

**abida**  
ASSESSING BIG DATA



# NEUE DIGITALE AKTEURE UND IHRE ROLLE IN DER FINANZWIRTSCHAFT

EINE ANALYSE DES DEUTSCHEN MARKTES UNTER  
BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG  
VON DATENSCHUTZASPEKTEN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01IS15016A-F

Prof. Dr. Gregor Dorfleitner, Universität Regensburg  
Prof. Dr. Lars Hornuf, Universität Bremen

# **ABIDA - ASSESSING BIG DATA**

**PROJEKTLAUFZEIT 01.03.2015-28.02.2019**



Westfälische Wilhelms-Universität Münster,  
Institut für Informations-, Telekommunikations- und  
Medienrecht (ITM), Zivilrechtliche Abteilung

---



Karlsruher Institut für Technologie,  
Institut für Technikfolgenabschätzung  
und Systemanalyse (ITAS)

---



Leibniz Universität Hannover,  
Institut für Rechtsinformatik  
(IRI)

---



Technische Universität Dortmund,  
Fakultät Wirtschaftswissenschaften (WiWi), Techniksoziologie

---



Ludwig-Maximilians-Universität München,  
Forschungsstelle für Information, Organisation  
und Management (IOM)

---

**WZB**

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung

Wissenschaftszentrum  
Berlin für Sozialforschung

---



**ABIDA - Assessing Big Data  
Über das Gutachten**

Das Gutachten wurde im Rahmen des ABIDA-Projekts mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellt. Der Inhalt des Gutachtens gibt ausschließlich die Auffassungen der Autoren wieder. Diese decken sich nicht automatisch mit denen des Ministeriums und/oder der einzelnen Projektpartner.

ABIDA lotet gesellschaftliche Chancen und Risiken der Erzeugung, Verknüpfung und Auswertung großer Datenmengen aus und entwirft Handlungsoptionen für Politik, Forschung und Entwicklung.

[www.abida.de](http://www.abida.de)

© 2018 – Alle Rechte vorbehalten



# INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis	<b>vi</b>
1 Einleitung	<b>1</b>
2 Die FinTech-Akteure in Deutschland	<b>3</b>
2.1 Die FinTech-Segmente	4
2.2 Der Markt in Deutschland	6
2.3 Allgemeine Entwicklungstendenzen	8
3 FinTechs und Datenschutz	<b>12</b>
4 FinTech-Geschäftsmodelle	<b>55</b>
4.1 Kooperationen mit Banken	55
4.2 Einsatzfelder und Anwendungen von Big Data bei FinTechs	63
4.3 Analyse der Nachhaltigkeit von FinTech-Geschäftsmodellen	68
4.4 FinTechs mit Fremdkapital-Fokussierung	74
5 Regulierungsbedarf im deutschen FinTech-Markt	<b>76</b>
6 Eine Zusammenfassung in zehn Thesen	<b>83</b>
Appendix	<b>86</b>
A.1 Liste der Experten	86
A.2 Fragen der Experteninterviews	88
A.3 Weitere Tabellen	89
Literaturverzeichnis	<b>90</b>

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1: FinTech-Segmente.....	3
Abbildung 2.2: FinTechs in Deutschland nach Segmenten. ....	6
Abbildung 2.3: Volumina ausgewählter FinTech-Segmente im Jahr 2016. ....	7
Abbildung 2.4: Antworten auf die Frage nach technischen Innovationen durch FinTechs.....	9
Abbildung 3.1: Häufigkeit der Verwendung einer Datenschutzerklärung. ....	14
Abbildung 3.2: Auf die Datenverarbeitung anwendbares Recht, wenn explizit ein ausländisches Recht genannt wurde. ....	15
Abbildung 3.3: Häufigkeit von Datenschutzerklärungen, in denen angegeben wird, dass personenbezogene oder personenbeziehbare Daten verarbeitet werden. ....	15
Abbildung 3.4: Häufigkeit von Datenschutzerklärungen, in denen abschließend angegeben wird, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten verarbeitet werden. ....	16
Abbildung 3.5: Welche Gründe gibt es, dass personenbezogene oder personenbeziehbare Daten nicht abschließend aufgelistet wurden?.....	17
Abbildung 3.6: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden.....	19
Abbildung 3.7: Art der personenbezogenen Daten mit Bezug zu einem Unternehmen, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden. ....	20
Abbildung 3.8: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Finanzierung verarbeitet werden.....	20
Abbildung 3.9: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Payment verarbeitet werden. ....	21
Abbildung 3.10: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Vermögensverwaltung verarbeitet werden. ....	22
Abbildung 3.11: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Versicherungen verarbeitet werden. ....	23
Abbildung 3.12: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Technik, IT, Infrastruktur und Sonstige verarbeitet werden.....	24
Abbildung 3.13: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden.....	25
Abbildung 3.14: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Payment verarbeitet werden. ....	26
Abbildung 3.15: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Finanzierung verarbeitet werden.....	26
Abbildung 3.16: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Vermögensverwaltung verarbeitet werden. ....	26
Abbildung 3.17: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Versicherung verarbeitet werden. ....	27
Abbildung 3.18: Art besonderer Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Technik, IT, Infrastruktur und Sonstige verarbeitet werden. ....	27
Abbildung 3.19: Art unternehmensbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden.....	28

Abbildung 3.20: In welchem Zusammenhang werden IP-Adressen der Nutzerinnen und Nutzer verarbeitet?.....	29
Abbildung 3.21: Wird die IP-Adresse gekürzt oder ungekürzt verarbeitet? Oder verwenden Drittanbieter die IP-Adresse? .....	30
Abbildung 3.22: Wird ein Grund für das Sammeln personenbezogener Daten angegeben? .....	30
Abbildung 3.23: Welcher Grund wird für das Sammeln personenbezogener Daten angegeben? ..	31
Abbildung 3.24: Wird angegeben, wie lange Daten gespeichert oder wann Daten gelöscht werden?.....	32
Abbildung 3.25: Werden Daten anonymisiert oder pseudonymisiert verarbeitet? .....	32
Abbildung 3.26: Werden personenbezogene Daten veröffentlicht?.....	33
Abbildung 3.27: Werden personenbezogene Daten mit Einwilligung an Dritte weitergegeben? ...	34
Abbildung 3.28: Aus welchem Grund werden personenbezogene Daten veröffentlicht? .....	34
Abbildung 3.29: Wird abschließend angegeben, welche personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben werden?.....	35
Abbildung 3.30: Welche personenbezogenen Daten werden an Dritte weitergegeben? .....	36
Abbildung 3.31: Zu welchem Zweck werden personenbezogene Daten an Dritte weitergegeben? .....	37
Abbildung 3.32: Wird angegeben, an welche Dritten Daten übermittelt werden? .....	38
Abbildung 3.33: Wird abschließend oder nicht abschließend angegeben, an welche Dritten Daten übermittelt werden? .....	38
Abbildung 3.34: Werden personenbezogene Daten von Dritten eingeholt? .....	39
Abbildung 3.35: Verwendet die Website des Unternehmens Social Plugins oder werden Dienste Dritter eingebunden? .....	39
Abbildung 3.36: Welche Social Plugins oder Dienste Dritter verwendet die FinTech-Unternehmen?.....	40
Abbildung 3.37: Werden Verhaltens-, Nutzungs- bzw. Bewegungsdaten erhoben bzw. werden Tracking-Dienste verwendet?.....	41
Abbildung 3.38: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking-Dienste....	41
Abbildung 3.39: Häufigkeit der durch FinTech-Unternehmen genutzten Webtracking-Dienste....	42
Abbildung 3.40: Wird die Software eines Drittanbieters für Werbezwecke verwendet?.....	43
Abbildung 3.41: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Werbedienste. ....	43
Abbildung 3.42: Häufigkeit der durch FinTech-Unternehmen genutzten Werbedienste.....	44
Abbildung 3.43: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking- und Werbedienste. ....	44
Abbildung 3.44: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking- und Werbedienste nach FinTech-Segment.....	45
Abbildung 3.45: Gibt das FinTech-Unternehmen an, Cookies zu verwenden? .....	46
Abbildung 3.46: Häufigkeit der mittels Logfiles verarbeiteten Daten. ....	47
Abbildung 3.47: Häufigkeit, mit der in den Datenschutzerklärungen eine abschließende oder nicht abschließende Liste angegeben wird, welche Daten durch Server-Logfiles übermittelt werden. ...	48
Abbildung 3.48: Antworten auf die Frage nach Datenschutzrisiken durch FinTechs. ....	49
Abbildung 3.49: Antworten auf die Frage nach der Umsetzung des Datenschutzes bei FinTechs. ....	51
Abbildung 3.50: Antworten auf die Frage nach einem Vertrauensbonus der Banken. ....	53
Abbildung 4.1: Kooperationen von FinTechs und Banken in Deutschland (Stand: Juni 2017). ....	56
Abbildung 4.2: Antworten auf die Frage nach dem Mehrwert durch Kooperationen zwischen Banken und FinTechs. ....	58

Abbildung 4.3: Antworten auf die Frage, ob Banken ihr Geschäft ausweiten oder verringern sollten.....	60
Abbildung 4.4: Antworten auf die Frage nach Outsourcing bei FinTechs. ....	62
Abbildung 4.5: Antworten auf die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten für Big Data bei FinTechs .....	66
Abbildung 4.6: Antworten auf die Frage nach Einschränkungen für Big Data bei FinTechs. ....	67
Abbildung 4.7: Antworten auf die Frage nach der Abhängigkeit der FinTechs von Bankkundendaten.....	72
Abbildung 4.8: Antworten auf die Frage nach dem Vertrauen der Kundinnen und Kunden in die etablierten Institute.....	73
Abbildung 5.1: Antworten auf die Frage nach einer auf FinTechs abgestimmten Regulierung. ....	78
Abbildung 5.2: Antworten auf die Frage nach Wettbewerbsverzerrung durch BaFin und Gewerbeordnung.....	80
Abbildung 5.3: Antworten auf die Frage nach unterschiedlicher Regulierung von FinTechs und Banken.....	81



# 1 EINLEITUNG

Dieses Gutachten verfolgt drei Ziele. Erstens werden die grundsätzlichen Perspektiven der neuen digitalen Akteure in der Finanzwirtschaft, der sogenannten FinTechs, in Deutschland analysiert. Zweitens stehen der Umgang mit und die Verwendung von Nutzerdaten durch die FinTechs im Fokus. Dazu wird erstmals eine Analyse der Datenschutzerklärungen von 375 in Deutschland aktiven FinTechs vorgenommen. Drittens werden weiterführende Fragen untersucht, die mit der Datenverarbeitung durch FinTechs zusammenhängen, wie etwa die Geschäftsmodelle der FinTechs, die Kooperationen von FinTechs mit Banken sowie Regulierungsfragen.

Um diese Ziele zu erreichen, wird wie folgt vorgegangen. In Kapitel 2 wird zunächst ein Überblick über den deutschen FinTech-Markt gegeben. Von Interesse sind dabei sowohl die in Deutschland aktiven Akteure als auch die von diesen Akteuren generierten Marktvolumina. Die Untersuchung basiert maßgeblich auf zwei aktuellen Publikationen der Autoren zum deutschen FinTech-Markt (Dorfleitner, Hornuf, Schmitt, & Weber, 2017a; Dorfleitner, Hornuf, Schmitt, & Weber, 2018). Kapitel 3 stellt den Kern des Gutachtens dar. Es wird analysiert, in welcher Form die in Deutschland tätigen FinTechs Nutzerdaten verarbeiten. Außerdem werden die folgenden Fragen untersucht: Wie gut werden die Nutzerinnen und Nutzer von FinTech-Dienstleistungen über die Erhebung und Verwendung ihrer Daten informiert? Welche Daten werden von den in Deutschland tätigen FinTech-Unternehmen erhoben? An wen werden die Daten weitergegeben? In Kapitel 4 werden vier weitere Fragestellungen zum Thema FinTech in Deutschland diskutiert. Zunächst wird untersucht, in welcher Form Kooperationen zwischen Banken und FinTechs in Deutschland stattfinden und wie diese zu bewerten sind. Anschließend wird auf Einsatzfelder und Anwendungen von Big Data Analytics im FinTech-Markt eingegangen. Daraufhin wird den Fragen nachgegangen, ob die FinTech-Geschäftsmodelle nachhaltig sind und ob FinTechs bestimmten Unternehmen Zugang zu Fremdkapital verschaffen können, denen dieser Zugang bislang verwehrt blieb, obwohl die Unternehmen mit einer Finanzierung rentable Projekte hätten durchführen können. Schlussendlich stellt sich in Kapitel 5 die Frage nach der Regulierung der neuen digitalen Akteure in der Finanzwirtschaft.

Methodisch baut das Gutachten auf unterschiedlichen Datenquellen auf. Neben einer Recherche bestehender wissenschaftlicher Veröffentlichungen wurden auch 38 Interviews mit einschlägigen Expertinnen und Experten aus verschiedenen Stakeholder-Gruppen durchgeführt. Darunter waren Leitungspersonen aus verschiedenen FinTech-Unternehmen, traditionellen Finanzinstituten, führenden Beratungsunternehmen und Kanzleien, diversen Forschungseinrichtungen, Aufsichtsbehörden und Verbänden. Die Liste im Appendix A.1 gibt einen Überblick über die Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmer. Allen Befragungsteilnehmern wurde zugesichert, dass die Experteninterviews anonymisiert ausgewertet und dargestellt werden. Aus diesem Grund spiegeln die Antworten in den meisten Fällen die der Experten und nicht der Institution wider, in der die Experten tätig sind, und müssen dementsprechend interpretiert werden. Es muss zudem darauf hingewiesen werden, dass die Aussagen der Experten nicht in jedem Fall auf ihren Wahrheitsgehalt hin geprüft werden konnten und somit deren Einschätzung oder Meinung darstellen. Dennoch haben es uns die Experteninterviews ermöglicht, Einblicke in sehr unterschiedliche Themenkomplexe und FinTech-Segmente zu erhalten und diese mit einschlägigen und hochkarätigen Fachleuten zu diskutieren. Wir möchten den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Interviews deshalb ausdrücklich für die aufgebrauchte Zeit und die vielen interessanten Gespräche danken. Die Experteninterviews wurden anhand eines strukturierten Fragebogens geführt, der im Appendix A.2 Gutachtens zu finden ist. Die

durchschnittliche Interviewdauer betrug über eine Stunde. Die Mehrzahl der Interviews wurde telefonisch durchgeführt. In drei Fällen wurde ein persönliches Treffen für das Interview vereinbart und abgehalten. Zwei Experten haben den Fragebogen eigenständig ausgefüllt und uns per E-Mail zukommen lassen. Die Ergebnisse der Interviews wurden an den entsprechenden Stellen im Text eingearbeitet.

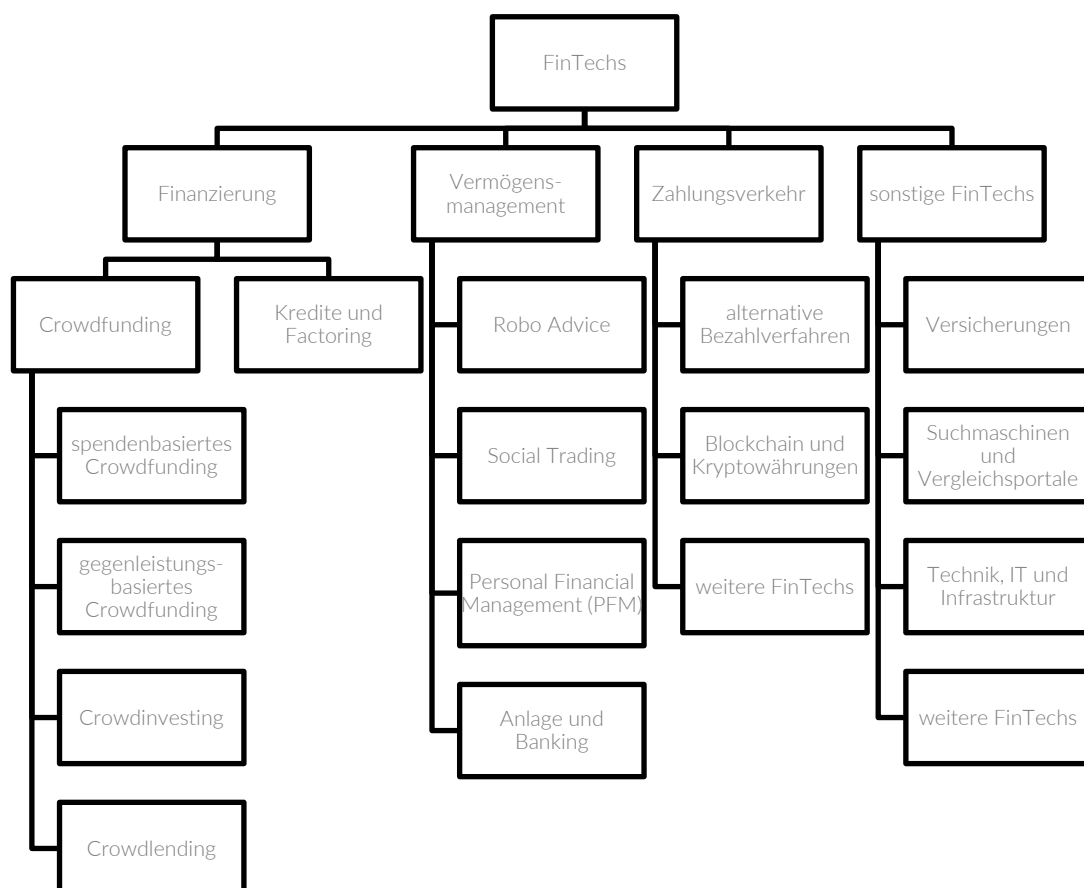
Die Kapitel und Unterkapitel in diesem Gutachten folgen einer weitgehend einheitlichen Struktur. Zunächst wird ein Überblick über die bestehende Literatur gegeben. Dabei kann aufgrund der Vielfalt der Themen und FinTech-Segmente kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Vielmehr geht es um eine kurze Vorstellung der aktuellen und relevantesten Argumente und Ergebnisse. Daraufhin folgt eine Auswertung der im Rahmen dieses Gutachtens erhobenen Daten in Form der Experteninterviews oder einer Analyse der Datenschutzerklärungen. Jedes Kapitel schließt mit einer kurzen Zusammenfassung und einem Fazit.

