

Bitcoin, Smartphone und Co. – wie wird zukünftig in Deutschland bezahlt?

**Markus Altmann, Stab des Präsidenten
Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen**

Zittau, 24. Mai 2019

Agenda

- a. Der gesetzliche Sorgeauftrag der Bundesbank (BBK) für den Zahlungsverkehr
- b. Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland
- c. Die Zukunft des Bezahlens
- d. Fazit

Der gesetzliche Sorgeauftrag der BBK für den Zahlungsverkehr

§ 14 des Bundesbankgesetzes

(1) Die Deutsche Bundesbank hat (...) das ausschließliche Recht, Banknoten im Geltungsbereich dieses Gesetzes auszugeben.

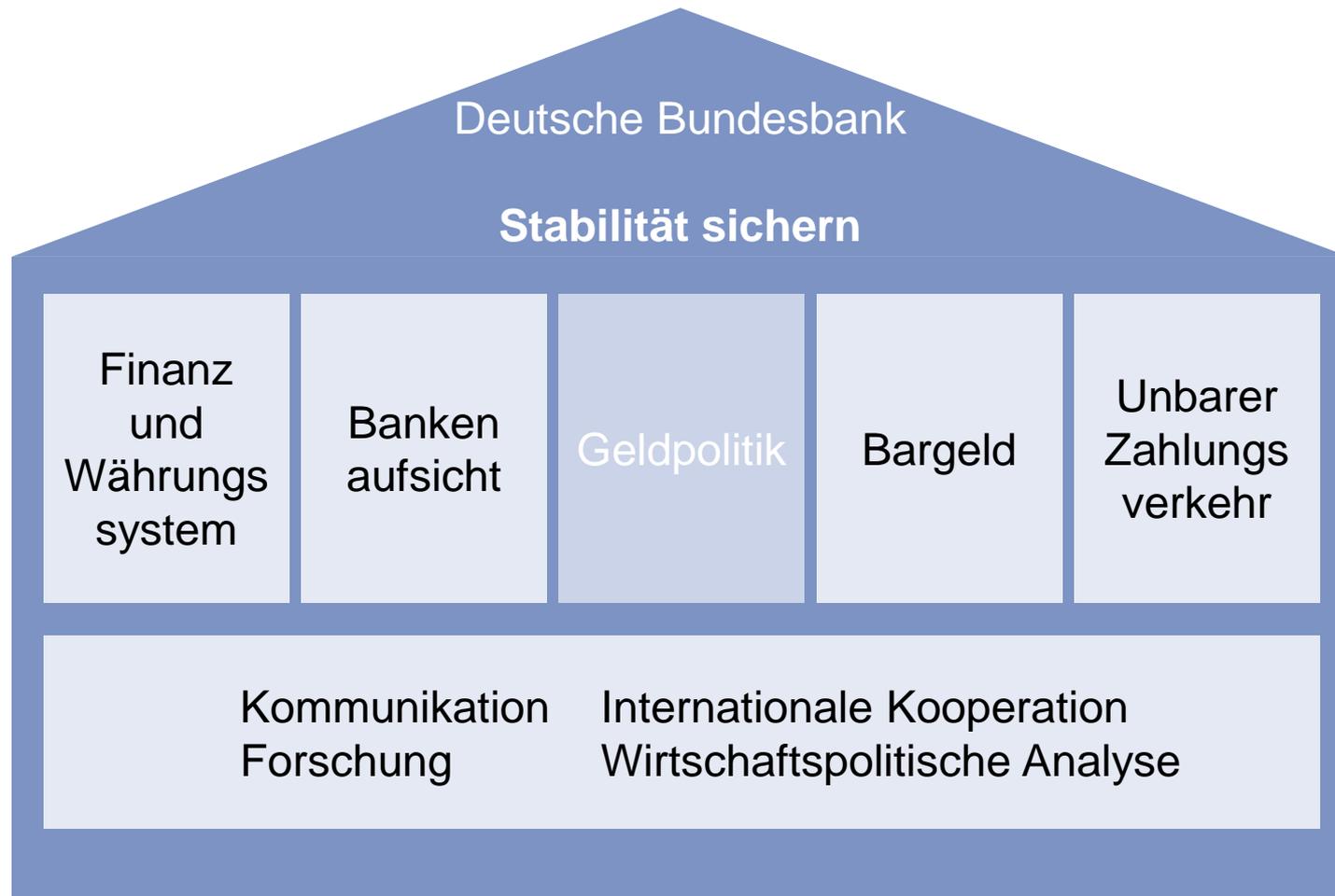
§ 3 des Bundesbankgesetzes

„Die Deutsche Bundesbank (...) sorgt für die bankmäßige Abwicklung des Zahlungsverkehrs im Inland und mit dem Ausland (...)“.

Ziele im Zahlungsverkehr

- Bundesbank stellt €-Banknoten in hoher Qualität bereit, übernimmt Verteilung an Wirtschaft, zieht Falschgeld und beschädigtes Bargeld aus dem Verkehr
- Bundesbank sichert und überwacht unbaren Zahlungsverkehr, stellt Abwicklungs- und Verrechnungsdienstleistungen bereit und wirkt an der Weiterentwicklung des europäischen Zahlungsverkehrs mit

Der gesetzliche Sorgeauftrag der BBK für den Zahlungsverkehr



Der gesetzliche Sorgeauftrag der BBK für den Zahlungsverkehr

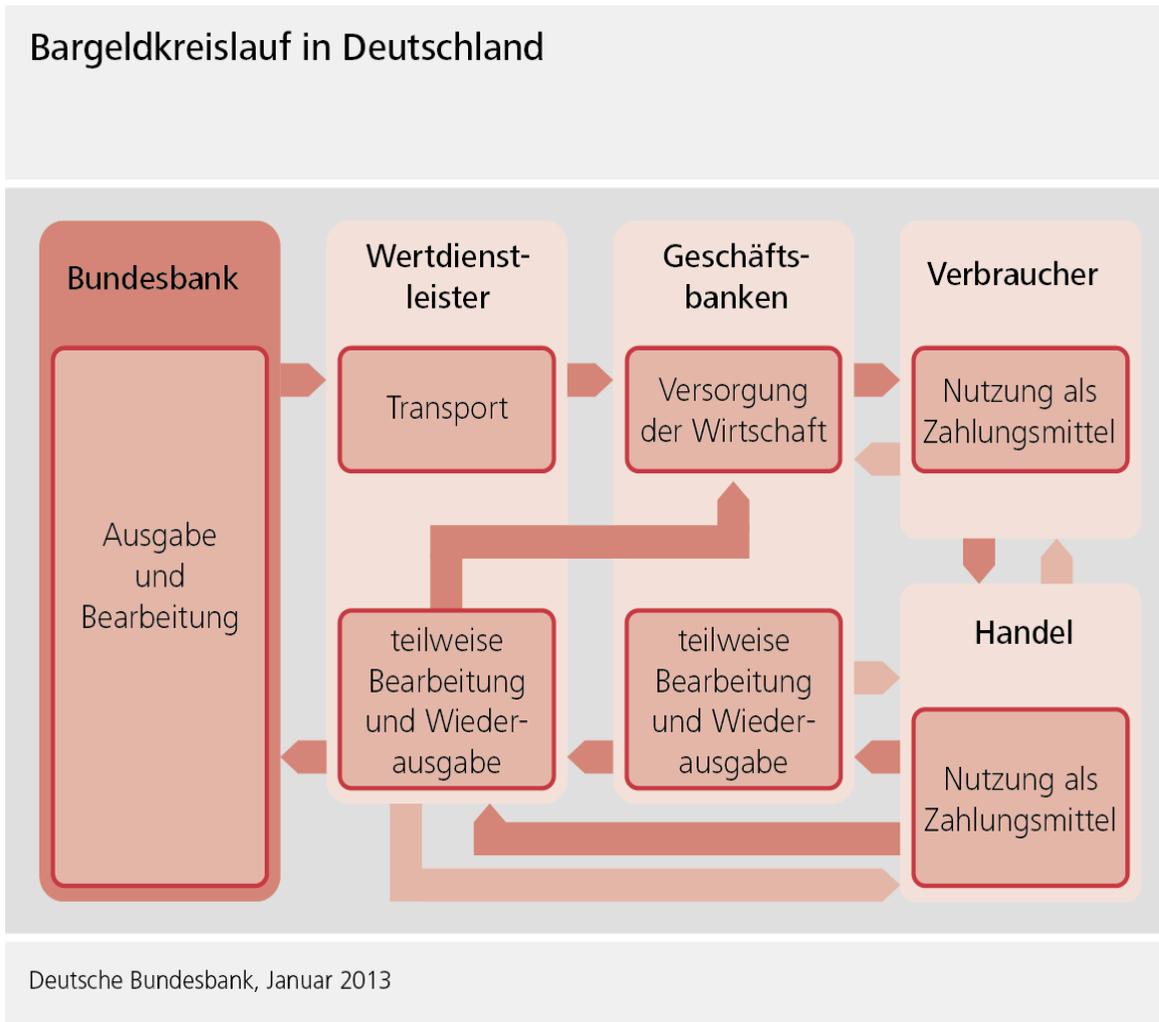
Deutsche Bundesbank

Stabilität sichern

- **Schnelle** und **zuverlässige** Zahlungsverkehrssysteme sind „Schlagadern“ für Geldtransfers, das Finanzwesen und damit für die ganze Wirtschaft
- Über sie fließen täglich **mehrere Billionen Euro**
- Die Bundesbank (auch in Zusammenarbeit, z. B. mit der EZB) **betreibt, sichert** und **überwacht** diese Systeme:
 - Für weniger eilbedürftige Zahlungen in geringer Höhe
 - Für eilbedürftige Zahlungen mit großen Zahlungsbeträgen

