betrachtung des Hintergrunds und der Darstellung aktueller Entwicklungen wird daher eine notwendige Eingrenzung vorgenommen: In den folgenden Ausführungen geht es primär um Bezahlvorgänge, bei denen Bargeld eine Rolle spielt (barer Zahlungsverkehr), und nicht um Überweisungen, Kreditvergaben etc. (unbarer Zahlungsverkehr).

Bargeld ist Zahlungsmittel, Recheneinheit und Wertaufbewahrungsmittel zugleich. Nach wie vor erfreut sich Bargeld als Zahlungsmittel nicht nur in Deutschland größter Beliebtheit. Im Euroraum stieg beispielsweise die nachgefragte Bargeldmenge um 300 % im Zeitraum von 2003 bis zum 3. Quartal 2016



(Mai 2017). Insbesondere in Deutschland ist die Bargeldzahlung nach wie vor die beliebteste Form (Bundesverband deutscher Banken/GfK Marktforschung 2016). Auch wenn im Vergleich von 2015 zu 2016 die Bedeutung bargeldloser Zahlungen im Einzelhandel leicht zugenommen hat (Pols et al. 2016), werden 79 % aller Rechnungen bar beglichen (bezogen auf die Anzahl der Transaktionen, nicht auf den Umsatz; Allegrani et al. 2015; Klemm 2016). Um mit Bargeld zu bezahlen, ist nicht zwangsläufig ein Bankkonto notwendig. In Deutschland verfügen dennoch beinahe 100 % der Bevölkerung über ein oder mehrere Konten bzw. können Konten mitbenutzen (Allegrani et al. 2015, S. 18) und somit unbare Zahlungen durchführen.

Zur Barzahlung haben sich verschiedene Alternativen etabliert. Zu den in Deutschland gängigsten und am häufigsten eingesetzten gehört die Debitkarte (bzw. EC- oder Girokarte). Sie wird bei Bezahlvorgängen am zweithäufigsten eingesetzt (Pols et al. 2016). An dritter Stelle folgt die Kreditkarte, die im Gegensatz zur Debitkarte nicht zu einer sofortigen bzw. zeitnahen Belastung des dahinterliegenden Kontos führt (Allegrani et al. 2015).

Die jüngste Alternative sind innovative Bezahlverfahren, sogenanntes Mobile Money bzw. Mobile Payment, bei denen die kontaktlose Bezahlung mittels in Girokarten integrierter NFC-Technologie möglich ist oder mobile Endgeräte zum Bezahlvorgang eingesetzt werden (GSMA 2015). Im Jahr 2015 wurden weltweit in 93 Ländern mehr als 271 Mobile-Money-Dienstleistungen angeboten (GSMA 2015, S. 12). Mobile-Money-Dienstleistungen werden in der Regel von Mobilfunkgesellschaften (MNO) oder Finanzinstituten, wie z. B. Banken, betrieben. Gebühren werden typischerweise transaktionsbasiert von den Nutzern erhoben, z. B. pro Transaktion oder auf Basis der Höhe einer Transaktion. Geldmengen/-summen, die mithilfe einer Mobile-Money-Dienstleistung bewegt werden, müssen auf einem Bankkonto liegen oder werden als Bargeld auf ein Mobile-Money-Konto eingezahlt. Im letzteren Fall werden oftmals Finanzinstitute als Backendanbieter involviert, die die Kundengelder verwalten. Anbieter von Mobile-Money-Dienstleistungen nutzen in der Regel ein Agent Network, um ihre Dienstleistungen an die Kunden zu verteilen. Zu diesen Netzwerken gehören z. B. Geschäfte, Handelsketten, Onlineshops oder auch Banken. Serviceangebote, die den Nutzern eine mobile Bezahlung ermöglichen, werden als Mobile Payment (m-Payment) bezeichnet. Hierzu zählen alle Zahlungsanweisungen, die im Bereich des E-Commerce oder an physischen POS (Point of Sale) bzw. vereinfachten Kassen mit einem Mobiltelefon getätigt werden.