## 2 DIE FINTECH-AKTEURE IN DEUTSCHLAND

In diesem Kapitel werden die Entwicklung und der aktuelle Stand des deutschen FinTech-Marktes dargestellt. Die Erkenntnisse basieren maßgeblich auf den beiden Publikationen von Dorfleitner et al. (2017a) und Dorfleitner et al. (2018).

Die deutsche Finanzbranche war, vom Online-Banking, das es bereits seit den 1980er-Jahren gibt, einmal abgesehen, lange nicht sehr digitalisierungsaffin. Erst seit einigen Jahren existieren neuere digitale Finanzdienstleistungen wie etwa das Crowdfunding. Diese Finanzdienstleistungen werden häufig von eigenständigen Unternehmen angeboten, die meist entweder Start-ups sind oder zumindest diesem Status noch nicht lange entwachsen sind. Diese Unternehmen werden auch FinTech-Unternehmen oder kurz FinTechs genannt. Die Gesamtheit der FinTechs umfasst eine breite Spanne von Finanzdienstleistungen, die in Abbildung 2.1 dargestellt wird.

Abbildung 2.1: FinTech-Segmente.  
Quelle: Dorfleitner et al. (2017a).



Im Folgenden sollen zunächst die FinTech-Segmente und -Teilsegmente vorgestellt werden, um im Anschluss auf die konkrete Anzahl der Unternehmen und Volumina der Teilsegmente einzugehen. Abschließend werden einige allgemeine Entwicklungen und Tendenzen im FinTech-Sektor diskutiert.

## 2.1 DIE FINTECH-SEGMENTE

Im Segment der Finanzierung findet sich zunächst das große Teilsegment des Crowdfunding. Dabei handelt es sich grundsätzlich um die Finanzierung eines Projekts oder Unternehmens durch die Beteiligung mehrerer Geldgeber, von denen jeder nur einen Teil des Betrags beisteuert (Klöhn & Hornuf, 2012). FinTechs in diesem Segment betreiben in der Regel die Plattform, über die die Projekte und die Unterstützer, d.h. die *Crowd*, zusammenfinden. Es existieren vier verschiedene Formen von Crowdfunding. Beim spendenbasierten Crowdfunding bekommen die Unterstützer keine materielle Gegenleistung, während die Geldgeber bei der gegenleistungsbasierten Form eine nicht monetäre, aber durchaus materielle Gegenleistung erhalten. Beim Crowdlending wird ein Kredit von der Crowd finanziert, der anschließend über eine vorab definierte Zeitspanne mit Zins- und Tilgungszahlungen zurückgezahlt wird (Dorfleitner et al., 2017a). De facto werden auf Crowdlending-Plattformen Marktplätze für Kredite geschaffen, die teilweise auch von nur einigen wenigen, mitunter professionellen Investoren finanziert werden. Deshalb ist auch der Begriff *Marketplace Lending* gebräuchlich. Der Eigenkapitalfinanzierung am nächsten kommt die vierte Form, nämlich das Crowdinvesting (Klöhn & Hornuf, 2012). Allerdings wird Crowdinvesting vor allem in Deutschland zumeist durch eine Fremdkapitalfinanzierung umgesetzt, bei der die Anleger zwar am Erfolg des Projekts oder des Unternehmens beteiligt werden, jedoch nur selten Kontrollrechte wie bei einer echten Eigenkapitalfinanzierung erhalten (Hornuf, Klöhn, & Schilling, 2018).

Andere FinTechs im Finanzierungssegment umfassen grundsätzlich verschiedene Kredit- und Kreditsubstitut-Formen, die allerdings in der Regel nicht über eine Crowd von Investoren, sondern eine Bank refinanziert werden. In diesen Bereich fallen Plattformen, die Kredite vermitteln, ebenso wie Factoring-Dienstleister (Dorfleitner & Rad, 2017). Einige FinTechs aus diesem Teilsegment fokussieren sich explizit auf kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), da gerade für diese Unternehmen alternative Finanzierungsformen eine wichtige Rolle spielen (Gomber, Koch, & Siering, 2017).

FinTechs aus dem Segment Vermögensmanagement beschäftigen sich mit der Geldanlage, der Verwaltung und dem aktiven Management von Vermögen. Zu nennen sind hier FinTechs, die dem Teilsegment des Social Trading zuzurechnen sind, in dem transparente Marktplätze geschaffen werden. Auf diesen Marktplätzen können viele Anleger in ihren Portfoliostrategien beobachtet werden, denen auch bequem gefolgt werden kann, indem sich Transaktionen durch das Social-Trading-FinTech automatisiert nachbilden lassen (Dorfleitner et al., 2017a). Während beim Social Trading die Anlagesignale von anderen Menschen kommen, bieten Robo-Advice-FinTechs automatisierte Strategien an. Hier werden die Transaktionen von einem Algorithmus initiiert. Grundsätzlich kann zwischen einem einmaligen Geben einer automatisierten Anlageempfehlung und der fortlaufenden Betreuung des Portfolios durch einen Algorithmus unterschieden werden (Dorfleitner et al., 2017a). Die Grenzen zwischen beiden Varianten verschwimmen aber in der Praxis. FinTechs aus dem Teilsegment des Personal Financial Management (PFM) bieten vor allem app- oder softwarebasierte Lösungen an, die die private Finanzplanung erleichtern und insbesondere die Abbildung und Verwal-

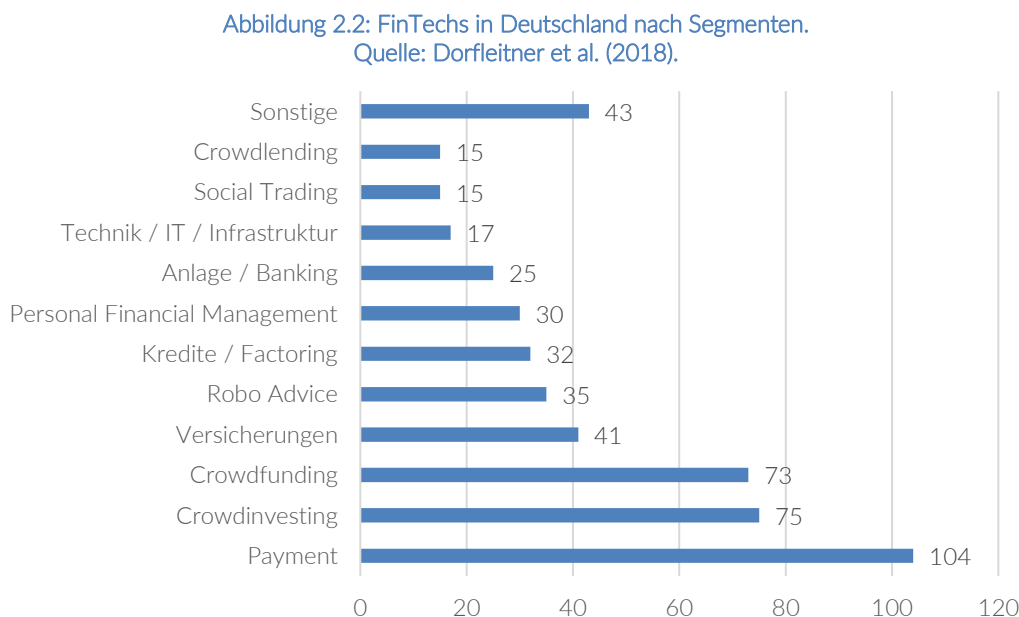
tung von Vermögenswerten und Finanzströmen leisten (Dorfleitner et al., 2017a). Der Unterschied zu den beiden anderen oben genannten Vermögensmanagement-Teilsegmenten besteht darin, dass eine abbildende und eventuell beratende Funktion enthalten ist, aber keine automatisierte Anlagestrategie umgesetzt wird. Viele PFM-FinTechs nutzen jedoch die Möglichkeit, über Application Programming Interfaces (APIs) Kontostände einzulesen (Dorfleitner et al., 2017a). FinTechs, die beim Vermögensmanagement hilfreich sind, aber sich nicht den drei genannten Teilsegmenten zuordnen lassen, fallen in das Teilsegment Anlage und Banking. Hierzu gehören etwa FinTechs, die die Geldanlage mittels Festgeld- oder Tagesgeldkonten im Ausland vermitteln und die Einrichtung und Verwaltung über eine deutsche Internetseite ermöglichen. Eine weitere Gruppe von FinTechs in diesem Teilsegment sind diejenigen, die zwar Vermögensverwaltung betreiben und dazu auch mit automatisierten Prozessen arbeiten, dabei aber auch einen oder mehrere Schritte von Menschen ausführen lassen. Schließlich zählen auch FinTechs zu diesem Teilsegment, die klassische Bankdienstleistungen anbieten (z.B. ein Girokonto), diese aber konsequent mit benutzerfreundlichen Funktionalitäten ausstatten. FinTechs im gesamten Segment Vermögensmanagement besitzen häufig entsprechende Lizenzen (z.B. eine Vermögensverwalterlizenz oder eine Banklizenz), sofern ihr Geschäft dies erfordert.

Das dritte Segment Zahlungsverkehr (oder synonym: Payment) umfasst zunächst FinTechs, die alternative Bezahlverfahren anbieten, worunter mobile Bezahlverfahren, P2P- und Sofortbezahldienste sowie eWallets fallen (Dorfleitner et al., 2017a). Ein weiteres Teilsegment bilden die Anbieter von Kryptowährungen und von Dienstleistungen rund um die Kryptowährungen bzw. Blockchain-Anwendungen mit Finanzbezug. Einige wenige Payment-FinTechs fallen weder in das eine noch das andere der genannten Teilsegmente, wie etwa Anbieter einer App zum Aufteilen von gemeinsamen Restaurantrechnungen, und werden deshalb in das Teilsegment weitere FinTechs im Segment Zahlungsverkehr eingeordnet. Alle FinTechs, die sich nicht den ersten drei Segmenten zuordnen lassen, bilden das Segment der sonstigen FinTechs. Hier ist zunächst das Teilsegment Versicherungen zu nennen, in das FinTechs mit unterschiedlichen Versicherungsdienstleistungen fallen. Des Weiteren gibt es FinTechs, die sich auf Suchmaschinen und Vergleiche von Finanzdienstleistungen spezialisiert haben und die als eigenes Teilsegment zu betrachten sind. Schließlich sind noch die FinTechs mit Lösungen für technische, IT- und Infrastrukturprobleme im Kontext von Finanzdienstleistungen als eigenes Teilsegment kategorisiert. Alle FinTechs, die keinem der obigen Segmente und Teilsegmente zuzuordnen sind, bilden das letzte Segment. Wie oben bereits erwähnt, folgt diese gesamte Systematisierung dem Ansatz von Dorfleitner et al. (2017a).

Die von Dorfleitner et al. (2018) verwendete Liste deutscher FinTechs wird auch in dieser Studie verwendet. Betrachtet man die 505 dort aufgelisteten FinTechs genauer, so fällt auf, dass zwar viele FinTechs vollkommen eindeutig einem der genannten Teilsegmente zuzuordnen sind, einige aber auch mehrere Dienstleistungen anbieten und sich damit teilweise mehreren Segmenten zurechnen ließen. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden diese FinTechs per Konvention dem Segment zugeordnet, in dem sie ihre primäre oder historisch etablierte Dienstleistung erbringen. Zudem gibt es einige FinTechs, die eine Banklizenz besitzen und als Bank gelten, wenngleich sie aufgrund ihres Gründungsdatums immer noch als Start-up-Unternehmen anzusehen sind. Zudem fällt auf, dass manche etablierten Finanzinstitute ebenfalls FinTech-Dienstleistungen anbieten, was in der obigen Systematik erfasst wird, falls die Dienstleistung durch ein Tochterunternehmen erbracht wird. Wenn die FinTech-Anwendung in die Bank und deren mobile und Internetangebote integriert ist, kann die FinTech-Dienstleistung zwar weiterhin einem der genannten Segmente zugeordnet werden, aber es lässt sich kein entsprechendes FinTech-Unternehmen identifizieren.

## 2.2 DER MARKT IN DEUTSCHLAND

Dieser Abschnitt basiert auf den empirischen Erhebungen, die von Dorfleitner et al. (2018) durchgeführt wurden. Die zugrunde gelegte, bereits oben erwähnte Liste von 505 deutschen FinTechs lässt sich gemäß der im vorigen Abschnitt beschriebenen Systematik verschiedenen Segmenten und Teilsegmenten zuordnen. Abbildung 2.2 zeigt die entsprechende Aufteilung.



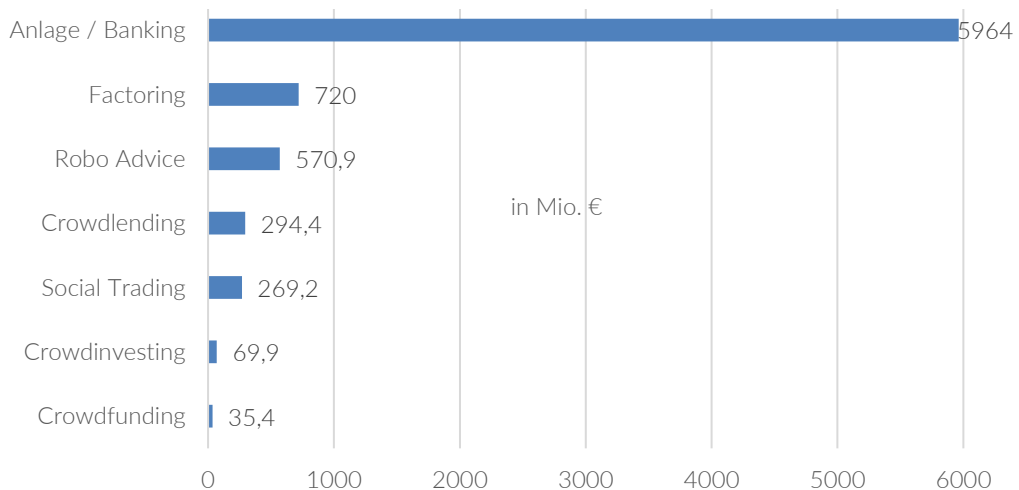
Wie sich zeigt, ist das größte Teilsegment mit einer Anzahl von 104 der Zahlungsverkehr (Payment), wohingegen nur 15 FinTechs dem Segment Crowdlending zuzuordnen sind. Dies sagt allerdings wenig über die Bedeutung der Segmente aus, da es gerade im Bereich Payment viele FinTechs gibt, die jeweils unterschiedliche mobile Bezahl- oder auch Sofortüberweisungstechnologien anbieten. Viele davon haben kaum Marktanteile und werden sich langfristig nicht durchsetzen. Im Crowdlending hingegen, einem der am längsten etablierten FinTech-Teilsegmente in Deutschland,<sup>1</sup> hat sich der Markt bereits entsprechend konzentriert.