Unbarer
Zahlungs-
verkehr

Der gesetzliche Sorgauftrag der BBK für den Zahlungsverkehr



Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 6

Der gesetzliche Sorgeauftrag der BBK für den Zahlungsverkehr

Deutsche Bundesbank

Stabilität sichern

- **Effiziente und sichere Bargeldversorgung** der deutschen Wirtschaft durch bundesweites Netz an Filialen
- Gewährleistung einer **hohen Qualität** des Bargeldumlaufs (Aussortieren und Vernichten von falschen, beschmutzten und beschädigten Banknoten – emittieren neuer Banknoten)
- **Falschgeldprävention und -bekämpfung**
- **DM-/Euro-Tausch**

Barer
Zahlungs-
verkehr

Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Überblick: vierte Studie der BBK zum Zahlungsverhalten



> 2,000 Befragte

Repräsentativ für alle
in Deutschland
Lebenden > 18 Jahre



Persönliches Interview



Zahlungstagebuch



**> 21,000
Zahlungen**

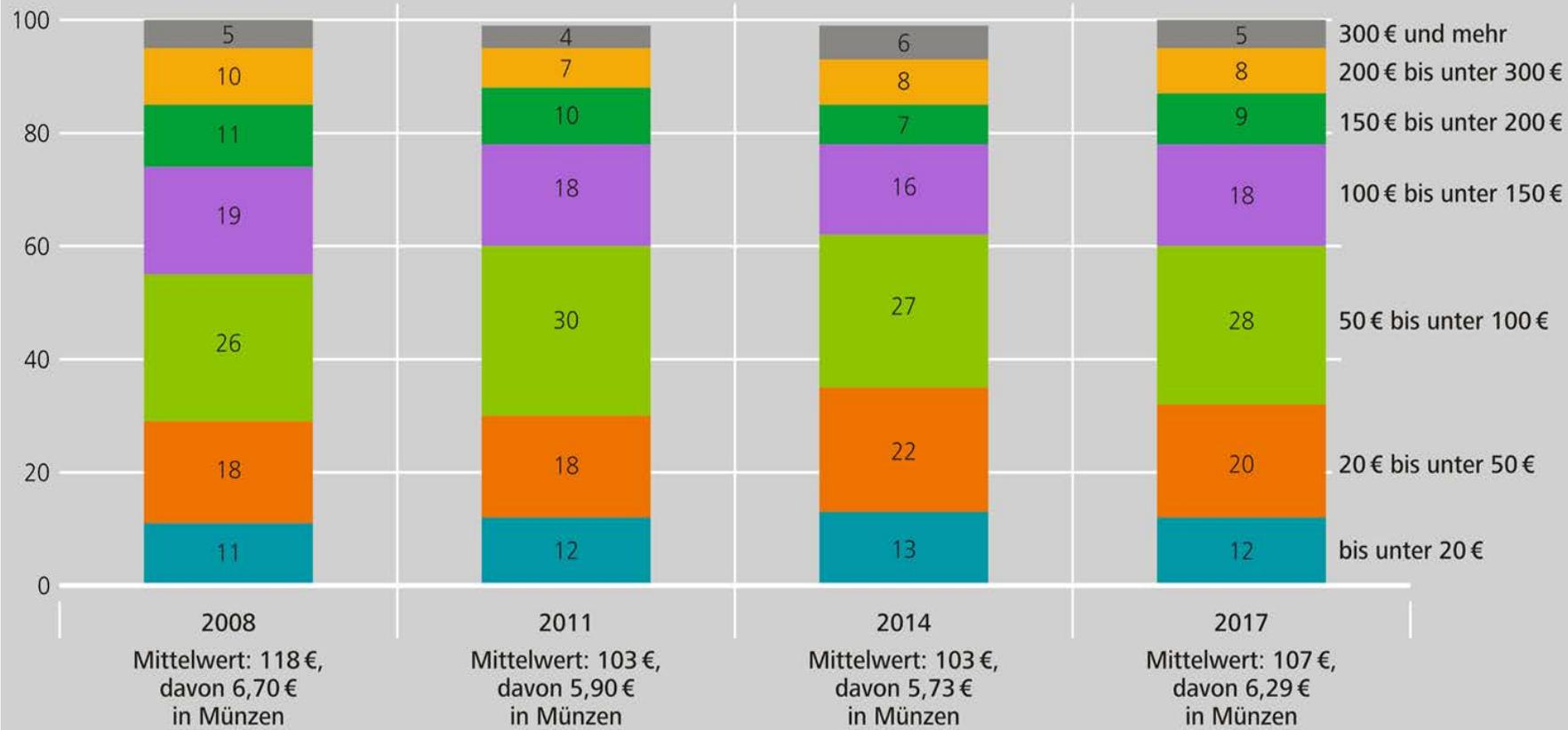


**> 626,000 €
Umsatz**

Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Bargeldbestand im Portemonnaie

Angaben in %, gemäß Zahlungstagebuch



Deutsche Bundesbank

SV(SZV)0002_PR.Chart

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

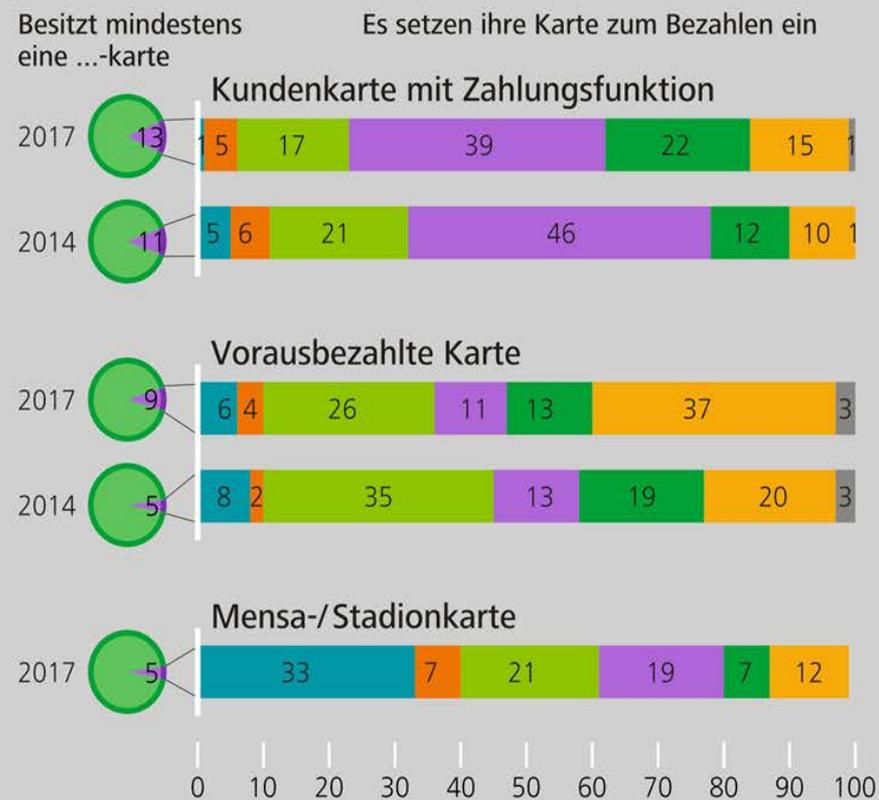
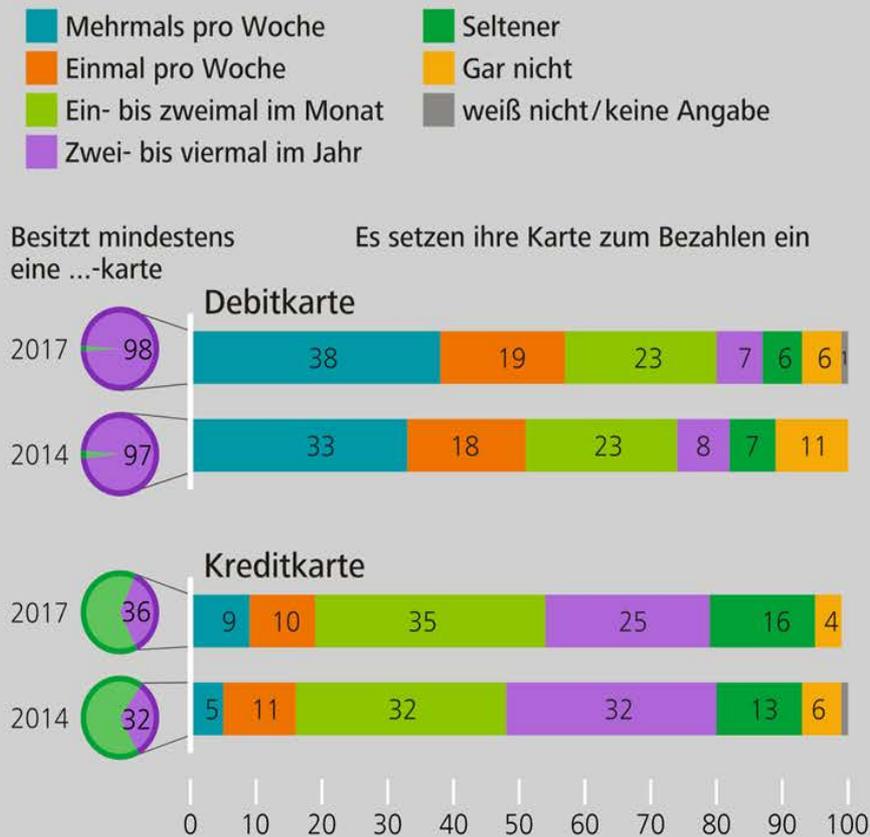
24. Mai 2019