In Deutschland steigen zwar Bekanntheit und Interesse an derartig innovativen Bezahlverfahren (Allegrani et al. 2015, S. 21), ihre Verbreitung ist aber im Vergleich zu den zuvor genannten Alternativen der Debit- bzw. Kreditkartenzahlung noch sehr gering (Allegrani et al. 2015, S. 27). Dies liegt zum einen an einer gewissen Skepsis hinsichtlich der Sicherheit derartiger Verfahren, aber



auch an der noch geringen Verbreitung der notwendigen technischen Infrastruktur. So gab es 2015 schätzungsweise erst 80.000 entsprechend ausgerüstete Bezahlterminals (Hauptfleisch 2015), obwohl dem Markt ein großes Potenzial attestiert wird. So könnten bei der voranschreitenden Verbreitung mobiler Endgeräte bis 2020 rund 11 Mio. Verbraucher mobile Bezahlssysteme anwenden und ein Marktvolumen von ca. 500 Mio. Euro erzeugen (Beutin et al. 2014).

Eine weitere Alternative sind sogenannte virtuelle Währungen, wie z. B. Flugmeilen, oder Kryptowährungen, wie Bitcoin (Froitzheim 2015). Virtuelle Währungen werden von der europäischen Bankenaufsichtsbehörde definiert als »digitale Abbildung von Wert, der nicht von einer Zentralbank oder Behörde geschaffen wird und auch keine Verbindung zu gesetzlichen Zahlungsmitteln haben muss. VC (Virtual Currency) werden von natürlichen und juristischen Personen als Tauschmittel verwendet und können elektronisch übertragen, verwahrt oder gehandelt werden.« (BaFin 2016). Das prominenteste Beispiel ist die Bitcoin (vgl. auch Themenkurzprofil »Blockchain« aus 2016). Bitcoins stellen eine dezentralisierte, verschlüsselte Form der Übermittlung von Geld dar. Es handelt sich dabei streng genommen um ein Protokoll, d. h. eine Gruppe von Regeln, nach denen im Internet Informationen gesendet und empfangen werden können. Diese Informationen sind strukturiert und das Protokoll ermöglicht die Verbreitung authentifizierter, verschlüsselter Transaktionen (Velve 2016, S. 103). Die Verschlüsselung umfasst sowohl die Herausgabe (bzw. Erstellung) als auch ihre Transaktion, die nicht mehr von Geldinstituten durchgeführt bzw. kontrolliert werden (Mauree/Kohli 2013, S. 9 f.).

Spätestens seit der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008 ist eine neue Dynamik im Bankensektor feststellbar. Vorrangig getrieben von der Digitalisierung, entwickeln sowohl Finanzinstitute als auch vermehrt junge Start-ups technische Alternativen für Finanzdienstleistungen (Dapp 2014). Diese Entwicklungen werden unter dem Begriff FinTec zusammengefasst. Allein in Deutschland versuchen rund 250 Start-ups algorithmenbasierte Lösungen zu entwickeln, die Aspekte bisher traditionell im Bankensektor verorteter Dienstleistungen und Geschäftsmodelle beinhalten (Baumann 2016). 2015 wurden weltweit insgesamt ca. 22,3 Mrd. US-Dollar in FinTecs investiert, davon rund 770 Mio. US-Dollar im deutschen FinTec-Markt. Oftmals entwickeln die Start-ups Nischenangebote, wie beispielsweise das Durchführen von Überweisungen, die automatisierte Anlageberatung oder die Vergabe von Kleinkrediten (Karakas/Stamegna 2017, S. 4). Die Start-ups verfolgen nicht selten Strategien auf Basis unterschiedlicher Geschäftsmodelle. Die Abbildung kompletter Wertschöpfungsketten etablierter Banken ist bislang noch nicht zu beobachten (Ridder 2016). Ob also das vermehrte Auftreten von Start-ups den etablierten Bankensektor wirklich grundsätzlich oder gar disruptiv verändern kann, ist zurzeit noch fraglich.