Aussagekräftiger für die aktuelle Bedeutung sind deshalb die Volumina der vermittelten Finanzdienstleistungen. Auch diese werden von Dorfleitner et al. (2018) geschätzt. Abbildung 2.3 gibt die Marktvolumina für das Jahr 2016 wieder, zumindest für ausgewählte Bereiche. Die Marktvolumina, die im Segment Vermögensmanagement als angelegtes Kapital zu verstehen sind und im Bereich Finanzierung als finanziertes Volumen, sind im Jahr 2016 gegenüber 2015 gewachsen, und zwar am stärksten im Segment Anlage und Banking. Der Grund für dieses Wachstum dürfte die anhaltende Nullzinsphase in Deutschland sein, die vielen Anlegern Anreize gibt, ihr Geld über entsprechende Plattformen im Ausland als Fest- oder Tagesgeld anzulegen, wo dieses zumindest einen kleinen einstelligen Zinssatz erwirtschaftet. Im Vergleich zu 2015 haben offenbar viele deutsche Anleger die-

<sup>1</sup> Der Marktführer auxmoney ist seit dem Jahr 2008 aktiv.

sen Schritt getan und damit für ein ca. 500%iges Wachstum gegenüber 2015 gesorgt (Dorfleitner et al., 2018).

Abbildung 2.3: Volumina ausgewählter FinTech-Segmente im Jahr 2016.  
Quelle: Dorfleitner et al. (2018).



Auch wenn die FinTech-Segmente weiterhin wachsen, so ist festzuhalten, dass die entsprechenden Volumina nur einen Bruchteil des jeweiligen Gesamtmarktes ausmachen (Dorfleitner et al., 2017a). Die Bedeutung der FinTechs ist somit weniger ihrem aktuellen Marktanteil geschuldet, sondern vielmehr dem Zukunftspotenzial.

Dorfleitner et al. (2017a) nehmen für verschiedene Teilsegmente eine Prognose der weiteren Entwicklung bis zum Jahr 2035 vor, die sie anhand von drei verschiedenen Szenarien ableiten, einem optimistischen, einem pessimistischen und einem Basisszenario. In diese Szenarien gehen verschiedene Annahmen über Rahmenbedingungen wie zukünftige Regulierung ein. Beschränkt man sich auf das jeweilige Basisszenario, so sind in vielen Segmenten noch große Wachstumsprozesse zu erwarten. Das Gesamtvolumen der Segmente Finanzierung und Vermögensmanagement wird von Dorfleitner et al. (2017a) im Basisszenario für das Jahr 2035 auf 148 Mrd. EUR geschätzt, wobei sich das optimistische Szenario sogar auf 847 Mrd. EUR beläuft. Den größeren Teil dieses Volumens nimmt das Vermögensmanagement mit 105 Mrd. EUR im Basis- und 600 Mrd. EUR im optimistischen Szenario ein. Im Finanzierungsbereich werden vor allem dem Factoring, den Kreditvermittlern und Crowdlending-FinTechs größere Volumina prognostiziert, während die anderen Formen des Crowdfunding vom Volumen her im Basisszenario unter 1 Mrd. EUR bleiben. Dorfleitner et al. (2018) nehmen keine Schätzung des FinTech-Zahlungsverkehr-Volumens vor, allerdings betrug gemäß Dorfleitner et al. (2017a) dieses Volumen im Jahr 2015 ca. 17 Mrd. EUR. Da ein Großteil des FinTech-Zahlungsverkehrs im Online-Handel stattfindet<sup>2</sup> und dieser von 2015 auf 2016 mit einer Wachstumsrate von 10,8% zugenommen hat (Handelsverband Deutschland, 2017), schätzen wir hiermit das Volumen der alternativen Bezahlverfahren in Deutschland für das Jahr 2016 auf 18,8 Mrd. EUR.

<sup>2</sup> Wir stellen hierbei nur auf das Teilsegment alternative Bezahlverfahren ab. Gemäß Thiele & Diehl (2017) dienen Umsätze in Kryptowährungen überwiegend nicht dem Zweck des Bezahls von Waren oder Dienstleistungen.

## 2.3 ALLGEMEINE ENTWICKLUNGSTENDENZEN

Grundsätzlich besteht Einigkeit in der Literatur, die sich mit dem deutschen FinTech-Markt beschäftigt, dass alle FinTech-Segmente im Wachstum begriffen sind und in der Zukunft eher noch zunehmen werden. Dorfleitner et al. (2017a) betonen, dass die weitere Entwicklung von regulatorischen Rahmenbedingungen und der Umsetzung des Brexit abhängen wird. Beides erscheint unstrittig, wobei Fragen der Regulierung in dieser Studie weiter unten noch ausgiebig diskutiert werden.

Im Januar 2016 trat die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie (RL (EU) 2015/2366) in Kraft, die am 13. Januar 2018 mit dem Gesetz zur Umsetzung der Zweiten Zahlungsdiensterichtlinie in Deutschland umgesetzt wurde. Die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie regelt, in welchem Umfang den Anbietern von Kontoinformations- und Zahlungsauslösediensten Kontoinformationen zugänglich gemacht werden müssen, sofern die Kundinnen und Kunden, also die Inhaber der jeweiligen Konten, dem zustimmen. Banken verlieren dadurch einen entscheidenden Vorteil gegenüber den FinTechs, da sie nun nicht mehr alleinig über die Kontoinformationen ihrer Kundinnen und Kunden verfügen können. Für FinTechs ist diese Richtlinie auch deshalb interessant, weil sie es ihnen ermöglicht, auf Basis der von den Bankkundinnen und Bankkunden nun verfügbaren Daten neue Dienstleistungen zu entwickeln. Insgesamt ist die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie deshalb nicht nur als Regulierungsmaßnahme, sondern auch im Kontext von Datenfragen und für die Geschäftsmodelle mancher FinTechs von Bedeutung.

Aus den 38 Interviews, die mit Expertinnen und Experten zum Thema FinTechs in Deutschland im Rahmen dieser Studie geführt wurden, können weitere allgemeine Entwicklungstendenzen abgeleitet werden, die sowohl Chancen als auch Risiken beinhalten. Diese werden im Folgenden kurz dargestellt.

FinTechs erscheinen im Moment eher noch als die Gegenspieler der als innovationsavers wahrgenommenen etablierten Finanzinstitute, wobei auch bereits Kooperationen beobachtet werden können. Manche FinTechs können sich in einigen Jahren zu großen Marktakteuren entwickeln und durch eine eigene Banklizenz selbst zu Banken werden. Viele andere FinTech-Funktionalitäten können auch am Ende von den Banken integriert werden, entweder dadurch, dass Banken die entsprechende Lösung nachbilden, dass sie ein entsprechendes FinTech aufkaufen oder dass sie sehr eng mit einem FinTech kooperieren. Dauerhaft ist eher mit einer Integration der beiden scheinbar entgegengesetzten Systeme zu rechnen.

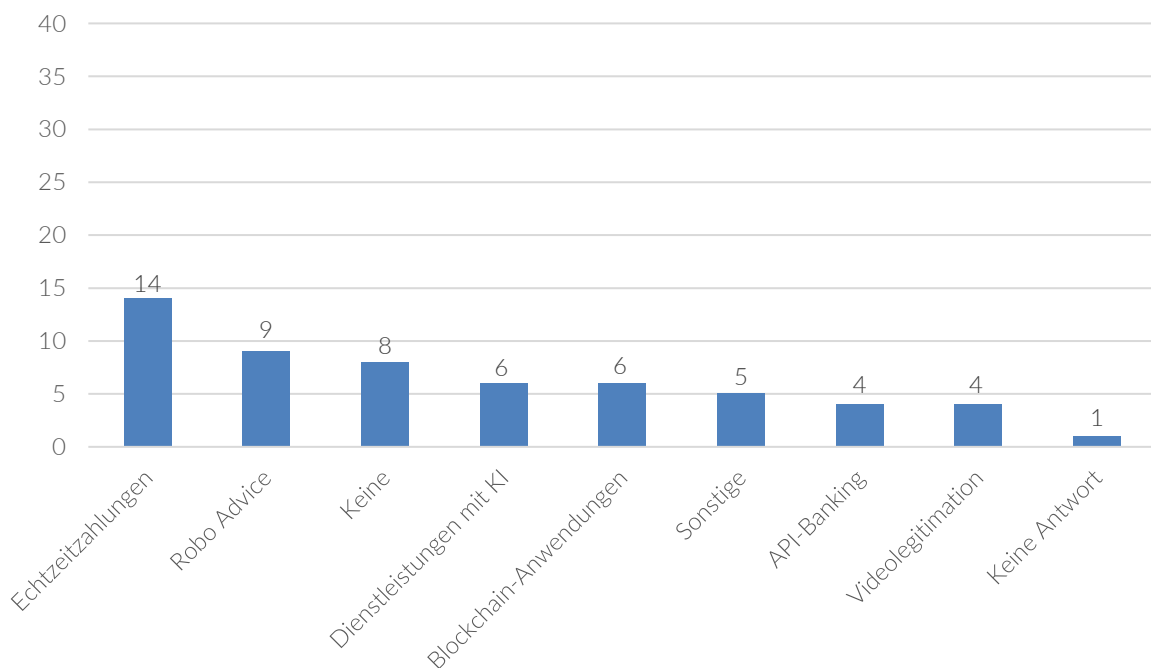
Viele FinTechs, die es heute gibt, können allerdings kein ausreichendes Alleinstellungsmerkmal aufweisen und nicht genügend Kundennutzen erzeugen, so dass sie sich nicht dauerhaft etablieren werden. In manchen Bereichen gibt es auch alternative technische Lösungen, z.B. im Bereich Mobile Payment, von denen sich aber vermutlich am Ende nur eine oder wenige durchsetzen werden. Dies impliziert eine weitere Konsolidierung des Marktes.

In jedem Fall werden die digitalen Finanzdienstleistungen in der Zukunft eine immer größere Rolle spielen und das Finanzdienstleistungswesen ausgiebig prägen. Dies gilt ganz unabhängig davon, ob in der Zukunft weiterhin viele oder nur mehr wenige FinTechs existieren. Denn zweifellos wird es viele digitale Finanzdienstleistungen geben, die von FinTechs, den etablierten Finanzinstituten oder großen Technologieunternehmen angeboten werden. Schließlich ist bereits in Ansätzen zu beobachten, dass etablierte digitale Konzerne wie Alipay, Amazon, Apple, Facebook und Google ihre Dienstleistungen in den Finanzbereich ausweiten (Dapp, 2015). Zetsche et al. (2018) sprechen in diesem Zusammenhang auch von TechFins, da bei diesen Unternehmen das Datensammeln und der Tech-



nologieaspekt im Mittelpunkt stehen. Finanzdienstleistungen werden als weiteres Angebot für bestehende Nutzerinnen und Nutzer hinzugefügt. Auch traditionelle Vergleichsportale wie Check24 und Verivox implementieren mittlerweile FinTech-Anwendungen, wie etwa die Einlagevermittlung, Versicherungsordner oder PFM-Tools (Dohms, 2017). Verivox hat erst kürzlich das insolvente FinTech-Unternehmen Outbank übernommen, möchte Girokonto-Umsätze auf überbeuerte Verträge hin durchleuchten und dabei zum digitalen Finanzassistenten werden. Dadurch, dass diese Akteure bereits viele Nutzerinnen und Nutzer haben, die ihnen auch ein entsprechendes Vertrauen entgegenbringen, ist es nicht zuletzt aufgrund von Netzwerkexternalitäten denkbar, dass am Ende auch diese Unternehmen und nicht nur die etablierten Finanzdienstleister und die Start-up-FinTechs einen großen Teil des Marktes der digitalen Finanzdienstleistungen abdecken.

Abbildung 2.4: Antworten auf die Frage nach technischen Innovationen durch FinTechs (Mehrfachnennungen möglich).



In welchem Umfang FinTechs durch das Hervorbringen von technischen Innovationen die Digitalisierung der Finanzdienstleistungen geprägt haben und prägen, ist zumindest vom Umfang her fraglich. In den Experteninterviews wurde diese Frage gestellt (Frage 4 im Appendix A.2). Abbildung 2.4 zeigt die Ergebnisse der Befragung. Während jeder fünfte Befragte der Ansicht ist, dass FinTechs im Wesentlichen keine Innovationen hervorgebracht haben, wurden grundsätzlich die folgenden FinTech-spezifischen Innovationen genannt:

- Internet- und appbasierte Zahlungsdienste ermöglichen beim Internetkauf, dass eine Überweisung sofort gestartet wird und der Händler eine entsprechende Nachricht erhält. Das beschleunigt den Internethandel. In der Abbildung werden diese Zahlungsdienste unter **Echtzeitzahlungen** subsumiert.
- **Robo Advice** ermöglicht eine neue Art der Vermögensanlage, bei der durch den Einsatz von Algorithmen im Portfoliomanagement meist unter Verwendung von Exchange Traded Fonds Geld einfacher angelegt werden kann. Als Vorreiter in diesem Bereich gelten die FinTechs Vaamo, Ginmon und Scalable Capital.

- Die **Videolegitimation** ermöglicht die Durchführung von Bankdienstleistungen, ohne dass der Kunde eine Filiale für die Legitimation besuchen muss. Als Vorreiter wurden hier die FinTechs WebID und IDnow genannt. IDnow hat sein Video-Identifikationsverfahren im Jahr 2016 sogar unter dem Patent EP 2948891 B1 patentiert.
- Von jeweils sechs Befragten wurden **Blockchain-Anwendungen** und Dienstleistungen unter Anwendung **künstlicher Intelligenz** (KI) genannt. Als Beispiel für Letzteres können etwa automatisierte Kreditrisikomodelle angesehen werden.
- Unter den sonstigen Innovationen sind HBCI-Verfahren, Rechnungsscanning und weitere Nennungen subsumiert.

Von manchen Befragten wurde darauf hingewiesen, dass FinTechs häufig eine Finanzdienstleistung verändern, indem sie bestehende Finanzdienstleistungen digitalisieren und kundenfreundlicher gestalten. Mittlerweile entwickeln FinTechs auch zunehmend Backoffice-Anwendungen im B2B-Bereich.

Ein Vorteil der FinTechs besteht laut einem Befragungsteilnehmer darin, dass Kundendaten durch FinTechs vollständiger und umfassender genutzt werden. Die Datennutzung durch die Kundenberaterinnen und Kundenberater einer traditionellen Bank sei häufig erratisch und unvollständig. Eine vollständigere Datennutzung durch FinTechs ermögliche daher einen besseren Service für die Kunden. Mit einer umfassenderen Datennutzung gingen mehr Effizienz und Kundennähe einher. Einige Befragungsteilnehmer verwiesen jedoch darauf, dass es sich bei FinTech-Dienstleistungen häufig um eine Kombination von bestehenden Dienstleistungen und Methoden handle und keine genuine Entwicklung stattfindet.

Viele Befragungsteilnehmer wiesen darauf hin, dass Technologien wie Big-Data-Anwendungen, KI, Open API oder Distributed Ledgers von FinTechs verwendet, adaptiert und weiterentwickelt würden (sechs Nennungen). Diese Technologien seien aber nicht von der FinTech-Branche erfunden worden und würden auch in sonstigen Kontexten verwendet.

Zusammenfassend kann man zum Thema technische Innovationen formulieren, dass FinTechs häufig evolutionär und nicht revolutionär agieren und dabei viele Innovationen aufgreifen, die ursprünglich allerdings nicht von ihnen selbst generiert wurden, wie z.B. die Blockchain-Technologie, die ihnen aber trotzdem in der Wahrnehmung zugeschrieben werden.

Während Chancen und Risiken von FinTechs entlang der Dimensionen Datenschutz, Kooperationen mit Banken, Geschäftsmodelle und Auswirkungen auf die Realwirtschaft im weiteren Verlauf dieser Studie noch umfangreich diskutiert werden, schließt dieses Kapitel mit einem allgemeinen Fazit zu Chancen und Risiken, die durch FinTechs entstehen.

Zunächst einmal liegt eine große Chance der meist innovativen FinTech-Unternehmen darin, dass für die Nutzerinnen und Nutzer von Finanzdienstleistungen neue, leichter bedienbare Lösungen geschaffen werden, die vollständig digital und zudem stärker an ihren Bedürfnissen orientiert sind. Eine weitere Chance liegt darin, dass dort, wo diese Lösungen im Grunde bereits existierende Dienstleistungen ersetzen, durch die vollständige Digitalisierung am Ende ein kostengünstigeres Angebot entsteht. Schließlich bieten nicht wenige FinTechs Lösungen, die in ähnlicher Form bereits vorher existiert haben, nun mit geringeren Mindestvolumenerfordernissen an. Als ein Beispiel dafür können etwa Factoring-FinTechs genannt werden, die auch Kleinstunternehmen ohne große Jahresumsätze das Factoring einzelner Rechnungen ermöglichen. Letztere Eigenschaft bezeichnet man auch als *Skalierung nach unten*.