Seite 9

Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Besitz und Nutzung verschiedener Zahlungskarten

Angaben in %; gemäß Selbstausskunft der Befragten



Deutsche Bundesbank

SV(SZV)0026_PR.Chart

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 10

Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Zahlungsinstrument	Verteilung nach Umsatz (in %)			
	2017	2014	2011	2008
Barzahlung	47,6	53,2	53,1	57,9
Girocard	34,0	29,4	28,3	25,5
Kreditkarte (ohne kontaktlos)	4,4	3,9	7,4	3,6
Überweisung	5,6	5,3	8,2	8,9
Lastschrift	2,4	3,0	0,7	1,9
Internetbezahlverfahren	3,7	2,8	1,7	0,3
Kontaktloskarte	1,1	0,1	0,1	---
Kundenkarte	0,1	0,1	0,1	0,2
Vorausbezahlte Zahlungskarte	0,0	0,0	0,1	0,6
Mobile Bezahlverfahren	0,0	0,0	0,0	---
Sonstiges	0,2	0,1	0,2	0,4
Unbar, ohne Angabe des Zahlungsinstruments	1,0	2,3	---	---
Summe	100	100	100	99

Anteil in % (2008): fehlender Anteil zu 100 %: Zahlungsmittel nicht genannt. Abweichungen zu 100 % ergeben sich aus Rundungsdifferenzen.

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 11

Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Zahlungsinstrument	Verteilung nach Transaktionszahl (in %)			
	2017	2014	2011	2008
Barzahlung	74,3	79,1	82,0	82,5
Girocard	18,4	15,3	13,4	11,9
Kreditkarte (ohne kontaktlos)	1,5	1,3	1,8	1,4
Überweisung	1,3	1,0	1,3	1,8
Lastschrift	0,6	0,5	0,3	0,6
Internetbezahlverfahren	1,9	0,9	0,7	0,1
Kontaktloskarte	0,7	0,1	0,0	---
Kundenkarte	0,1	0,0	0,1	0,1
Vorausbezahlte Zahlungskarte	0,0	0,0	0,2	0,7
Mobile Bezahlverfahren	0,1	0,0	0,0	---
Sonstiges	0,2	0,1	0,1	0,2
Unbar, ohne Angabe des Zahlungsinstruments	0,8	1,7	---	---
Summe	100	100	100	99

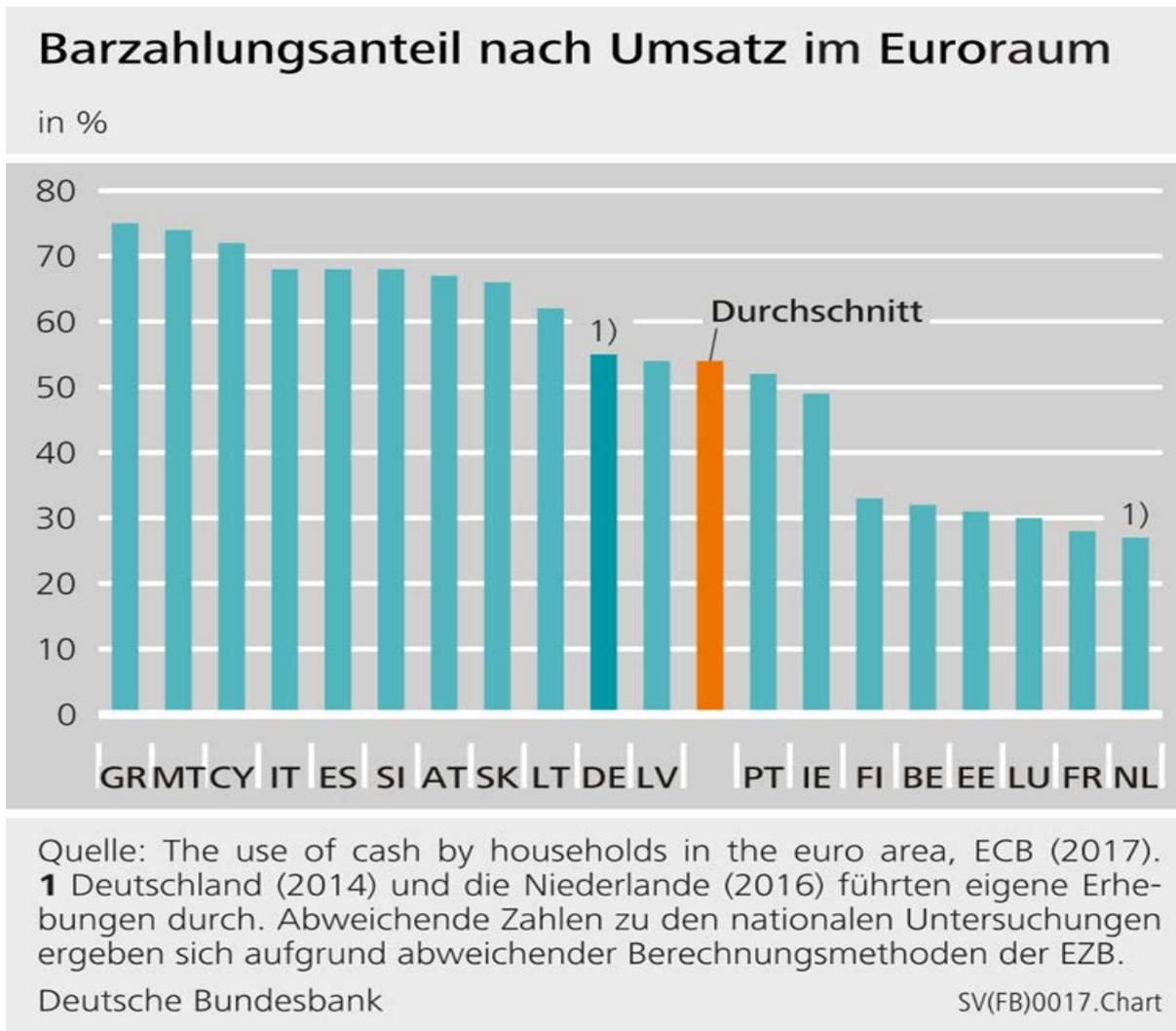
Anteil in % (2008): fehlender Anteil zu 100 %: Zahlungsmittel nicht genannt. Abweichungen zu 100 % ergeben sich aus Rundungsdifferenzen.