Nicht nur die Veränderungen im Bankensektor und das Aufkommen alternativer Zahlungsmittel tragen dazu bei, dass die Bevorzugung von Bargeld als Zahlungsmittel stellenweise zurückgeht. Auch Einschränkungen der im Umlauf befindlichen Formen von Bargeld aus Gründen der Sicherung der Geldstabilität und der Bekämpfung von Kriminalität können als Treiber für eine Abkehr vom baren Zahlungsverkehr gesehen werden. Jüngstes europäisches Beispiel ist die Entscheidung der Europäischen Zentralbank, den 500-Euro-Schein nicht länger in den Umlauf zu bringen. Zwar behalten die Geldscheine ihre Gültigkeit als gesetzliches Zahlungsmittel sowie ihren Wert, es werden jedoch keine neuen Scheine mehr hergestellt und in den Umlauf gebracht (EZB 2016). Mit dieser Entscheidung, Bargeld mit hohen Nennwerten nicht länger in den Umlauf zu bringen, ist die EZB nicht alleine. So hatte Indien Ende 2016 verkündet, die 500 und 1.000 Rupien-Scheine zu entwerten und zum Teil durch neue Geldscheine zu ersetzen. Das bedeutete über Nacht eine Entwertung von ca. 86 % der im Umlauf befindlichen Bargeldmenge. Begründet wurde dieser Schritt mit der Bekämpfung von Steuerhinterziehung, Schattenwirtschaft und Korruption. Der Erfolg dieser Maßnahme ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch unklar (Iyengar 2017; The Editorial Board 2017).

In Deutschland werden von verschiedenen Seiten immer wieder auch Obergrenzen für Bargeldzahlungen diskutiert. Zuletzt brachte das Bundesfinanzministerium Anfang 2016 eine Grenze von 5.000 Euro ins Spiel, um illegale Geschäfte zu bekämpfen (Funk 2016). Über das Für und Wider einer (teilweisen) Abschaffung des Bargeldes wird deshalb andauernd diskutiert.

Gesellschaftliche und politische Relevanz

Eine komplette oder zumindest teilweise Abschaffung des Bargeldes ist eine wiederkehrende Forderung, die besonders in Deutschland auf Widerstand aus der Gesellschaft trifft. Die anhaltende Bevorzugung der Bargeldnutzung gegenüber alternativen Zahlungsmethoden hemmt die Verbreitung alternativer Bezahlmethoden und trägt dazu bei, den Widerstand gegen eine Abschaffung des Bargeldes zu erhöhen.

Aus Sicht der Verbraucher bietet Bargeld eine Reihe von Vorteilen. Sein Einsatz bedarf keiner besonderen Voraussetzungen; Transaktionen sind quasi sofort möglich. Zwar sind mittlerweile auch Debit- und mit Abstrichen auch Kreditkarten vielfältig einsetzbar, werden aber noch nicht universell akzeptiert, da hier für die beteiligten Transaktionsparteien Kosten anfallen. Zur Durchführung von Transaktionen ist auch nicht der Aufbau einer besonderen Vertrauensbeziehung zwischen den Transaktionspartnern notwendig. Daneben ermöglicht es den Verbrauchern Anonymität, denn Transaktionen mittels Bargeld



sind nur sehr schwer nachzuverfolgen. Im Vergleich zu Kredit- und Debitkarten erleichtert Bargeld die Selbstkontrolle, da die Verfügbarkeit sofort überprüft werden kann. Schließlich kann Bargeld im Notfall als Zahlungsmittel eingesetzt werden, da es im Gegensatz zu elektronischen Zahlungen nicht von einer funktionierenden IT-Infrastruktur abhängt.