Die Risiken der FinTechs liegen ebenfalls auf der Hand. Da FinTechs häufig Start-up-Unternehmen sind, wissen potenzielle Nutzerinnen und Nutzer nicht, ob das Unternehmen in einigen Jahren noch existiert, ob es genügend Ressourcen in die Datensicherheit und den Datenschutz steckt und ob die Lösungen überhaupt so funktionieren, wie sie in den Angeboten dargestellt werden. Weiterhin können systemische Risiken entstehen, etwa wenn ein Robo-Advice-FinTech das Vermögen vieler Kunden völlig gleichgeschaltet verwaltet und z.B. beim Verkauf eines bestimmten Wertpapiers einen Kurssturz verursacht. Dieses Risiko ist aber bisher ebenso rein theoretisch wie die Gefahr, dass durch die Verbriefung von über FinTechs vermittelten Darlehen an Schuldner mit schlechter Bonität eine Finanzkrise entstehen könnte.

Aus Sicht der Banken besteht das letzte hier zu nennende Risiko darin, dass die FinTechs signifikant Geschäft kannibalisieren oder zumindest die am Markt durchsetzbaren Margen abschmelzen lassen und mithin bisherige Erlösmodelle nicht mehr funktionieren. Darin liegt aber für die Nutzerinnen und Nutzer von Finanzdienstleistungen wiederum eine Chance.

### 3 FINTECHS UND DATENSCHUTZ

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit dem Datenschutz bei FinTech-Dienstleistungen. Eine Primärquelle für den Umgang mit dem Thema Datenschutz durch FinTechs sind die Datenschutzerklärungen der jeweiligen Unternehmen. Diese wurden in einem ersten Schritt daraufhin ausgewertet, welche Daten von Nutzerinnen und Nutzern erhoben werden, an wen diese Daten weitergeleitet werden und von welchen Dritten ggf. Informationen eingeholt werden. In einem zweiten Schritt wurden die Expertinnen und Experten nach spezifischen Datenschutzrisiken bei FinTechs befragt. Insbesondere wurden zwei Fragen zur Umsetzung des Datenschutzes durch FinTechs gestellt sowie die Frage, ob Banken gegenüber FinTechs einen Vertrauensbonus beim Thema Datenschutz genießen.

Den gesetzlichen Rahmen für die Verarbeitung von Daten bietet in Deutschland das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), das den Umgang mit personenbezogenen Daten regelt, sowie das Telemediengesetz (TMG), das zentrale Vorschriften des Internetrechts beinhaltet. Das BDSG setzt dabei die Europäische Datenschutzrichtlinie (RL 95/46/EG) um. Ab dem 25. Mai 2018 findet die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in allen EU-Mitgliedstaaten und somit auch in Deutschland unmittelbar Anwendung. In der folgenden Auswertung werden wir uns deshalb sowohl auf das BDSG in seiner aktuellen Fassung wie auch auf die DSGVO beziehen.

Gemäß § 34 „Auskunft an den Betroffenen“ BDSG haben die Nutzerinnen und Nutzer von FinTech-Dienstleistungen ein Recht auf Auskunft über die Verwendung ihrer Daten. „Betroffene“ sind laut BDSG natürliche Personen, von denen personenbezogene Daten erhoben werden. Die FinTechs kommen dieser Pflicht in der Regel mit Hilfe einer Datenschutzerklärung nach. Um mehr darüber zu erfahren, welche Daten von den Nutzerinnen und Nutzern erhoben werden, an wen diese Daten weitergeleitet werden und von welchen Dritten Informationen über die Betroffenen eingeholt werden, wurden die Datenschutzerklärungen der auch von Dorfleitner et al. (2018) analysierten FinTech-Unternehmen im Zeitraum vom 15. Oktober 2017 bis 20. Dezember 2017 systematisch erhoben und ausgewertet.

Von den 505 in Dorfleitner et al. (2018) aufgeführten FinTechs war für 65 keine Internetseite und somit keine Datenschutzerklärung auffindbar. Weitere 65 FinTechs hatten zwar eine Internetseite, aber auch nach intensiver Recherche konnte keine Datenschutzerklärung auf dieser Internetseite gefunden werden. Um zu überprüfen, ob es sich beim Nichtauffinden der Internetseite oder Datenschutzerklärung lediglich um ein temporäres Problem des FinTech-Unternehmens gehandelt hat, wurde die Suche nach drei Wochen ein zweites Mal durchgeführt. Dabei fiel auf, dass insgesamt 50 FinTech-Unternehmen die Datenschutzerklärung nicht als gesondertes Dokument oder separate Internetseite darstellten, sondern in das Impressum (N=18), den Disclaimer (N=3), unter „Rechtliches“ (N=6), „Legal“ (N=13), „Index“ (N=6) oder die „Nutzungsbedingungen“ (N=4) integrierten. Auf den Internetseiten von 375 Unternehmen war eine separate oder integrierte Datenschutzerklärung auffindbar. Untersucht man wie in Abbildung 3.1 die einzelnen FinTech-Segmente, wurde im Bereich Kredite und Factoring mit 91% (N=29) am häufigsten eine Datenschutzerklärung zur Verfügung gestellt. Am seltensten war dies im Bereich PFM (63%, N=19), Crowdfunding (66%, N=48) und Social Trading (67%, N=10) der Fall.

Im Durchschnitt hatten die Datenschutzerklärungen einen Umfang von fünf A4-Seiten (Min.: < 1 Seite, Max.: 37 Seiten) und 1.840 Wörtern (Min.: 20 Wörter, Max.: 14.672 Wörter). Geht man wie McDonald und Cranor (2009) von einer Lesegeschwindigkeit von 250 Wörtern pro Minute aus,

so beträgt die Lesedauer einer durchschnittlichen Datenschutzerklärung etwas über sieben Minuten. Im Extremfall brauchten die Nutzerinnen und Nutzer allerdings beinahe eine Stunde, um die Datenschutzerklärung zu lesen. Die Datenschutzerklärungen wurden für dieses Gutachten zwar nicht auf ihre Lesbarkeit hin untersucht, es kann jedoch festgehalten werden, dass es auch hier eine große Spannbreite gab. Während sich in manchen Datenschutzerklärungen viele Passivkonstruktionen und sehr lange Sätze fanden, haben sich andere FinTech sehr darum bemüht, die Datenschutzerklärung in einer möglichst verständlichen Sprache zu verfassen.<sup>3</sup>

Insgesamt 16 FinTech-Unternehmen gaben explizit an, dass die Verarbeitung von personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten auf Grundlage eines Rechts erfolgt, das nicht deutsches Recht ist. Wie in Abbildung 3.2 ersichtlich, waren englisches, Schweizer und luxemburgisches Recht besonders beliebt. Die Mehrheit der Unternehmen, die nicht auf ausländisches Recht verwiesen, referenzierte häufig auf das deutsche Recht.<sup>4</sup> Einige FinTech-Unternehmen verwiesen bezüglich der Verarbeitung von personenbezogenen Daten zudem auf die Einhaltung eines Codes of Conduct, den sich bestimmte Branchen, wie z.B. die deutsche Versicherungswirtschaft, gegeben haben.

Mit 94% (N=352) gab die absolute Mehrzahl der FinTech-Unternehmen an, dass sie personenbezogene oder personenbeziehbare Daten verarbeiten. Keines der FinTech-Unternehmen verwies explizit darauf, dass keine personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten verarbeitet werden. Bei 6% (N=23) waren keine Angaben zur Art der verarbeiteten Daten in der Datenschutzerklärung auffindbar. Relativ häufig wurden keine Angaben zur Art der verarbeiteten Daten in den Segmenten Kredite und Factoring (10%, N=3), Social Trading (10%, N=1) und Crowdfunding (8%, N=4) gemacht. Abbildung 3.3 zeigt die entsprechende Aufteilung.

Die Untersuchung der Datenschutzerklärungen zeigt auch, dass die Art der personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten bei den FinTech-Unternehmen, die eine Datenschutzerklärung zur Verfügung stellen, in der Mehrzahl nicht abschließend aufgeführt wird. Stattdessen wird in 56% (N=209) der Fälle auf Beispiele verwiesen und es werden die Wendungen „zum Beispiel“, „möglicherweise“ oder „unter anderem“ genutzt. Wie in Abbildung 3.4 ersichtlich, gaben 38% (N=143) der FinTech-Unternehmen eine abschließende Liste der verwendeten Daten an. In 6% (N=23) der Datenschutzerklärungen war kein Hinweis darüber zu finden, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten erhoben werden. Eine abschließende Angabe der verarbeiteten personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten erfolgte häufig in den Segmenten Crowdfunding (69%, N=9) und Versicherungen (48%, N=15). In knapp der Hälfte der Fälle listeten Zahlungsdiensteanbieter eine unvollständige Liste auf, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten erhoben werden.

---

<sup>3</sup> Beispielhaft dafür steht die Datenschutzerklärung des Unternehmens OptioPay: „Wir haben uns bemüht, die Datenschutzerklärung so verständlich, transparent und einfach wie möglich zu gestalten. Auch ohne juristische und technische Kenntnisse sollten Sie in der Lage sein, den Inhalt ohne weiteres zu verstehen. Sollten Sie wider Erwarten diese Erklärung nicht verstehen, können Sie uns unter [support@optiopay.com](mailto:support@optiopay.com) kontaktieren.“ (Datenschutzerklärung OptioPay)

<sup>4</sup> Beispielhaft dafür steht die Datenschutzerklärung des Unternehmens Founderio: „Dabei unterliegt Founderio insbesondere dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), dem Telemediengesetz (TMG) sowie der General Data Protection Regulation (EU).“ (Datenschutzerklärung Founderio)

Abbildung 3.1: Häufigkeit der Verwendung einer Datenschutzerklärung.  
Unterscheidung nach FinTech-Segment, N=505.

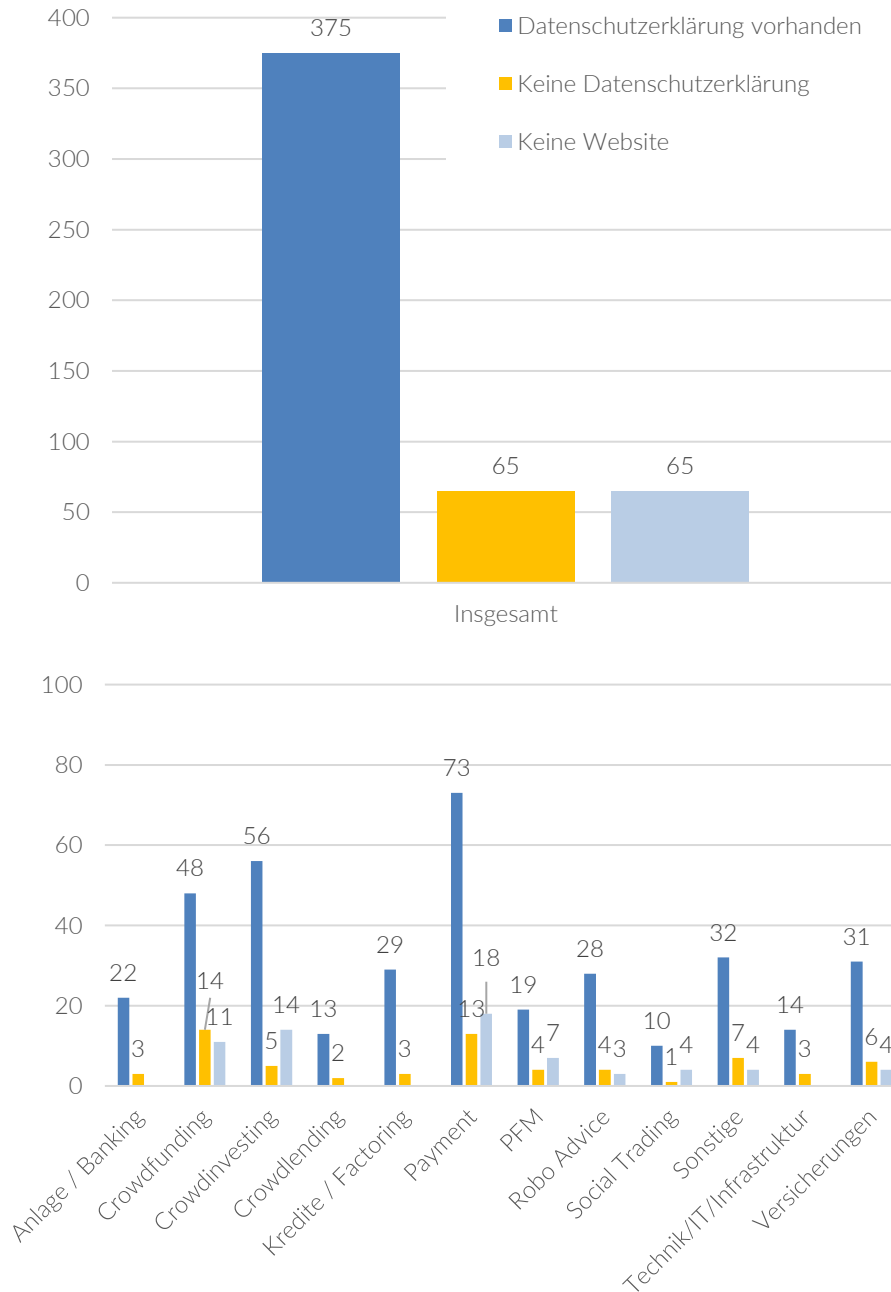


Abbildung 3.2: Auf die Datenverarbeitung anwendbares Recht, wenn explizit ein ausländisches Recht genannt wurde.

Untersuchte Anzahl von Datenschutzerklärungen N=375.

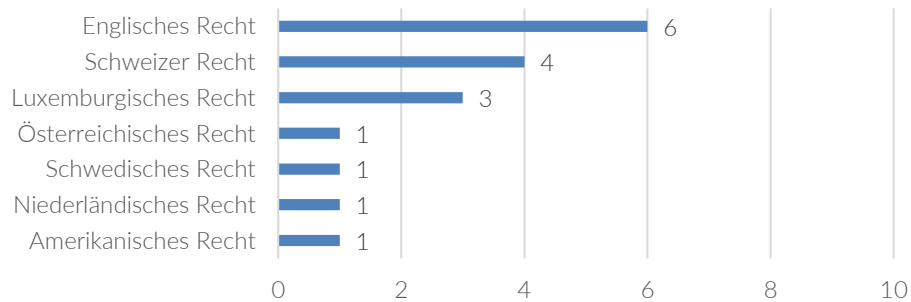


Abbildung 3.3: Häufigkeit von Datenschutzerklärungen, in denen angegeben wird, dass personenbezogene oder personenbeziehbare Daten verarbeitet werden.

Unterscheidung nach FinTech-Segment, N=375.

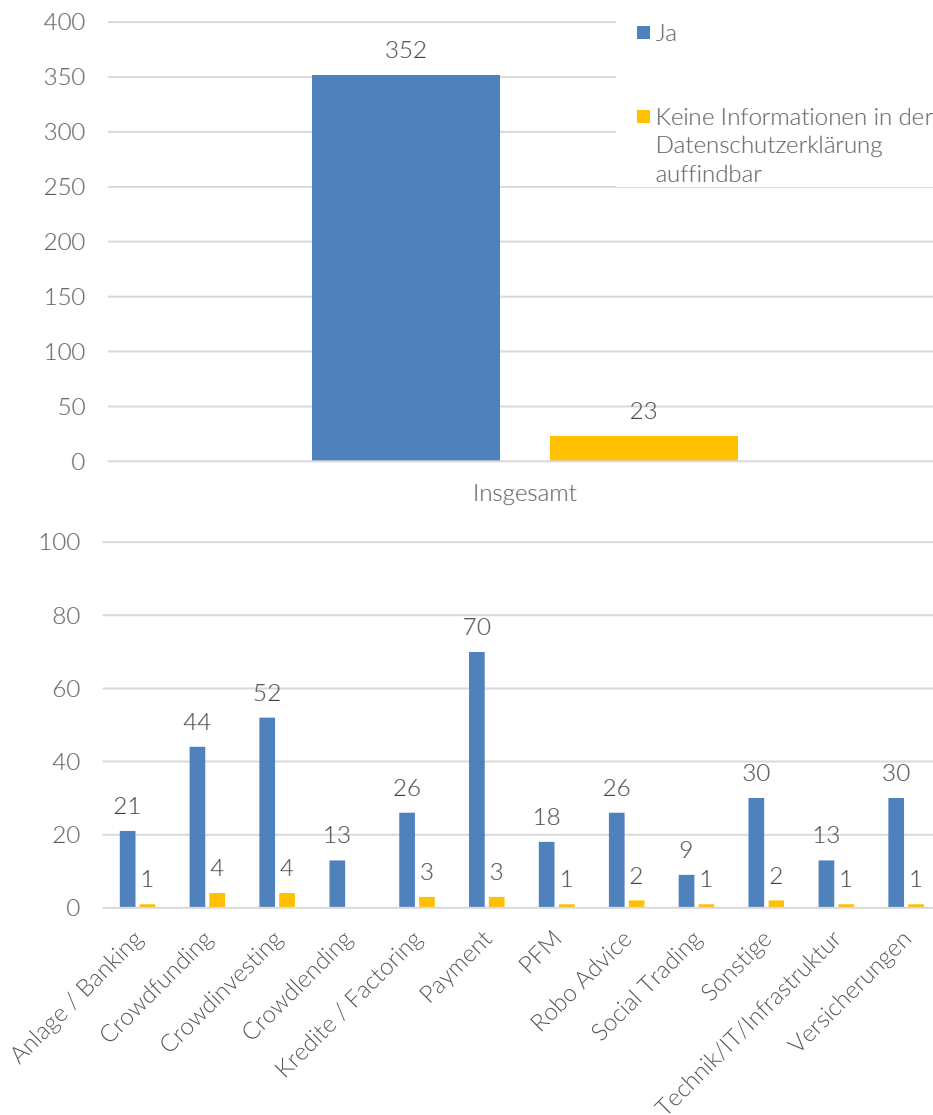


Abbildung 3.4: Häufigkeit von Datenschutzerklärungen, in denen abschließend angegeben wird, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten verarbeitet werden. Unterscheidung nach FinTech-Segment, N=375.