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 12

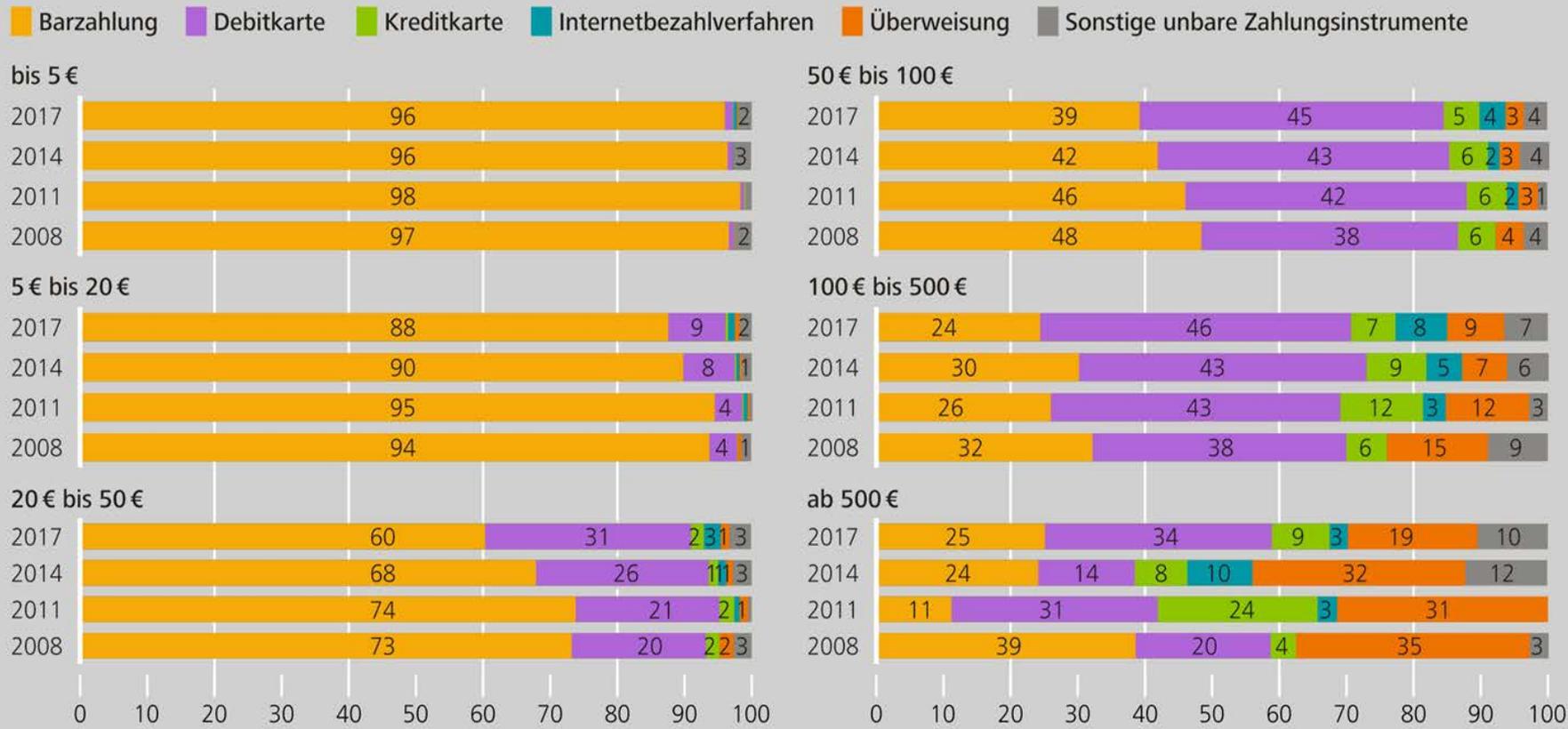
Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland



Das aktuelle Zahlungsverhalten in Deutschland

Verwendung von Zahlungsinstrumenten in unterschiedlichen Betragsbereichen

Angaben in % der Transaktionsanzahl, gemäß Zahlungstagebuch



Deutsche Bundesbank

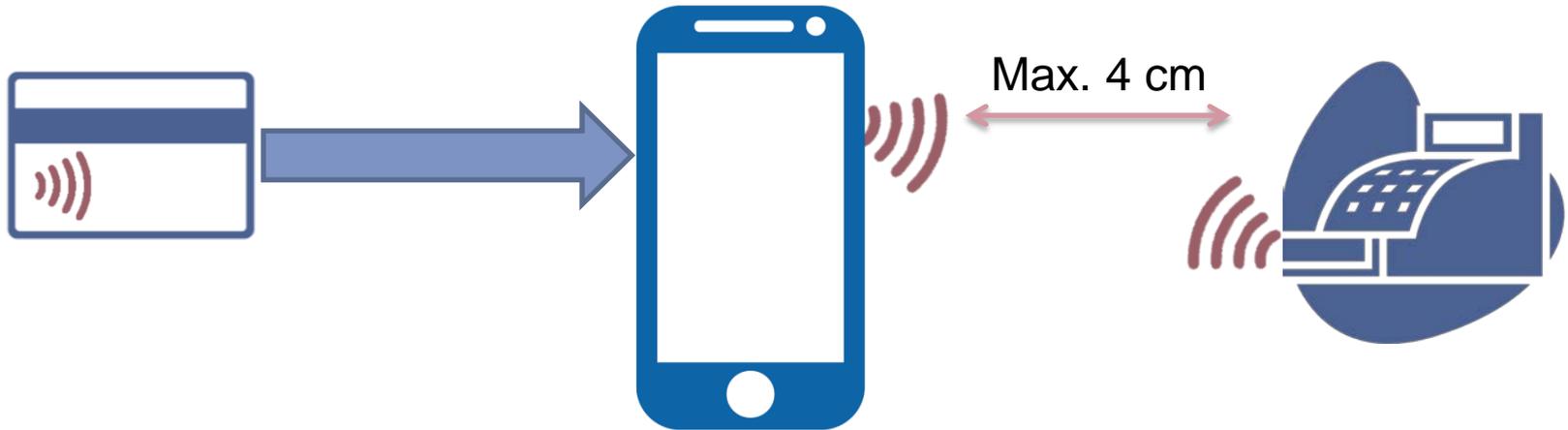
SV(SZV)0028_PR.Chart

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 14

Die Zukunft des Bezahlens



Bis 2020 sollen 75 Mio.
kontaktlose girocards im
Umlauf sein

Darüber hinaus zahlreiche
kontaktlose Kreditkarten
im Umlauf

Seit 2018 Integration der
girocard ins Smartphone

Verschiedene
Technologien verfügbar

Meist werden Kartendaten
auf Servern gespeichert

Anwendung bislang bei
zahlreichen Banken

Zahlreiche Kassen bereits
mit NFC-Technologie
ausgerüstet, bspw. Aldi,
Lidl, Rewe, Media-Markt
etc.

Die Zukunft des Bezahlens



Visa/V PAY
kontaktlos



Mastercard/
Maestro
kontaktlos



girocard
kontaktlos



Bezahlverfahren mit Karte ohne Einstecken in ein Gerät

Technik: **NFC** (Near Field Communication) auf 4 cm begrenzt

(meist) bei **Beträgen unter 25 Euro:**

- ohne PIN oder Unterschrift
- ohne Ausdrucken von Belegen
- optisches und akustisches Signal bei Zahlungsbestätigung

(meist) bei **Beträgen über 25 Euro:**

- PIN-Eingabe oder Unterschrift

Die Zukunft des Bezahlens



In Deutschland

- Inzwischen knapp **80% der Händler-Terminals** auf NFC-Technologie umgerüstet.
- **Kreditkarten** mittlerweile nahezu **durchgehend** mit NFC-Chip **ausgestattet**.
- **Girocard**: bis Ende 2019 sollen 75% einen NFC-Chip haben. Aktuell ca. **100 Mio.** „im Feld“.
- Genossenschaftsbanken und Sparkassen zeigen sich hier als Vorreiter.
- Kontaktloszahlungen gehen vermutlich zulasten der Bargeldzahlung an der Ladenkasse



girocard Jahreszahlen 2018

Rekordzuwächse bei Transaktionen und Umsätzen

Transaktionen
(in Milliarden)



Umsatz
(in Milliarden Euro)