Wo Bargeld Vorteile für Verbraucher bietet, entstehen auch Herausforderungen für Finanzinstitute und staatliche Institutionen. Aufgrund der durch Bargeld geschaffenen Anonymität, sind staatliche Kontrollen nahezu unmöglich. Im Vergleich zu nachverfolgbaren elektronischen Transaktionen sind kriminelle Aktivitäten auf diese Weise leichter möglich. Die Einschränkung der Bargeldverfügbarkeit zur Bekämpfung von Kriminalität ist in dem Zusammenhang ein häufig genanntes Motiv, dessen Wirksamkeit jedoch umstritten ist. So zeigen Erhebungen aus Schweden – einem Land, in dem die Verwendung von Bargeld in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen –, dass zwar die Bargeldkriminalität seit 2008 zurückgegangen, dafür aber gleichzeitig mit elektronischem Zahlungsverkehr verbundene Kriminalität (Kartenbetrug durch betrügerische Zahlungen, bei Onlinezahlungen und bei Barabhebungen) gestiegen ist (Mai 2017, S. 14). Als weiterer positiver Aspekt und als Gegenargument zur Abschaffung des Bargelds verhindert die Verfügbarkeit von Bargeld weiterhin die Entstehung von Negativzinsen. Solange Verbraucher ihre Einlagen in Bar abheben und anderweitig sparen können, lässt sich eine Negativzinspolitik nicht unbegrenzt durchsetzen (Klemm 2016).

Letztlich bietet die Einschränkung der Bargeldnutzung durch zunehmend elektronische Angebote für Finanzinstitute und staatliche Institutionen aber auch Vorteile. So ließen sich Transaktionen lückenlos nachverfolgen. Dies ginge zwar zulasten der Anonymität der Verbraucher, aber erhöhte Transparenz könnte auch die Transaktionssicherheit erhöhen. Gleichzeitig ließe sich aus den gewonnenen Daten eine bessere staatliche Kontrolle herstellen und Betrugsrisiken minimieren. Die Inanspruchnahme von Finanzdienstleistungen, insbesondere die Nutzung von Bankkonten, könnte gesteigert werden. Bankkonten können für Finanztransaktionen und Spareinlagen genutzt werden. Dadurch lässt sich einerseits der Konsum stimulieren, wenn Individuen und Organisationen leichter Bezahlvorgänge vornehmen können. Andererseits könnten sich auch Sparquoten erhöhen, wenn Personen auf Anreize reagieren, ihr Geld auf Sparkonten einzuzahlen (Demirguc-Kunt et al. 2015, 44 ff.).

Gesellschaftlich relevant ist innerhalb dieses Diskurses auch die Forderung nach Herstellung bzw. Aufrechterhaltung der finanziellen Inklusion. Der Zugang zu gesetzlichen Zahlungsmitteln ist insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in Deutschland kritisch zu sehen. In vom Strukturwandel geprägten Regionen fällt es Geldinstituten immer schwerer, ihr Dienstleistungsangebot, wie z. B. die Versorgung mit Bargeld durch Geldauto-



maten oder Bankfilialen, wirtschaftlich aufrechtzuerhalten. Die ansässige Bevölkerung wird somit vor die Wahl gestellt, ihre Bargeldnutzung zugunsten alternativer Zahlungsmethoden, insbesondere mit dem Onlinebanking verbundene Möglichkeiten, einzuschränken. Um jedoch elektronische Alternativen nutzen zu können, ist eine gut ausgebaute IT-Infrastruktur notwendig.

Als eine Hürde für die Adaption innovativer Bezahlmethoden, und einer gleichzeitigen Verdrängung von Bargeld als Zahlungsmittel, kann die Nutzerfreundlichkeit von Bargeld angesehen werden. Bei jeder anderen Zahlungsmethode sind zusätzliche Vorgänge (Nutzung von Kartenlesegeräten, Eingabe von PIN-Nummern, Unterschriftenabgabe etc.) notwendig, die gerade bei Kleinstbeträgen oftmals nicht in einem angemessenen Verhältnis stehen. Eine zunehmende Verbreitung kontaktloser Bezahlvorgänge (z. B. über NFC-Technologie) könnte jedoch auch hier einen Wandel einläuten und die Bedeutung von Bargeld insbesondere in Deutschland verringern.