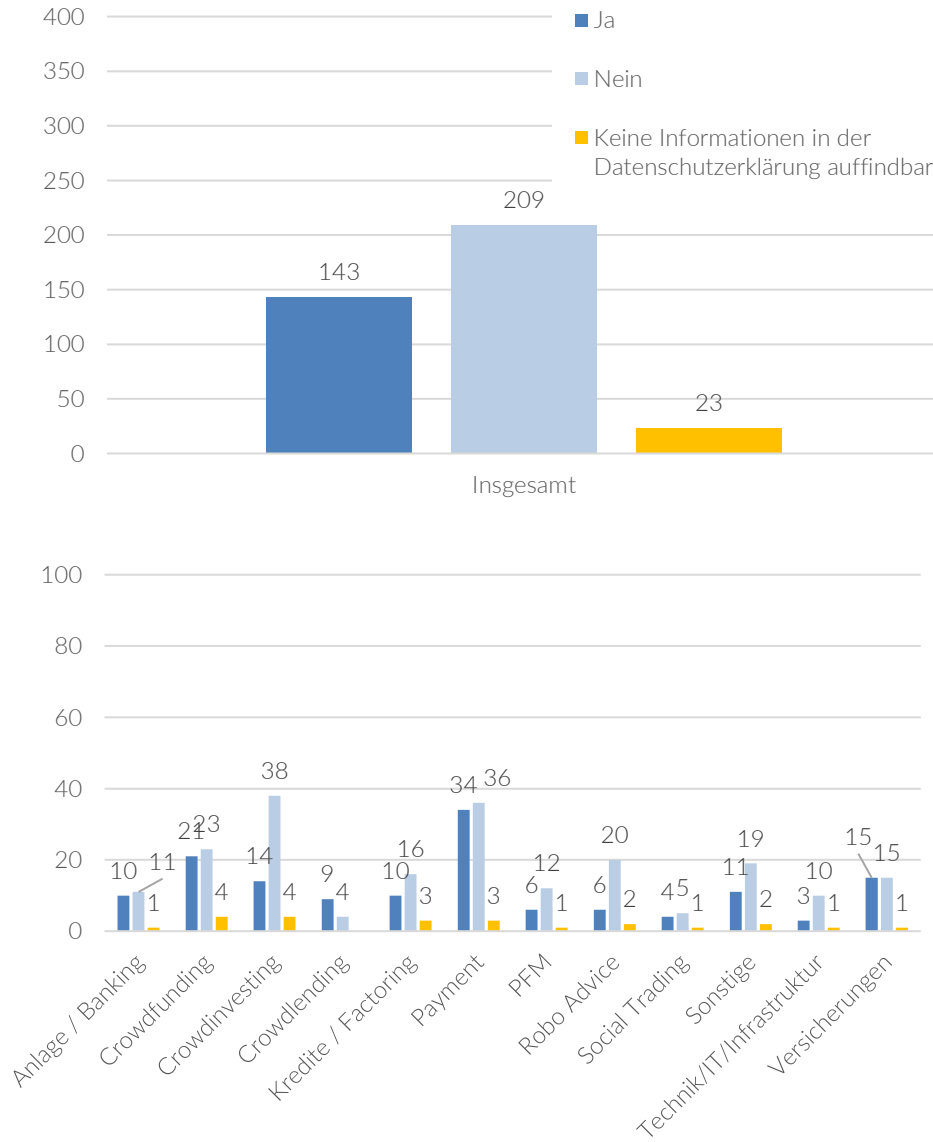
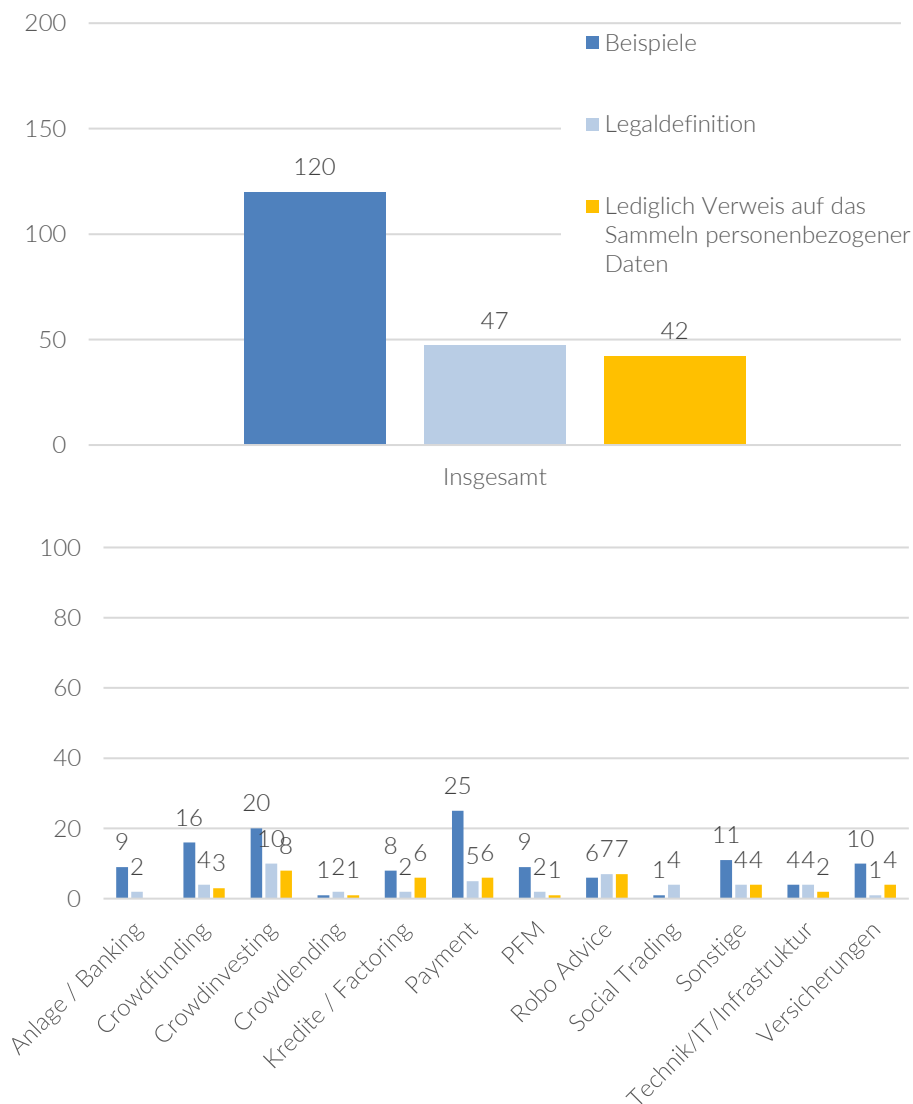




Abbildung 3.5: Welche Gründe gibt es, dass personenbezogene oder personenbeziehbare Daten nicht abschließend aufgelistet wurden?  
 Unterscheidung nach FinTech-Segment, N=209.



Nachdem untersucht wurde, ob die FinTech-Unternehmen abschließend oder nicht abschließend angeben, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten erhoben werden, wird in einem zweiten Schritt analysiert, warum in 209 Datenschutzerklärungen keine abschließende Auflistung zu finden war. Abbildung 3.5 zeigt, dass die Mehrzahl der FinTech-Unternehmen in diesen Fällen lediglich Beispiele aufführt, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten ge-

sammelt werden (57%, N=120). Weitere 22% (N=47) verwiesen auf eine Legaldefinition<sup>5</sup>, was personenbezogene oder personenbeziehbare Daten sind, und die verbleibenden 22% (N=47) führten lediglich auf, dass solche Daten erhoben werden. Die Nennung von Beispielen war besonders im Teilsegment Anlage und Banking verbreitet. Eine Legaldefinition war häufig in den Datenschutzerklärungen aus den Teilsegmenten Robo Advice sowie Kredite und Factoring zu finden. Lediglich der Verweis, dass personenbezogene oder personenbeziehbare Daten erhoben werden, fand sich insbesondere in den Datenschutzerklärungen der Teilsegmente Social Trading, Kredite und Factoring sowie Crowdfunding.

Das BDSG definiert in § 3 „Weitere Begriffsbestimmungen“ personenbezogene Daten als „*Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person (Betroffener)*“. Einzelangaben wie Name, Telefonnummer, Kreditkarten- oder Personalnummern sind in der Regel klar zuordenbar und somit personenbezogene Daten. Die verarbeiteten Daten sind aber auch dann personenbezogen, wenn ein Bezug zu einer bestimmten Person nur mittelbar hergestellt werden kann. Zum Beispiel kann, wenn sich in einer Straße nur ein einziges Einfamilienhaus befindet, bereits die Adresse eine personenbezogene Information darstellen. In diesem Fall spricht man von personenbeziehbaren Daten.

Zwar trifft die DSGVO in Art. 4 „Begriffsbestimmungen“ keine Unterscheidung zwischen persönlichen und sachlichen Verhältnissen, definiert personenbezogene Daten aber ähnlich als „*alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“)* beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen identifiziert werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind“. Während unter einer identifizierten Person zu verstehen ist, dass Informationen über eine konkret benannte Person vorliegen, meint eine identifizierbare Person wiederum, dass die Person mittelbar identifiziert werden kann. Das kann laut Art. 4 DSGVO z.B. durch die Zuordnung zu einer Online-Kennung, zu Standortdaten oder mehreren besonderen Merkmalen geschehen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität sind.

In der folgenden Auswertung werden die in den Datenschutzerklärungen abschließend oder nicht abschließend aufgeführten Daten analysiert, die von den FinTech-Unternehmen laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden. Es zeigt sich, dass in den meisten Fällen Daten wie der Name (64%, N=241), die E-Mail-Adresse (59%, N=222), die Anschrift (55%, N=205) und die Telefonnummer (33%, N=122) verarbeitet werden. Darauf folgen neben der Sammelkategorie Sonstige (28%, N=105) Angaben zum Alter (28%, N=104), Konto- und Zahlungsdaten (23%, N=88), Passwörter (14%, N=53) und IP-Adressen (13%, N=47). Abbildung 3.6 zeigt die Aufteilung der Datenkategorien für den FinTech-Gesamtmarkt. Immerhin 25 FinTechs gaben an, Pass oder Ausweis sowie deren Registrierungsnummern zu verarbeiten, 21 führten die Verarbeitung von Angaben zur Berufs- oder Erwerbssituation an und immerhin neun verwiesen darauf, GPS- und Standortdaten zu verarbeiten.

---

<sup>5</sup> Die Datenschutzerklärung des FinTech-Unternehmens Zinsbaustein verwendet z.B. die folgende Legaldefinition: „Gegenstand des Datenschutzes sind personenbezogene Daten. Diese sind nach § 3 Abs. 1 BDSG Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person. Hierunter fallen z.B. Angaben wie Name, Post-Adresse, E-Mail-Adresse oder Telefonnummer, ggf. aber auch Nutzungsdaten.“ (Datenschutzerklärung Zinsbaustein)

Abbildung 3.6: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden. Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

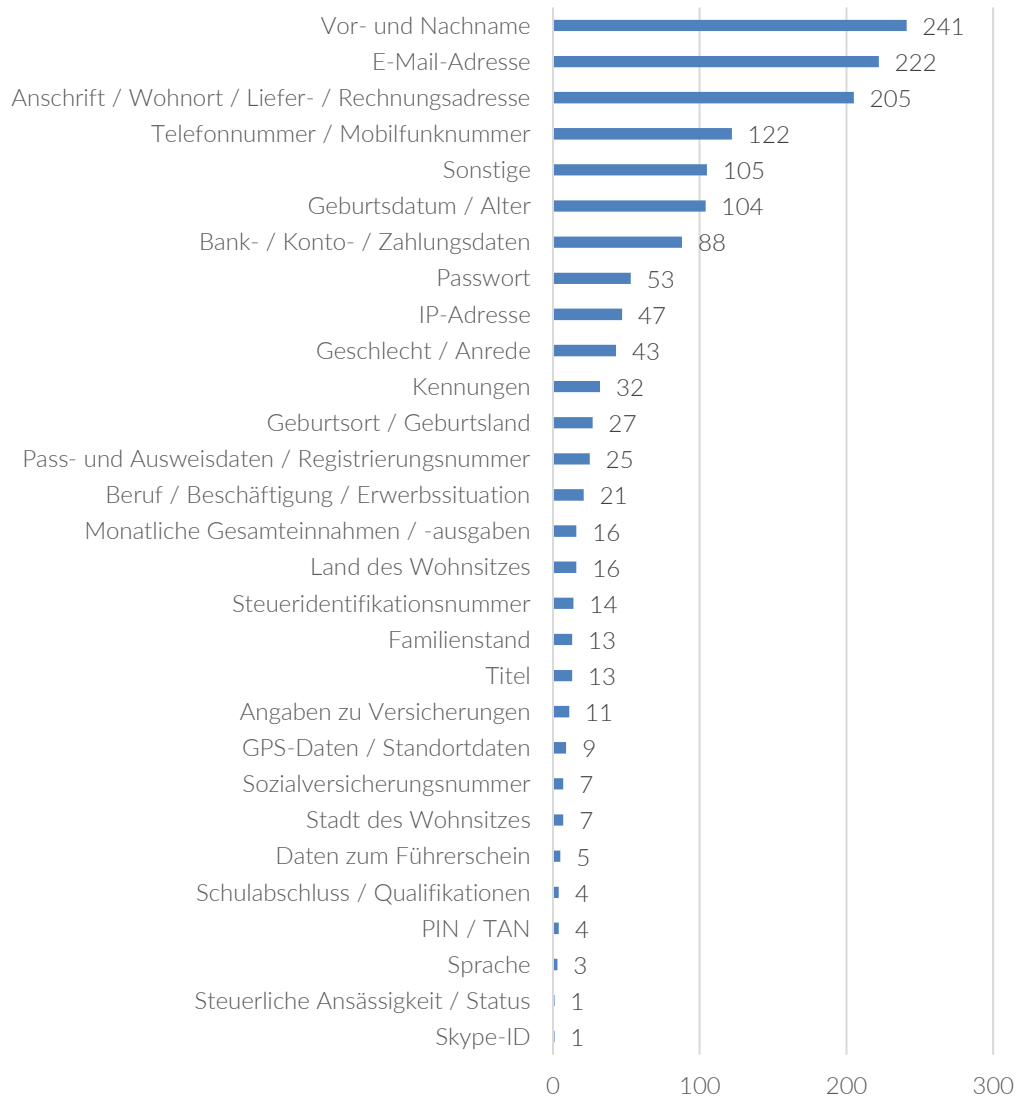


Abbildung 3.7 zeigt zudem, dass auch personenbezogene oder personenbeziehbare Daten in einem Unternehmenskontext erhoben werden. Insbesondere wurde explizit auf die Verarbeitung von Daten zur Position einer Person im Unternehmen, den Namen eines Ansprechpartners und den Namen des Geschäftsführers verwiesen. Generell war diese Kategorie jedoch eher selten und wird im Folgenden deshalb nicht weiter nach den einzelnen FinTech-Segmenten aufgegliedert.