Aktive Terminals

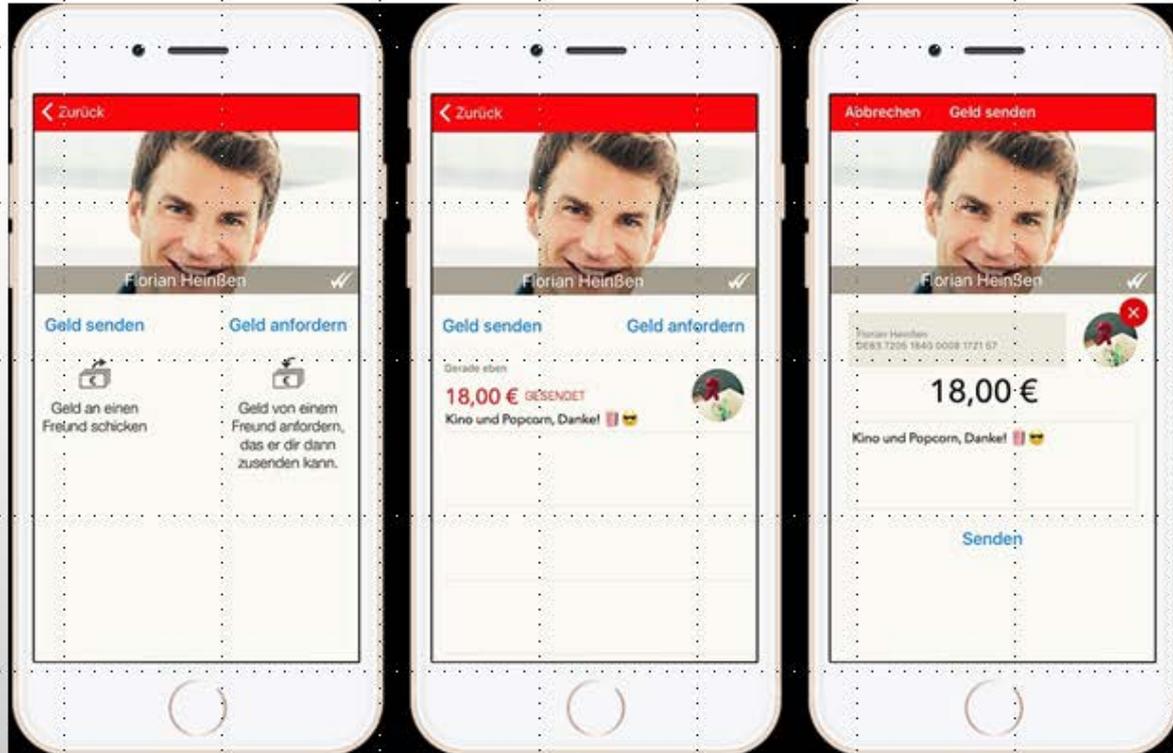


Die Zukunft des Bezahlens



pay direkt

PayPal



Quelle: tchgds.de

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

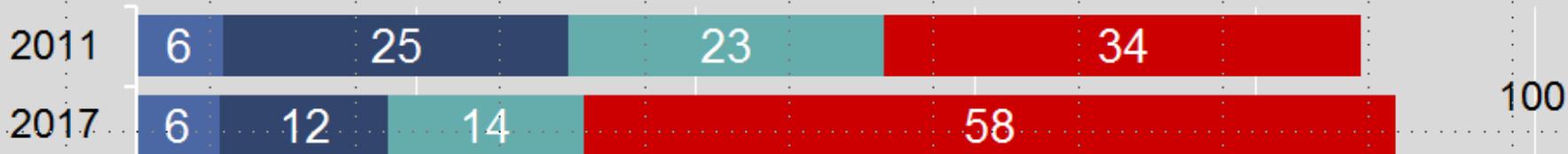
Seite 18

Die Zukunft des Bezahlens

Umsatzanteil der Zahlungsinstrumente im E-Commerce

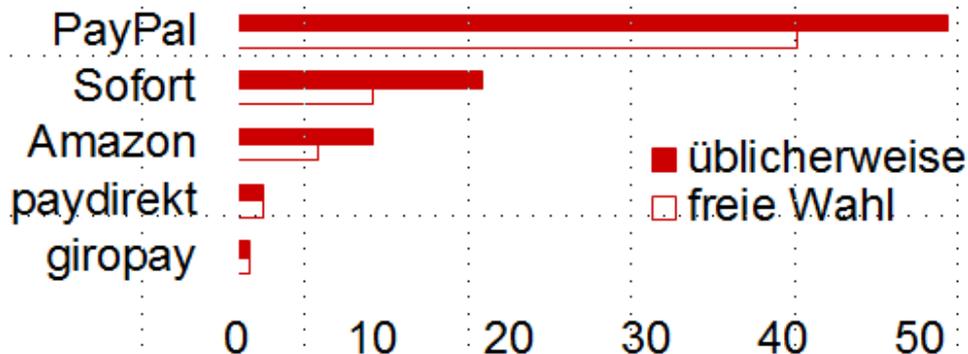
Angaben in %, gemäß Zahlungstagebuch, 2017

■ Debitkarte (girocard) ■ Kreditkarte ■ Überweisung ■ Internetbezahlverfahren



Bevorzugte Internetbezahlverfahren

Angaben in %, gemäß Selbstausskunft, Mehrfachnennung



Quelle: BBk

Die Zukunft des Bezahlens



Technische Plattform / API Banking

Die Zukunft des Bezahlens

Satoshi Nakamoto (2008):

*“Notwendig ist ein elektronisches Zahlungsverkehrssystem, das auf **kryptographischem Nachweis an Stelle von Vertrauen** basiert und es zwei bereitwilligen Parteien ermöglicht, Transaktionen direkt untereinander durchzuführen, ohne dass eine vertrauenswürdige dritte Partei benötigt wird.”*



Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto
satoshin@gmx.com
www.bitcoin.org

Abstract. A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.



Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 21

Die Zukunft des Bezahlens

Bitcoin als Anwendung der Blockchain-Technologie im Geldwesen

Direkte Übertragung

- Von Person zu Person ohne (Finanz-)Intermediär

Anonymität

- Offener Zugang für alle Teilnehmer, auch mehrere Konten möglich
- Keine Identifizierung über Klarnamen, Transaktionen erfolgen pseudonym

Transparenz

- Vollständige Transparenz über alle Transaktionen für alle Teilnehmer

Konsensverfahren

- Geltung der jeweils längsten Blockchain unabhängig von der Entstehungszeit

Die Zukunft des Bezahlens

Geldfunktionen



Tauschmittel



Wertaufbewahrungsmittel



Recheneinheit

Bitcoin



→ Nur sehr wenige Akzeptanzstellen (Händler) in Deutschland



→ Ungeeignet, da Risiko des Totalverlustes



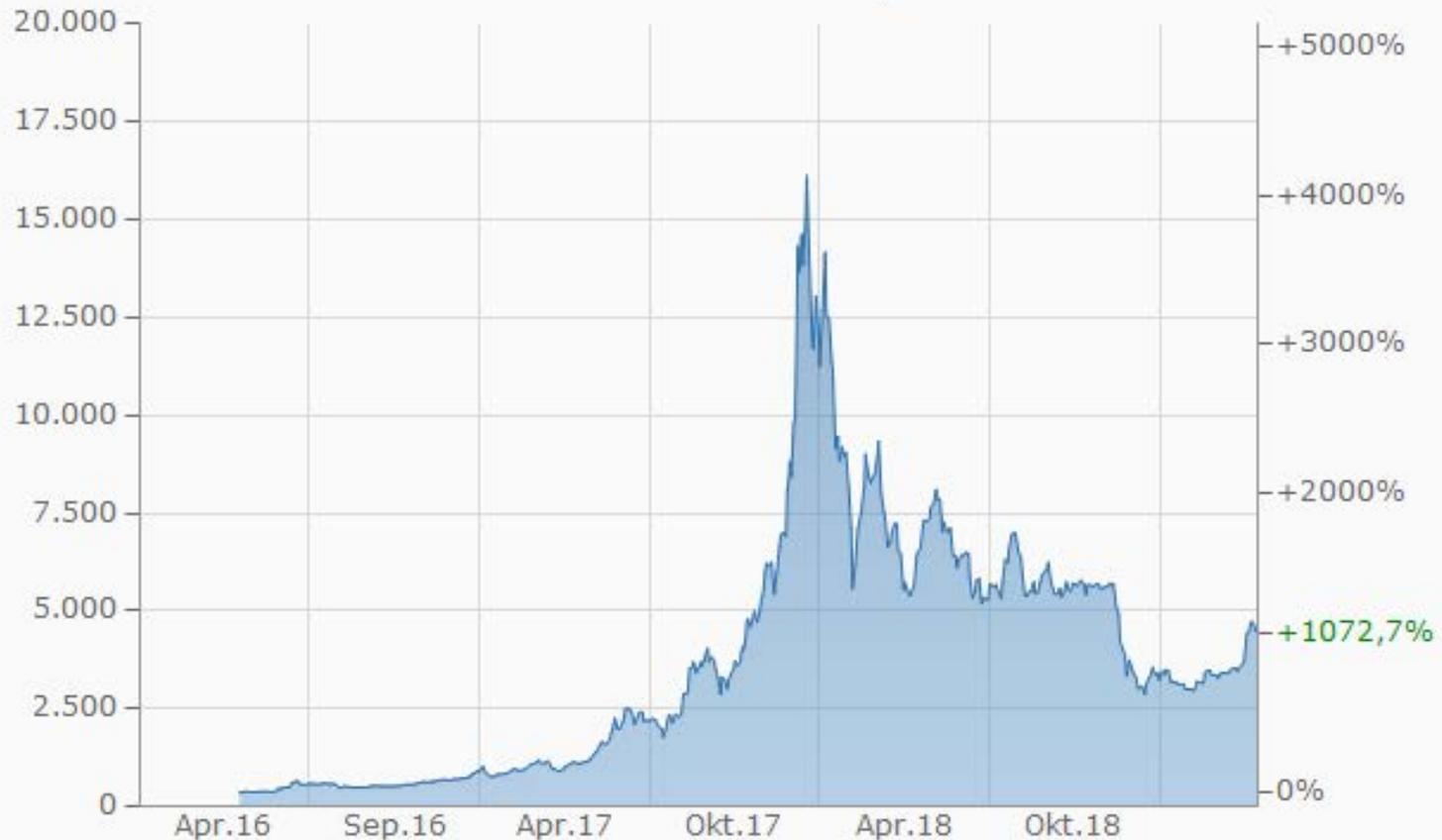
→ Nein, Bitcoin-Wert wird oft in \$ oder € angegeben