Die politische Relevanz ergibt sich aus dem komplexen Wechselspiel zwischen nationalen und internationalen Interessen sowie finanz- und geldpolitischen Zielen. Klare Ergebnisse liefern Kosten-Nutzen-Analysen im Auftrag der Deutschen Bundesbank derzeit zwar nicht (Krüger/Seitz 2014), aber die Position der Bundesregierung gegen eine Abschaffung des Bargeldes erscheint eindeutig (BMWV 2017). Hinsichtlich der Regulierung scheint bei der Bankenaufsicht Einigkeit darüber zu herrschen, dass der bestehende Regulierungsrahmen für die an Bedeutung gewinnende FinTec-Szene in Deutschland ausreicht (Dombret 2016). Dies bedeutet jedoch weder, dass der gesellschaftliche Diskurs über Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit von Bargeld und dessen Verfügbarkeit als Zahlungsmittel beendet ist, noch dass vor dem Hintergrund einer dynamischen technologischen Entwicklung alle möglichen Regulierungsfälle abgedeckt und disruptive Veränderungen im Bankensystem erkannt und hinsichtlich ihrer möglichen Ausprägungen beschrieben sind.

Mögliche vertiefte Bearbeitung des Themas

Aufgrund der Aktualität und der gesellschaftlichen und politischen Relevanz, bietet sich das Thema für eine Bearbeitung als Kurzstudie an. Ziel wäre es, unterschiedliche internationale Beispiele für disruptive, durch technologische Innovationen hervorgerufene Veränderungen des Banken- und Bezahlsystems, vertieft zu analysieren, daraus abgeleitete Regulierungsbedarfe zu thematisieren und die entscheidenden technologischen Entwicklungspfade auf ihre Relevanz für den in Deutschland geführten Diskurs zu bewerten. Weitere, im Rahmen der Kurzstudie zu beantwortende Fragen, könnten sein:



- › Inwieweit könnte sich der Handlungsdruck durch die zunehmende Bargeldlosigkeit anderer Länder für Deutschland erhöhen?
- › Welche Interessen motivieren/behindern eine Transformation des etablierten Geld- bzw. Bezahlsystems?
- › Welche Herausforderungen ergeben sich durch eine mögliche bargeldlose Zahlung für Gesellschaft und Wirtschaft?

Zur ersten Vertiefung des Themas wäre es sinnvoll, zunächst sondierende Interviews mit Experten der IT-Branche sowie mit Vertretern aus den Bereichen des Banken- und Versicherungswesens und der Rechtswissenschaften zu den möglichen Entwicklungspfaden technischer Innovationen, den Herausforderungen einer weiterhin hohen Bargeldnutzung und möglichen offenen Regulierungsfragen durchzuführen. Die Interviewergebnisse, die Resultate einer entsprechenden Literaturliteraturauswertung sowie eines ggf. durchgeführten internen Workshops könnten dann in der Kurzstudie zusammengefasst dargestellt werden.