Die konkret benannten personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten unterscheiden sich für die jeweiligen FinTech-Segmente. Für eine feingliedrigere Auswertung in den Abbildungen 3.8 bis 3.12 wurden die folgenden FinTech-Teilsegmente zu den Segmenten aus Abbildung 2.1 zusammengefasst: *Zahlungsverkehr* (Payment), *Finanzierung* (Anlage und Banking, Crowdfunding, Crowdinvesting, Crowdlending sowie Kredite und Factoring), *Vermögensverwaltung* (PFM, Robo Advice und Social Trading), *Versicherungen* (Versicherungen) sowie *Sonstige* (Technik, IT und Infrastruktur, Sonstige). In den folgenden Abbildungen stellt die x-Achse die Grundgesamtheit der FinTechs in diesem Segment dar. In allen Segmenten waren Angaben zum Namen weiterhin die am häufigsten erhobene Datenart. Lediglich im Teilsegment Sonstige war es die E-Mail-Adresse. Die E-Mail-Adresse ist mit Ausnahme des Teilsegments Vermögensverwaltung sonst die am zweithäufigsten erhobene Datenart. Im Teilsegment Vermögensverwaltung war es die Anschrift.

Abbildung 3.7: Art der personenbezogenen Daten mit Bezug zu einem Unternehmen, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden.

Anzahl ausgewerteter Datenschutzerklärungen N=375.

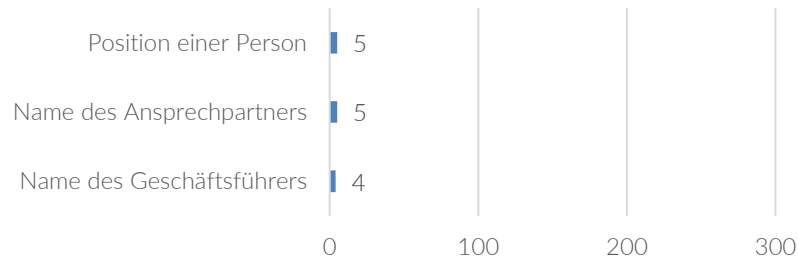


Abbildung 3.8: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Finanzierung verarbeitet werden.

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=220.

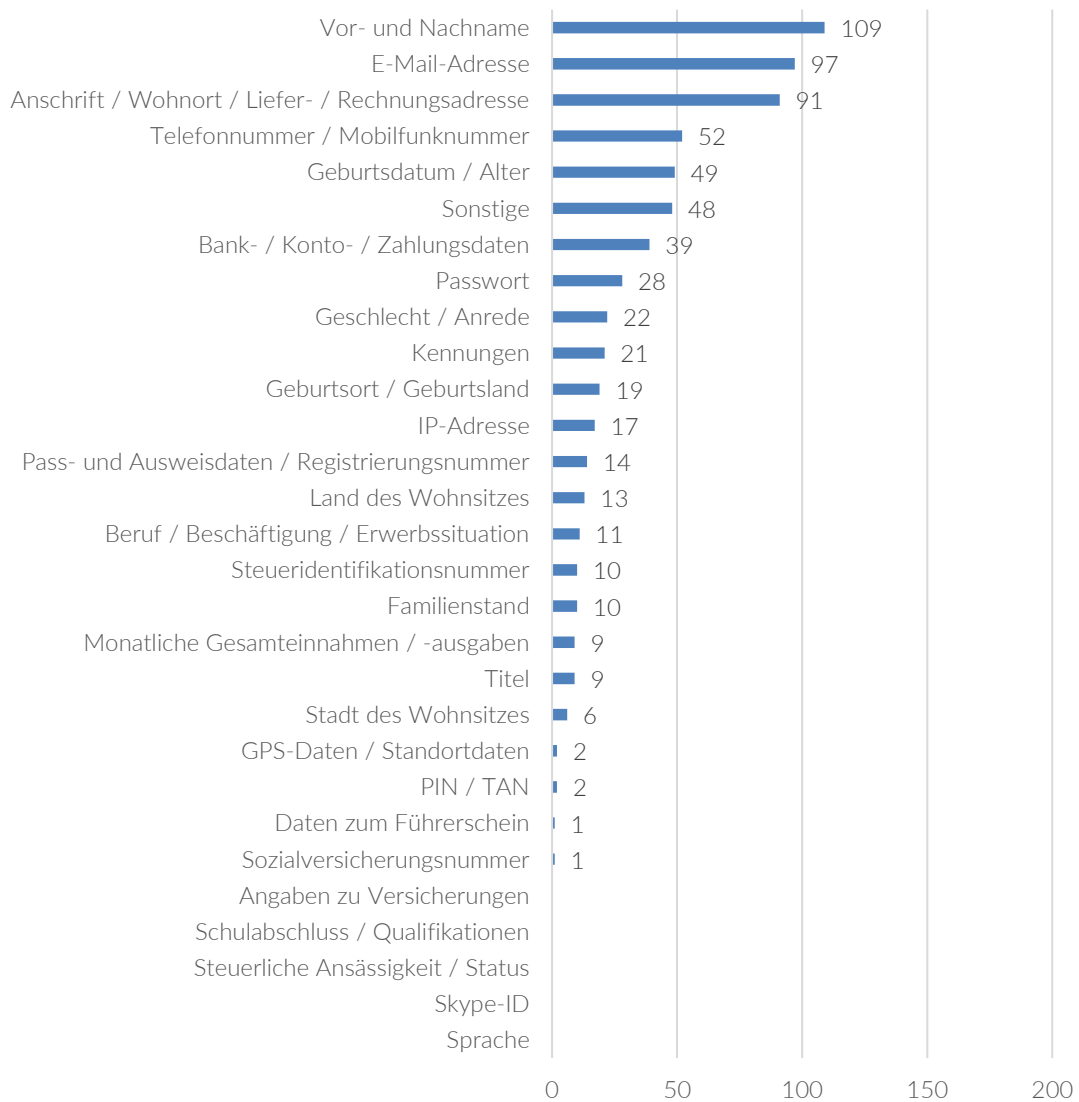


Abbildung 3.9: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Payment verarbeitet werden.

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=104.

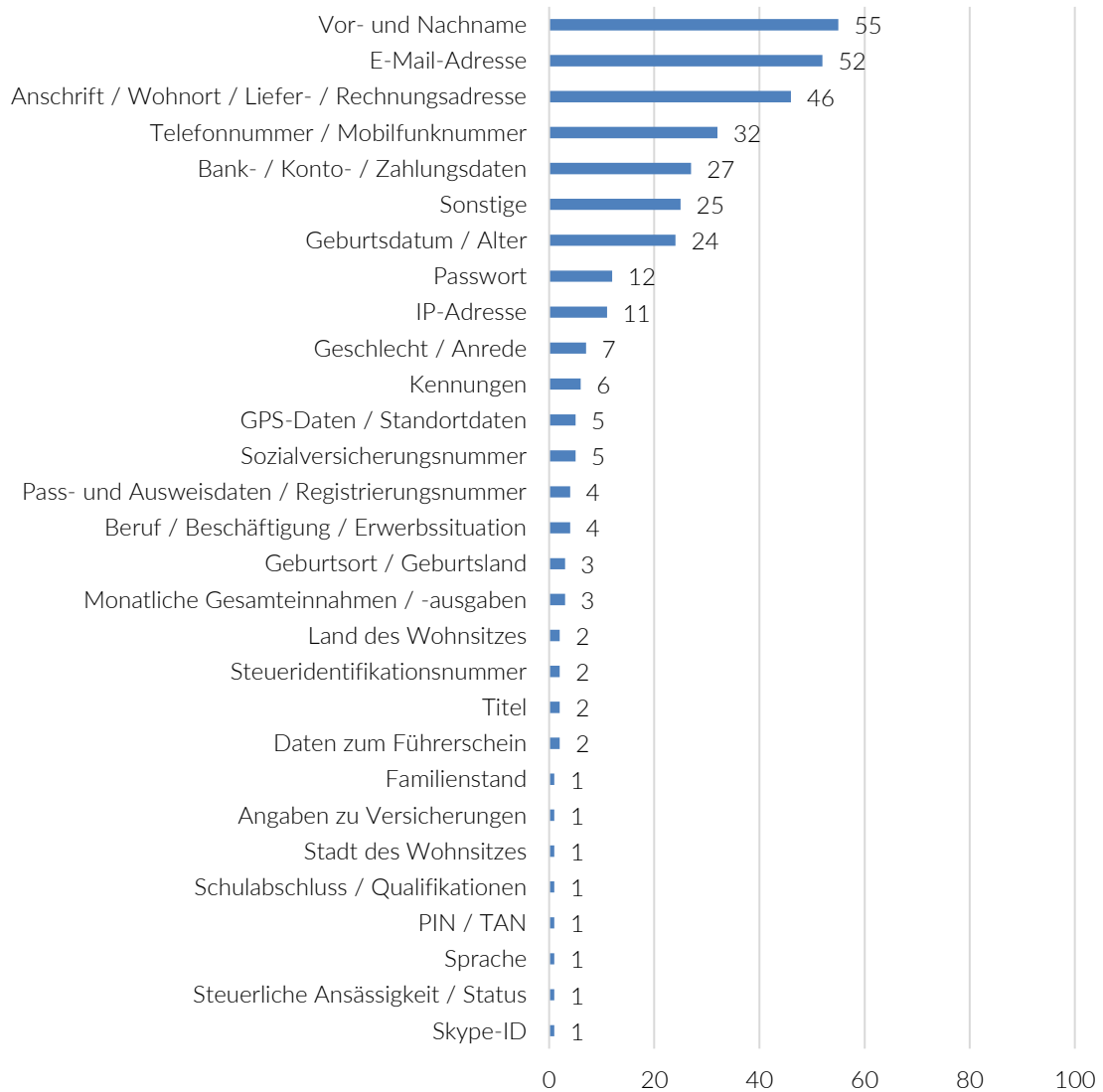


Abbildung 3.10: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Vermögensverwaltung verarbeitet werden.

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=80.

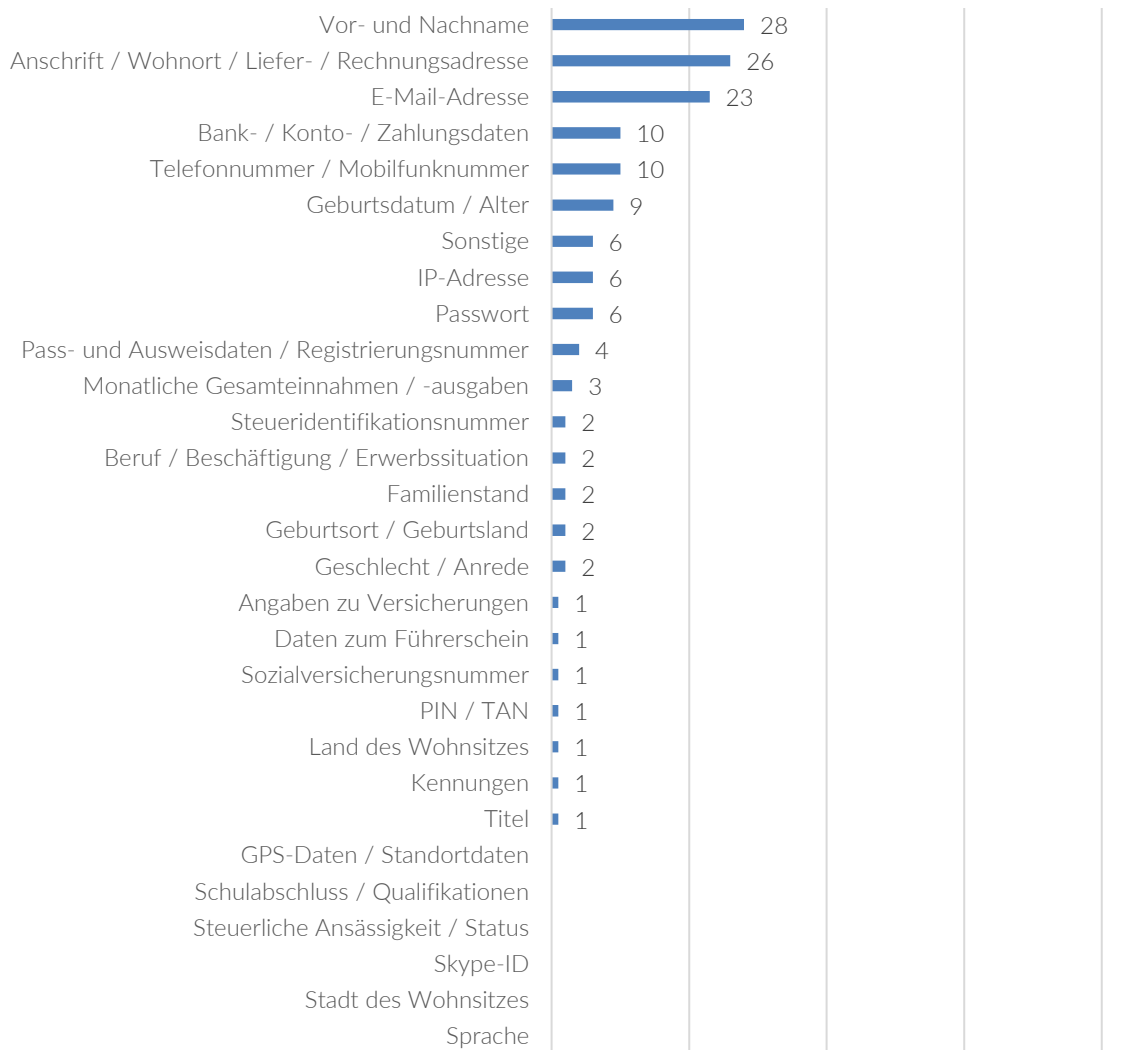


Abbildung 3.11: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Versicherungen verarbeitet werden.

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=41.