Die Zukunft des Bezahlens

CHART BITCOIN - EURO (BTC-EUR)

Chart-Typ: Gefüllter-Chart Optionen

Intraday 1 Woche 1 Mon. 3 Mon. 1 Jahr 3 Jahre 5 Jahre MAX



Quelle: www.finanzen.net

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 24

Die Zukunft des Bezahlens

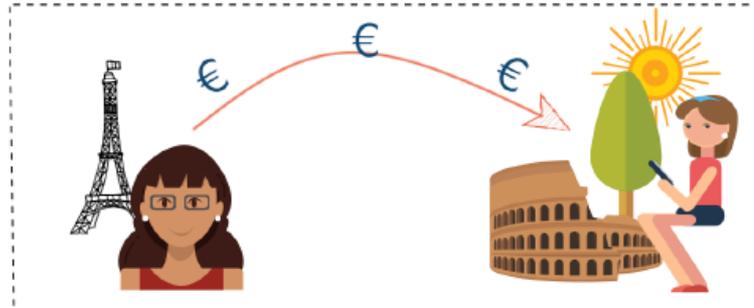
Scheme



Betrag:

maximal 15.000 €

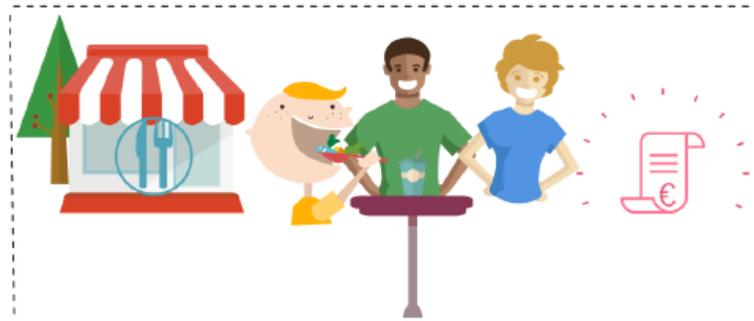
Start:



Send quickly money to a child studying abroad.



Pay a bill that requires to be paid on the spot.



Pay back a friend to share the bill at the restaurant.

Die Zukunft des Bezahlens

– Anwendungsbereiche

- Onlinehandel und Point-of-Sale
- Business-to-Business und Person-to-Person

– Vorteile

- Mögliche **Koppelung** von Just-in-time-Lieferung mit Just-in-Time-Payments
- **Risikominimierung** aufgrund sofortiger Verfügbarkeit des Geldes
- **Einsparpotential**, da keine teure Absicherung mehr notwendig
- **Alternative** zu bestehenden Zahlverfahren

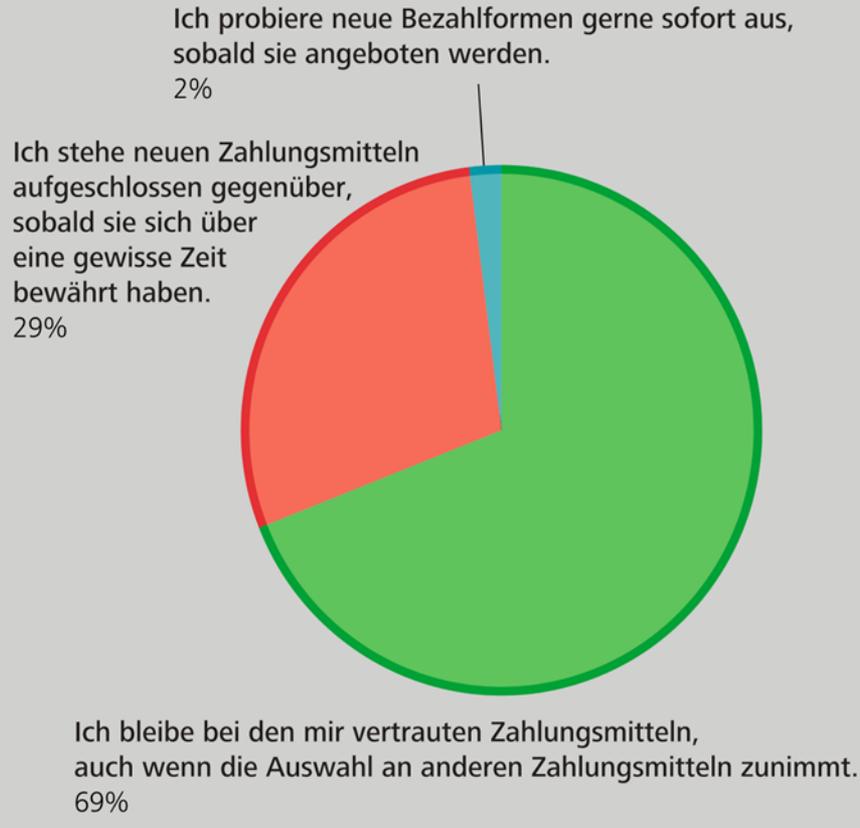
Fazit

- **Bargeld** bei Einkäufen nach wie vor **am häufigsten genutztes** Zahlungsinstrument, insbesondere bei **Kleinbetragszahlungen**
- Am Point of Sale erstmals **mehr Umsätze** mit **unbaren** Zahlungsinstrumenten
- Nutzung der **Debitkarten** (hauptsächlich Girocard) stetig **zunehmend**
- **Hohe Wachstumsraten** bei modernen Zahlungsmitteln wie **kontaktlosen Kartenzahlungen, Internet- und mobilen Bezahlverfahren**
- Langsame, aber stetige Änderung im Bezahlverhalten