Literatur

- Allegrani, S.; Eschelbach, M.; Gafarova, J.; Kaiser, J.; Klocke, J.; Kühn, S.; Novotny, J.; Wörlen, H. (2015): Zahlungsverhalten in Deutschland 2014. Frankfurt a. M.
- BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) (2016): Virtuelle Währungen/Virtual Currency (VC). 28.4., www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/VirtualCurrency/virtual_currency_node.html (4.4.2017)
- Baumann, D. (2016): Zukunft der Finanzbranche. Der Umbruch. In: Frankfurter Rundschau 190 vom 16.8., S. 2–3
- Beutin, N.; Heiner, R.; Förster, M.; Einemann, L.; Fuchs, C. (2014): Mobile payment market in Deutschland 2020. Marktpotenzial und Erfolgsfaktoren. München
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2017): Zur Diskussion um Bargeld und die Null-Zins-Politik der Zentralbank. Berlin
- Bundesverband deutscher Banken, GfK Marktforschung (2016): Bargeldgebrauch. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage im Auftrag des Bundesverbandes deutscher Banken. Berlin
- Dapp, T.-F. (2014): Fintech – Die digitale evolution im Finanzsektor. Algorithmenbasiertes Banking mit human touch. Frankfurt a. M.
- Demirguc-Kunt, A.; Klapper, L.; Singer, D.; van Oudheusden, P. (2015): The Global Findex Database 2014. Measuring Financial Inclusion around the World. Washington, D.C.
- Dombret, A.R. (2016): Beyond technology. Adequate regulation and oversight in the age of fintechs. In: Banque de France (Hg.): Financial Stability in the Digital Era. Paris, S. 77–84
- EZB (Europäische Zentralbank) (2016): EZB stellt Produktion und Ausgabe der 500-€-Banknote ein. Frankfurt a. M.
- Froitzheim, U.J. (2015): Von Punk zu Bank. In: Technology Review (10), S. 27
- Funk, A. (2016): Bargeldobergrenze: Was soll das Bargeldlimit von 5.000 Euro? 4.2., www.zeit.de/wirtschaft/2016-02/geldwaesche-bargeld-limit-5000-euro (6.4.2017)



- GSMA (2015): Mobile Money. State of the Industry Report. London
- Hauptfleisch, K. (2015): Mobile Payment in Deutschland kommt langsam in Gang. Anbieter und Lösungen. 14.4., www.computerwoche.de/a/mobile-payment-in-deutschland-kommt-langsam-in-gang,3096970 (29.6.2016)
- Iyengar, R. (2017): What happened when India trashed its cash. 4.1., money.cnn.com/2017/01/04/news/india/india-cash-crisis-rupee/ (6.4.2017)
- Karakas, C.; Stamegna, C. (2017): Financial technology (FinTech): Prospects and challenges for the EU. 17.3., [www.europarl.europa.eu/thinktank/de/document.html?reference=EPRS_BRI\(2017\)599348](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/de/document.html?reference=EPRS_BRI(2017)599348)
- Klemm, T. (2016): Abschied vom 500-Euro-Schein: Lieber ohne Bargeld? Wirklich? 8.2., www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/sparen-und-geld-anlegen/pecunia-non-olet-gute-gruende-fuers-bargeld-14056150.html?printPagedArticle=true (31.3.2017)
- Krüger, M.; Seitz, F. (2014): Kosten und Nutzen des Bargelds und unbarer Zahlungsinstrumente. Übersicht und erste Schätzungen. Frankfurt a. M.
- Mai, H. (2017): Bargeld, Freiheit und Verbrechen: Bargeld in der digitalen Welt. 12.1., http://www.dbresearch.de/PROD/RPS_DE-PROD/PROD0000000000436757.pdf
- Mauree, V.; Kohli, G. (2013): The Mobile Money Revolution. Financial Inclusion Enabler. www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/23/01/T23010000200002PDFE.pdf (6.4.2017)
- Pols, A.; Hampe, K.; Grimm, F.; Meinecke, C. (2016): Digital Banking. <https://www.bitkom.org/NP-Marktdaten/Konsum-und-Nutzungsverhalten/E-M-Commerce/Studienbericht-Digital-Banking-2014-bis-2016-161104.pdf> (6.4.2017)
- Ridder, O. (2016): Wir werden andere Banken haben. In: Frankfurter Rundschau 197 vom 24.8., S. 14
- The Editorial Board (2017): The Cost of India's Man-Made Currency Crisis. 9.1., https://www.nytimes.com/2017/01/09/opinion/the-cost-of-indias-man-made-currency-crisis.html?_r=2 (6.4.2017)
- Velde, F. (2016): Money and payments in the digital age: Innovations and challenges. In: Banque de France (Hg.): Financial Stability in the Digital Era. Paris, S. 103–11



**BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG**

KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE (KIT)

Neue Schönhauser Straße 10
10178 Berlin

Tel. +49 30 28491-0
Fax +49 30 28491-119

buero@tab-beim-bundestag.de
www.tab-beim-bundestag.de