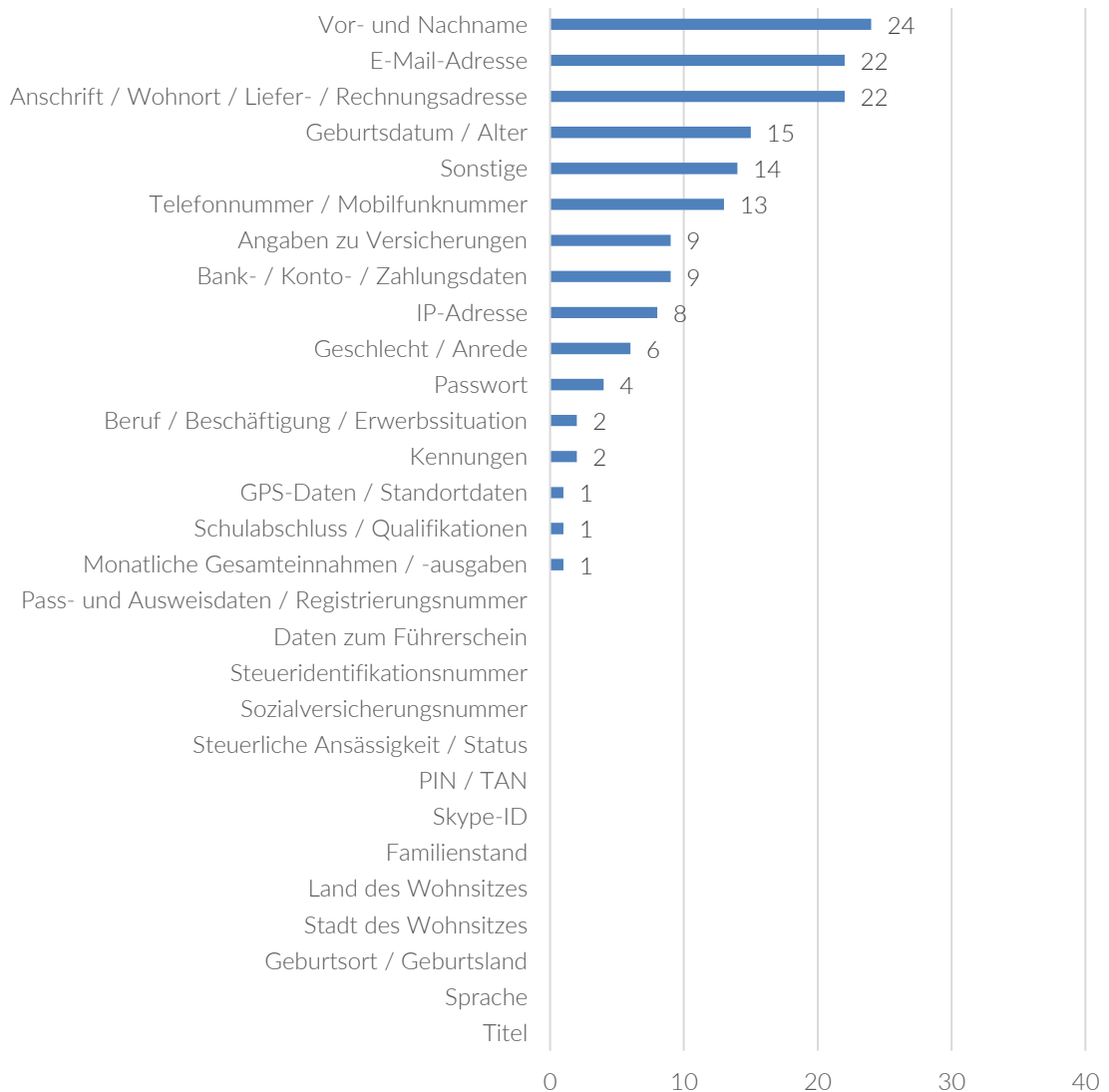
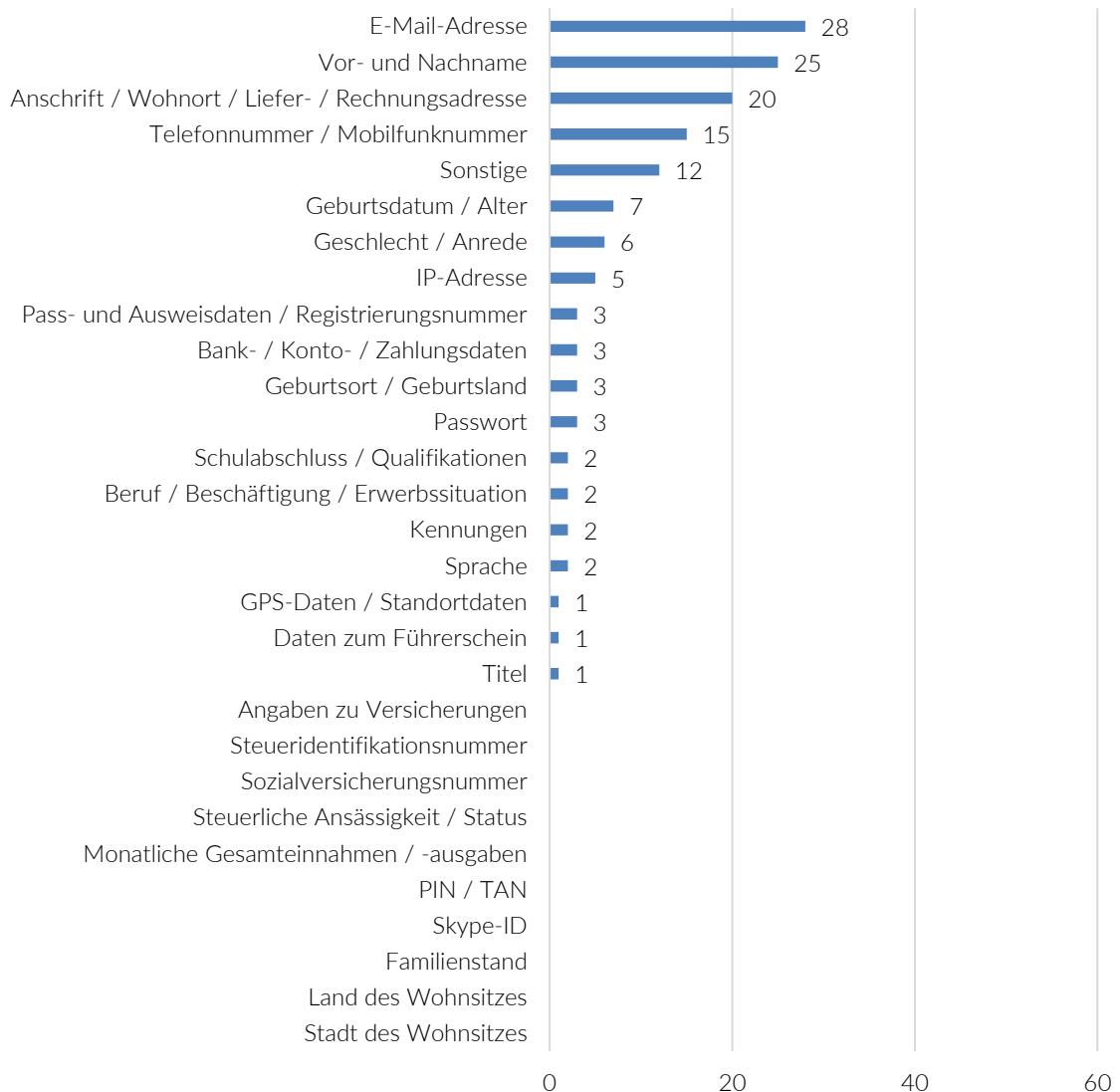


Abbildung 3.12: Art der personenbezogenen Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Technik, IT, Infrastruktur und Sonstige verarbeitet werden.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=60.

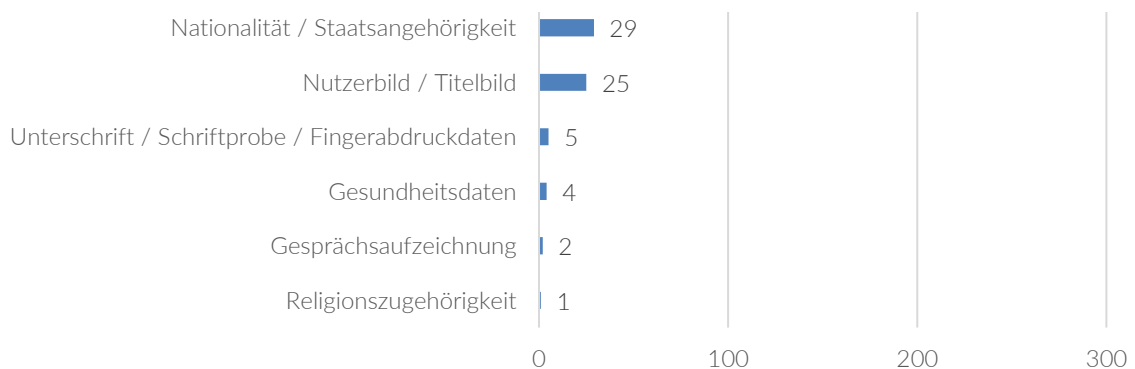


Das BDSG definiert in § 3 neben den personenbezogenen Daten besondere Arten personenbezogener Daten, unter denen „Angaben über die rassische und ethnische Herkunft, politische Meinungen, religiöse oder philosophische Überzeugungen, Gewerkschaftszugehörigkeit, Gesundheit oder Sexualleben“ zu verstehen sind. Eine sehr ähnliche Definition ist auch in Art. 9 DSGVO zu finden. Dort heißt es: „Die Verarbeitung personenbezogener Daten, aus denen die rassische und ethnische Herkunft, politische Meinungen, religiöse oder weltanschauliche Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit hervorgehen, sowie die Verarbeitung von genetischen Daten, biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer natürlichen Person, Gesundheitsdaten oder Daten zum Sexualleben oder der sexuellen Orientierung einer natürlichen Person ist untersagt.“ Einige dieser Daten werden laut den Datenschutzerklärungen der FinTech-Unternehmen derzeit dennoch verarbeitet. Auch nach Inkrafttreten der DSGVO wird das weiterhin möglich sein, nämlich dann, wenn die Nutzerinnen und Nutzer in die Verarbeitung dieser Daten ausdrücklich einwilligen.



Die Nationalität der Nutzerinnen und Nutzer wurde häufig im Segment Finanzierung erhoben. Dies diente unter anderem zur Abwicklung einer Finanzierung oder zur Erstellung von Jahressteuermitteilungen für die Investierenden. Im Segment Finanzierung fand häufig auch eine Verarbeitung von Bildern der Nutzerinnen und Nutzer statt, wenn diese unter Zuhilfenahme eines Profilbildes oder Videos um eine Finanzierung warben oder eine Finanzierung unterstützten.<sup>6</sup> Der PFM-Anbieter Numbrs z.B. bietet seinen Nutzerinnen und Nutzern eine Identifikation mit Fingerabdruck und Gesichtserkennung an. Andere FinTech-Unternehmen verwiesen darauf, dass eine Unterschriftsprobe zur Authentifikation herangezogen werde. Gesundheitsdaten wurden insbesondere von FinTechs aus dem Segment Versicherungen und vom PFM-Anbieter felix verarbeitet.<sup>7</sup> Um die Nutzerinnen und Nutzer zu identifizieren, gaben FinTechs aus dem Segment Zahlungsdienste zudem an, Gesprächsaufzeichnungen vorzunehmen. Explizit verwiesen PayPal und BTC Express darauf, diese Art von Daten zu verarbeiten. Der Crowdinvesting-Anbieter Unternehmerich gab zudem an, auch Daten zur Religionszugehörigkeit zu verarbeiten. Die Abbildungen 3.12. bis 3.19 geben einen Überblick über die Verwendung besonderer Arten personenbezogener Daten in den einzelnen FinTech-Segmenten.

Abbildung 3.13: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden. Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



<sup>6</sup> Beispielhaft dafür steht die Datenschutzerklärung von Numbrs: „Während des Video-Identifizierungsdienstes werden Foto- und / oder Videoaufnahmen erstellt, um Ihre Nutzerdaten auf dem Ausweisdokument mit den während dem Antragsprozess erhobenen Daten abzugleichen. Das Gespräch wird zudem akustisch aufgezeichnet.“ (Datenschutzerklärung Numbrs)

<sup>7</sup> Der Versicherungsmanager Clark weist beispielsweise darauf hin: „Besonderheiten bei gesundheitsbezogenen Daten: Bei bestimmten Versicherungen ist die Angabe von gesundheitsbezogenen Informationen erforderlich (z.B. bei Kranken- und Lebensversicherungen). Da es sich bei gesundheitsbezogenen Daten um besonders sensible Informationen handelt, werden wir dich diesbezüglich um eine ausdrückliche Einwilligung bitten, um diese Daten erheben und verarbeiten zu können. Wir werden diese Daten nur verwenden, wenn dies notwendig ist, um Dich zu betreuen oder Aufträge auszuführen, zum Beispiel eine neue Versicherung abzuschließen. Wir geben die Daten außerdem nur weiter, wenn Du ausdrücklich und gesondert darin eingewilligt hast. Du kannst deine diesbezügliche Einwilligung jederzeit widerrufen.“ (Datenschutzerklärung Clark)

Abbildung 3.14: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Payment verarbeitet werden.

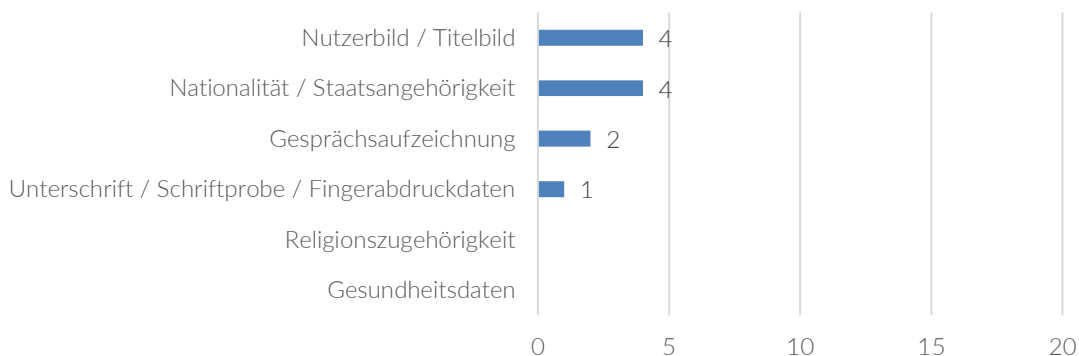


Abbildung 3.15: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Finanzierung verarbeitet werden.

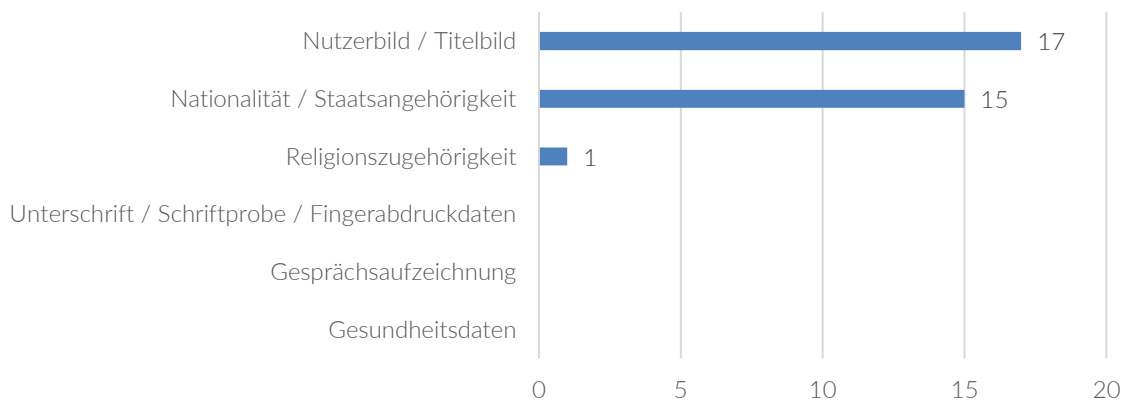


Abbildung 3.16: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Vermögensverwaltung verarbeitet werden.

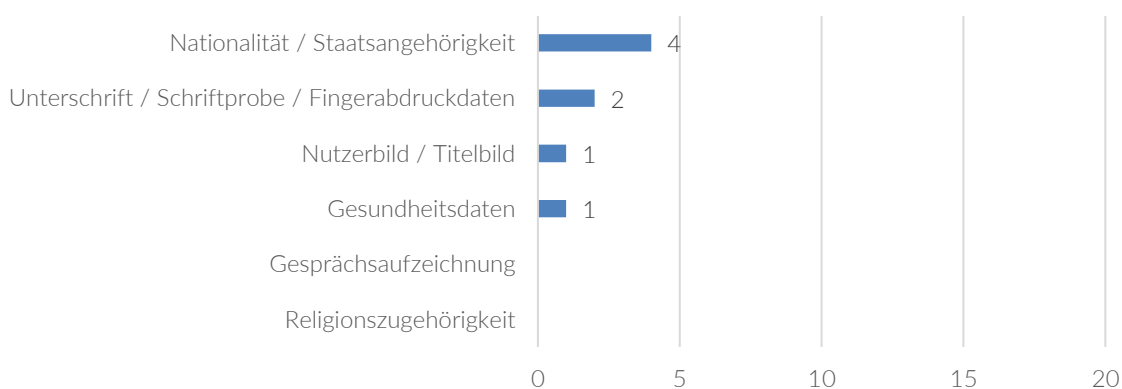


Abbildung 3.17: Besondere Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Versicherung verarbeitet werden.