Fazit

Offenheit für neue Zahlungsmittel

2017, Angaben in %, gemäß Selbstausskunft der Befragten

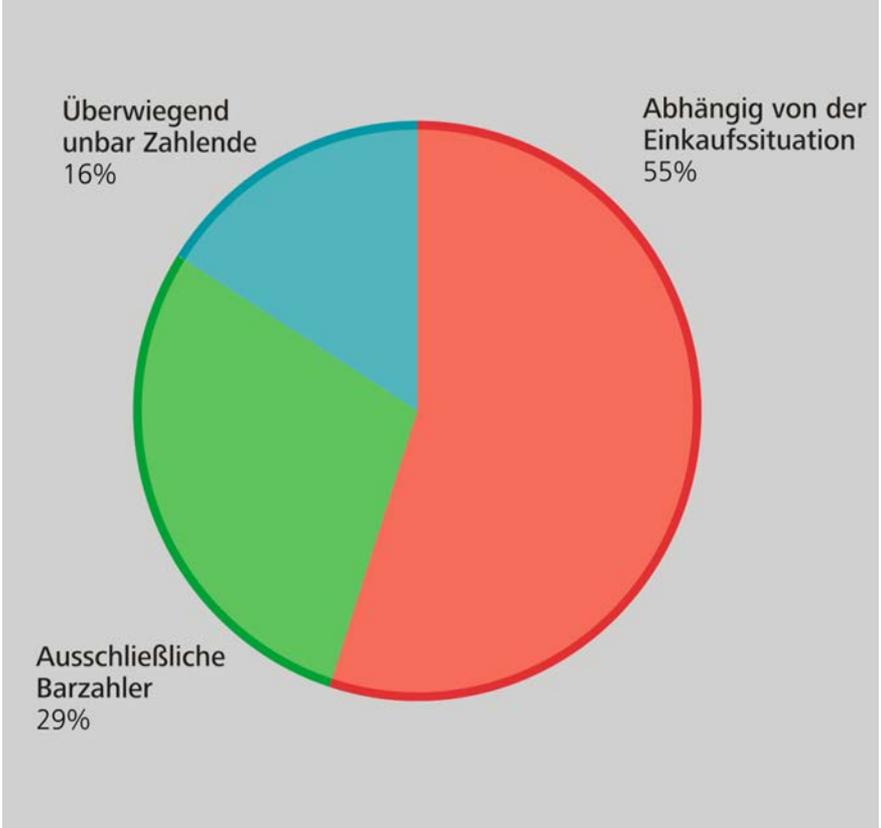


Deutsche Bundesbank

24 Aug 2018, 13:03:50, H3PR0032.Chart

Zahlungstyp

2017, Angaben in %, gemäß Selbstausskunft der Befragten



Deutsche Bundesbank

24 Aug 2018, 12:51:30, H3PR0031.Chart

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 28

Fazit

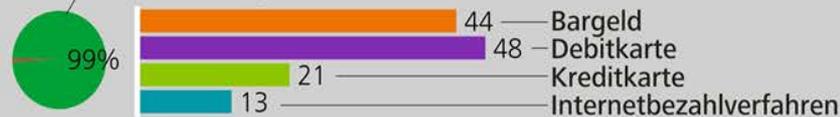
Anforderungen an Zahlungsmittel

2017, Angaben in %, gemäß Selbsteinschätzung der Befragten

Sicherheit vor finanziellem Verlust

„Diese Eigenschaft ist unverzichtbar oder ziemlich wichtig“

„Diese Eigenschaft wird erfüllt von:“



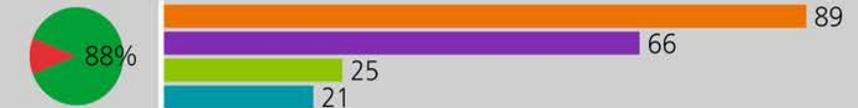
Wahrung der Privatsphäre



Guter Überblick über Ausgaben



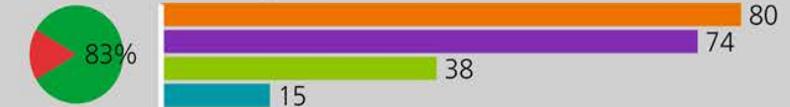
Schneller Bezahlvorgang



Einfache Nutzung



Breite Einsatzmöglichkeiten



Vertrautheit



Finanzielle Vorteile



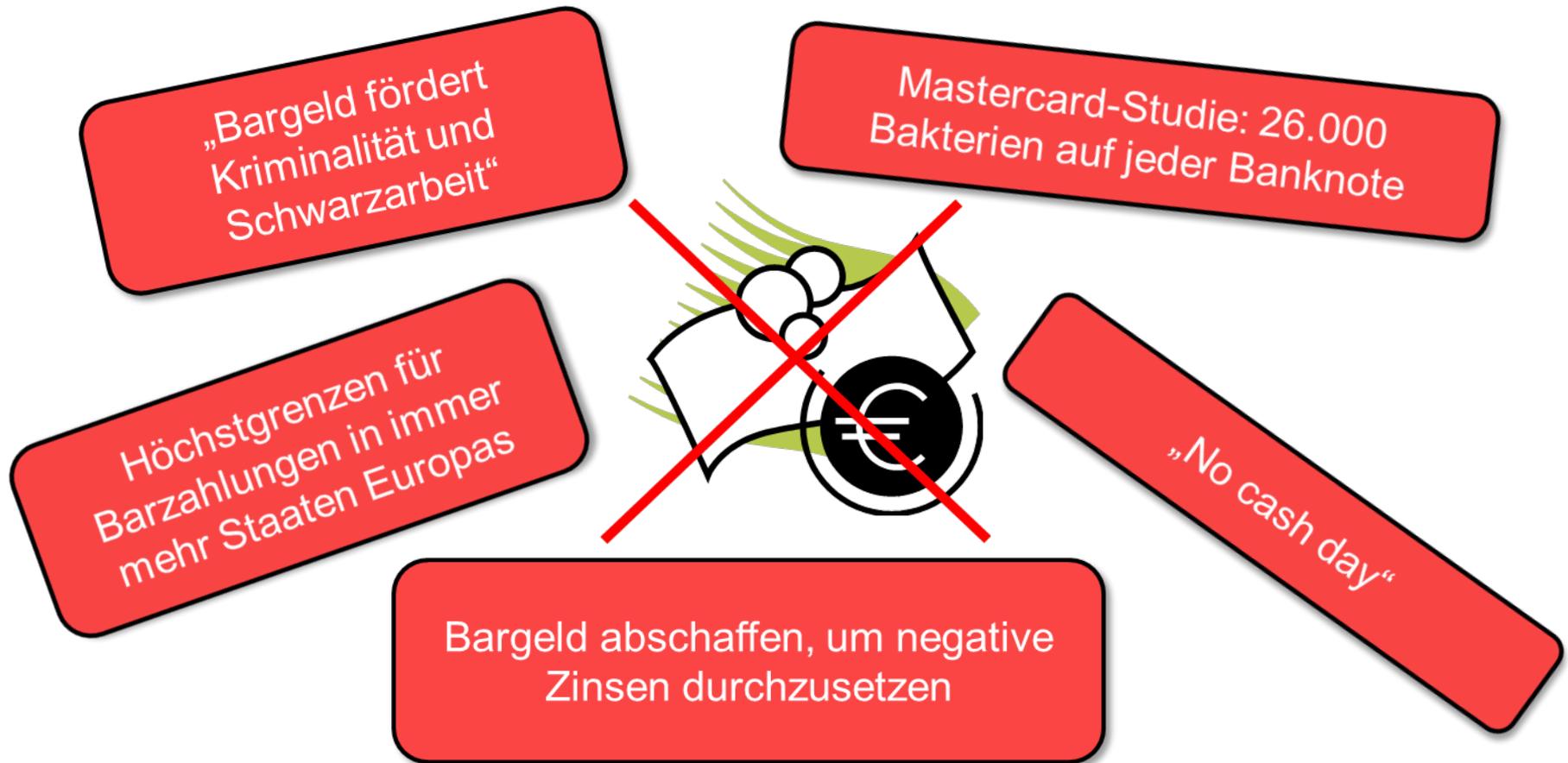
Deutsche Bundesbank

H3PR0034.Chart

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

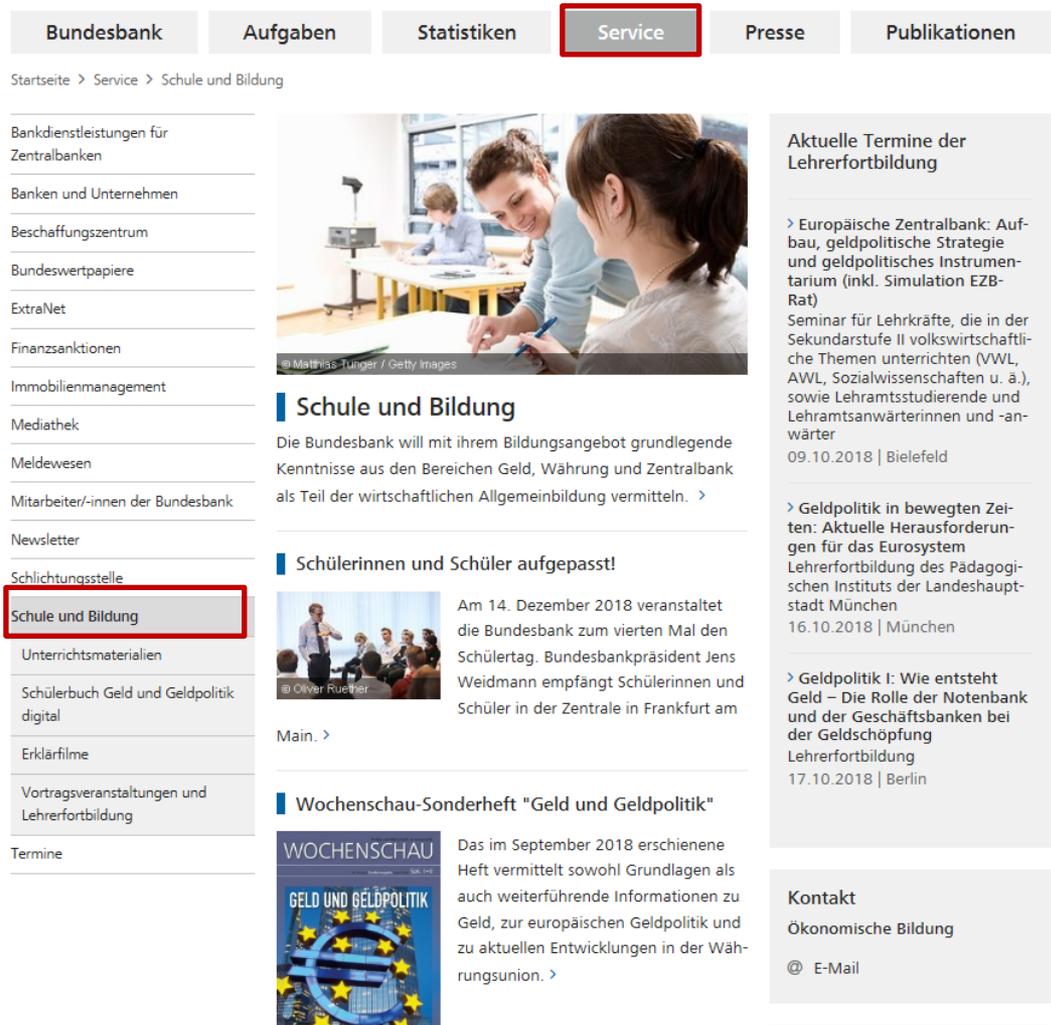
24. Mai 2019

Seite 29



Unter Service/Schule und Bildung finden Sie:

- Buch „Geld und Geldpolitik“
- Filme/Videos
- Infografiken
- Statistiken
- Online-Spiele
- Präsentationen



The screenshot shows the website's navigation menu with 'Service' highlighted. Below it, the 'Schule und Bildung' section is expanded, listing various resources like 'Unterrichtsmaterialien', 'Schülerbuch', and 'Erklärfilme'. The main content area features a photo of students in a classroom, followed by a section titled 'Schule und Bildung' with a brief description of the bank's educational mission. Below this are three news items: 'Schülerinnen und Schüler aufgepasst!', 'Wochenschau-Sonderheft "Geld und Geldpolitik"', and 'Aktuelle Termine der Lehrerfortbildung'. The right sidebar contains 'Aktuelle Termine der Lehrerfortbildung' and 'Kontakt' information.

Bundesbank Aufgaben Statistiken **Service** Presse Publikationen

Startseite > Service > Schule und Bildung

Bankdienstleistungen für Zentralbanken
Banken und Unternehmen
Beschaffungszentrum
Bundeswertpapiere
ExtraNet
Finanzsanktionen
Immobilienmanagement
Mediathek
Meldewesen
Mitarbeiter/-innen der Bundesbank
Newsletter

Schlichtungsstelle
Schule und Bildung
Unterrichtsmaterialien
Schülerbuch Geld und Geldpolitik digital
Erklärfilme
Vortragsveranstaltungen und Lehrerfortbildung
Termine

Schule und Bildung

Die Bundesbank will mit ihrem Bildungsangebot grundlegende Kenntnisse aus den Bereichen Geld, Währung und Zentralbank als Teil der wirtschaftlichen Allgemeinbildung vermitteln. >

Schülerinnen und Schüler aufgepasst!

Am 14. Dezember 2018 veranstaltet die Bundesbank zum vierten Mal den Schülertag. Bundesbankpräsident Jens Weidmann empfängt Schülerinnen und Schüler in der Zentrale in Frankfurt am Main. >

Wochenschau-Sonderheft "Geld und Geldpolitik"

Das im September 2018 erschienene Heft vermittelt sowohl Grundlagen als auch weiterführende Informationen zu Geld, zur europäischen Geldpolitik und zu aktuellen Entwicklungen in der Währungsunion. >

Aktuelle Termine der Lehrerfortbildung

> Europäische Zentralbank: Aufbau, geldpolitische Strategie und geldpolitisches Instrumentarium (inkl. Simulation EZB-Rat)
Seminar für Lehrkräfte, die in der Sekundarstufe II volkswirtschaftliche Themen unterrichten (VWL, AWL, Sozialwissenschaften u. ä.), sowie Lehramtsstudierende und Lehramtsanwärterinnen und -anwärter
09.10.2018 | Bielefeld

> Geldpolitik in bewegten Zeiten: Aktuelle Herausforderungen für das Eurosystem
Lehrerfortbildung des Pädagogischen Instituts der Landeshauptstadt München
16.10.2018 | München

> Geldpolitik I: Wie entsteht Geld – Die Rolle der Notenbank und der Geschäftsbanken bei der Geldschöpfung
Lehrerfortbildung
17.10.2018 | Berlin

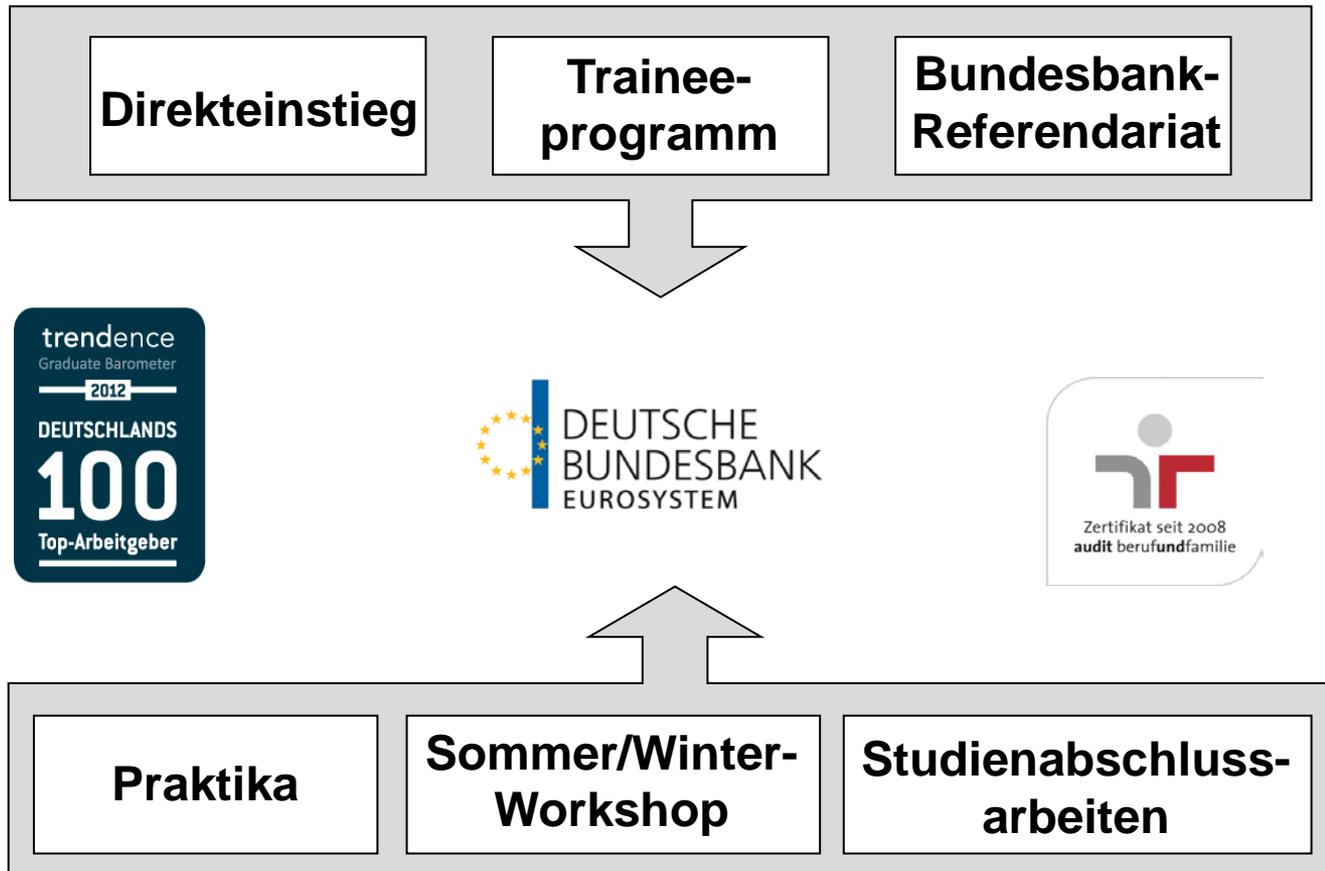
Kontakt
Ökonomische Bildung
@ E-Mail

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 31

Einstiegsmöglichkeiten für Hochschulabsolventinnen und -absolventen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Markus Altmann
Deutsche Bundesbank
Hauptverwaltung in Sachsen und Thüringen
Stab des Präsidenten
Straße des 18. Oktober 48
04103 Leipzig**

Telefon: 0341 860-2610

Telefax: 0341 860-2629

E-Mail: pressestelle.hv-sth@bundesbank.de

Markus Altmann, Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbank in Sachsen und Thüringen

24. Mai 2019

Seite 33