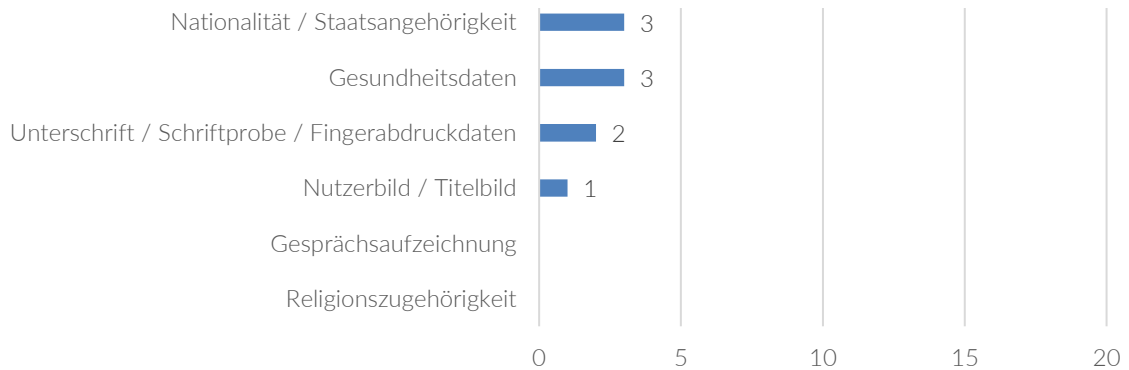
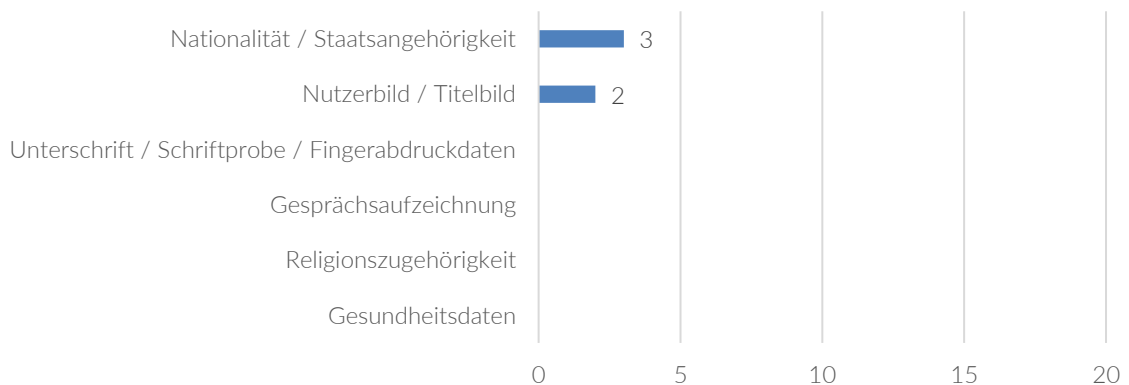


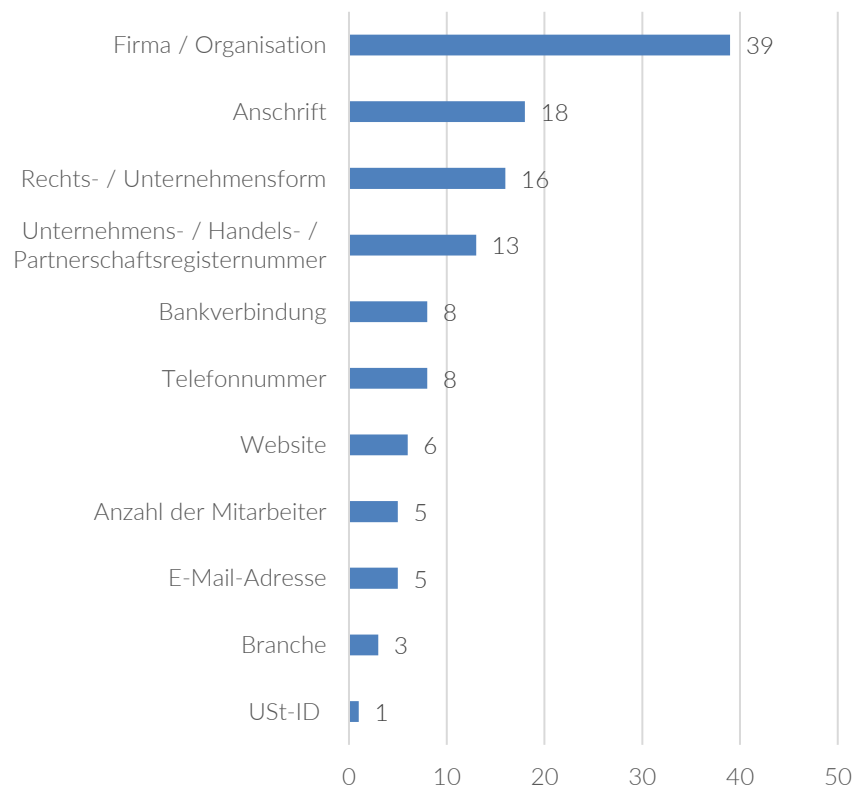
Abbildung 3.18: Art besonderer Arten personenbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung im Segment Technik, IT, Infrastruktur und Sonstige verarbeitet werden.



Ein Unternehmen ist laut DSGVO „eine natürliche und juristische Person, die eine wirtschaftliche Tätigkeit ausübt, unabhängig von ihrer Rechtsform, einschließlich Personengesellschaften oder Vereinigungen, die regelmäßig einer wirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen“. Unternehmensdaten zählen nicht zu den personenbezogenen oder personenbeziehenden Daten. Sie sind somit weder Gegenstand des BDSG noch der DSGVO. FinTech-Unternehmen sammeln jedoch eine Vielzahl an Daten mit Bezug zu einem bestimmten Unternehmen. Wie Abbildung 3.19 zeigt, waren das besonders häufig der Name des Unternehmens, die Anschrift, die Unternehmensform und die Registernummer.

Erst kürzlich hat der Europäische Gerichtshof in einem Urteil (v. 19.10.2016, Az. C-582/14) klargestellt, dass auch IP-Adressen personenbeziehbar sind. Abbildung 3.21 macht deutlich, dass 85% (N=321) der FinTech-Unternehmen angaben, die IP-Adresse der Nutzerinnen und Nutzer zu verarbeiten. In den verbleibenden Fällen wurde dazu keine konkrete Aussage in der Datenschutzerklärung gemacht. Im überwiegenden Teil der Fälle wurde die IP-Adresse verarbeitet, um Webtracking-Dienste (83%, N=291) und Social Plugins (30%, N=105) einbinden zu können. Weitere Gründe waren die Nutzung von Werbediensten, Newsletter sowie Funktionen wie Blogs, Chats oder Videokonferenzen.<sup>8</sup> Häufig wurde auch mit der „Sicherheit des Unternehmens“, der Notwendigkeit,

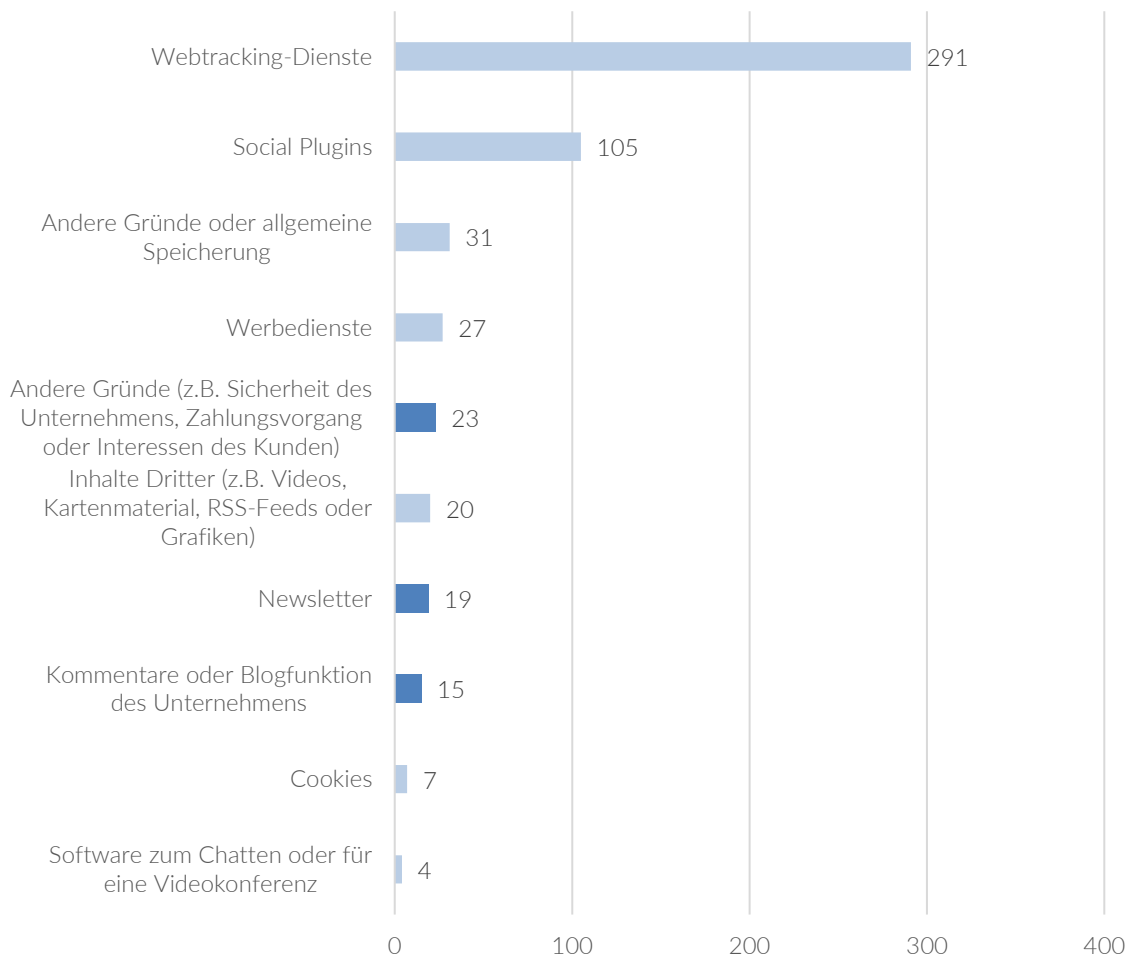
Abbildung 3.19: Art unternehmensbezogener Daten, die laut Datenschutzerklärung verarbeitet werden.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



<sup>8</sup> Beispielhaft dafür steht die Datenschutzerklärung von AnyoneCan, in der es heißt: „E-Mails zu neuen Blog-Beiträgen und/oder mit Informationen zu meinen Leistungen und Angeboten versende ich nur mit ausdrücklicher Einwilligung der Nutzer. Nutzer können dem Empfang des Newsletters jederzeit widersprechen. Dazu findet sich eine Widerspruchsmöglichkeit unter anderem in jeder E-Mail. Ich muss die Anmeldungen protokollieren, damit ich diese ordnungsgemäß nachweisen kann. Dazu speichere ich den Anmelde- und Bestätigungszeitpunkt sowie die IP-Adresse des jeweiligen Nutzers.“ (Datenschutzerklärung AnyoneCan)

Daten an Strafverfolgungsbehörden weiterzugeben<sup>9</sup>, oder den „Interessen der Nutzerinnen und Nutzer“ argumentiert. In anderen Fällen wurde nicht dezidiert darauf eingegangen, warum die IP-Adresse verarbeitet wird. Abbildung 3.20 zeigt, für welche Zwecke die IP-Adresse der Nutzerinnen und Nutzer verarbeitet wird. Bei den dunkelblauen Balken ist davon auszugehen, dass die IP-Adressen ungekürzt verarbeitet werden.

**Abbildung 3.20: In welchem Zusammenhang werden IP-Adressen der Nutzerinnen und Nutzer verarbeitet?**  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



<sup>9</sup> Beispielhaft dafür steht die Datenschutzerklärung von Econeers: „Zur Gewährleistung eines effektiven Zugriffsschutzes kann Econeers vorübergehend auch Ihre IP-Adresse speichern. IP-Adressen sind Nummerfolgen, die zur Adressierung der Datenpakete im Internet dienen. Im Falle einer Missbrauchsanzeige wird die IP-Adresse des beanstandeten Pseudonyms einmalig beim ersten Login nach der Missbrauchsanzeige gespeichert und bei einem entsprechenden Gerichtsbeschluss zusammen mit den übrigen personenbezogenen Daten an die zuständigen Strafverfolgungsbehörden weitergeleitet. Sollte sich die Missbrauchsanzeige als unbegründet erweisen, wird die gespeicherte IP-Adresse unverzüglich wieder gelöscht.“ (Datenschutzerklärung Econeers)

Abbildung 3.21: Wird die IP-Adresse gekürzt oder ungekürzt verarbeitet? Oder verwenden Drittanbieter die IP-Adresse?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

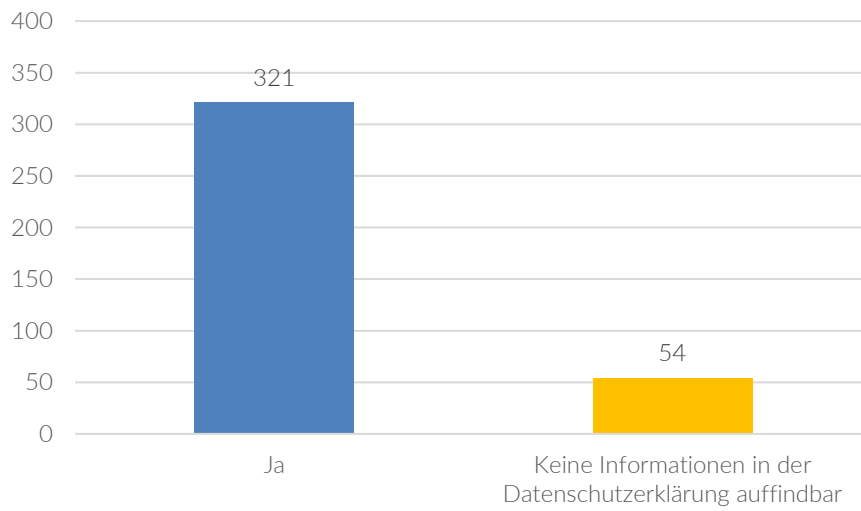


Abbildung 3.22: Wird ein Grund für das Sammeln personenbezogener Daten angegeben?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

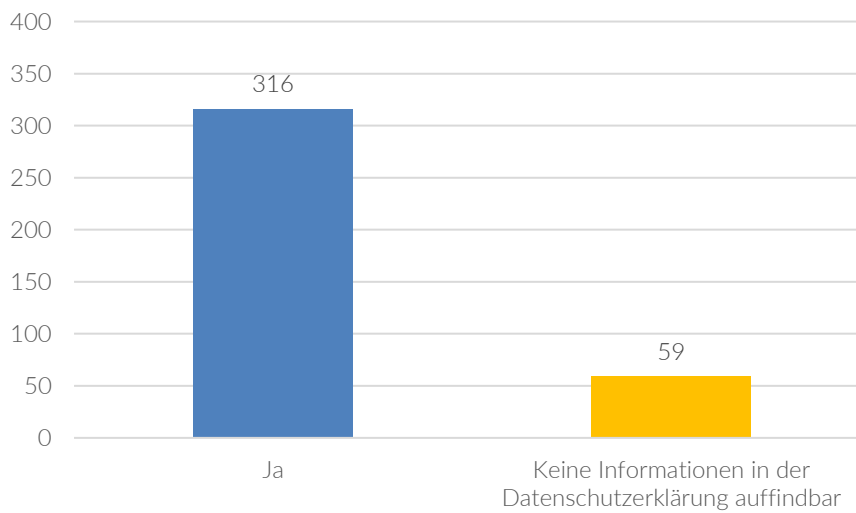
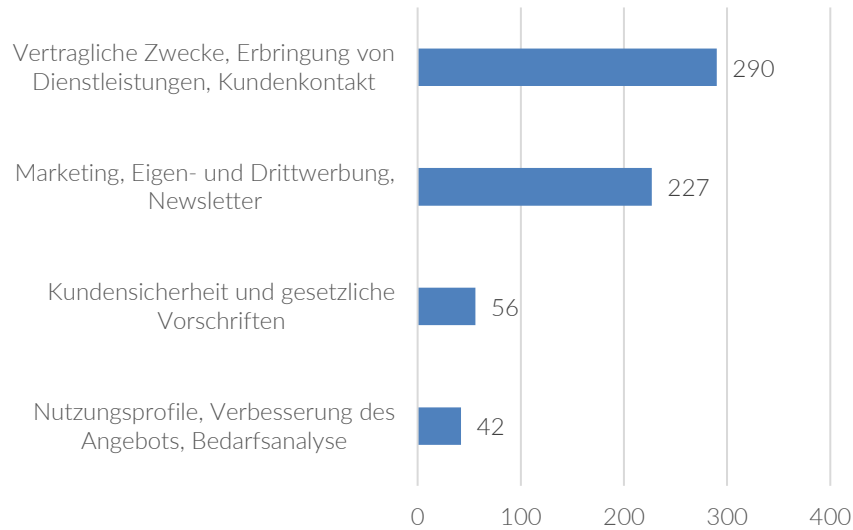


Abbildung 3.23: Welcher Grund wird für das Sammeln personenbezogener Daten angegeben?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



In den meisten Fällen wurde nicht nur ein Grund für das Speichern der IP-Adresse angegeben, sondern es wurden auch Gründe für das Verarbeiten personenbezogener Daten genannt. Abbildung 3.22 zeigt, dass 84% (N=316) der FinTech-Unternehmen in den Datenschutzerklärungen einen Grund für das Sammeln personenbezogener oder personenbeziehbarer Daten angaben. Am häufigsten bestand dieser darin, dass die Verarbeitung der Daten für vertragliche Zwecke und die Erbringung von Dienstleistungen für die Nutzerinnen und Nutzer erforderlich sei (92%, N=290). Damit könnte mitunter die einfache Kontaktaufnahme zu den Nutzerinnen und Nutzern gemeint sein. Als zweithäufigster Grund für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten wurden Marketing, Eigen- und Drittwerbung sowie das Versenden von Newslettern genannt (72%, N=227). Eine deutlich geringere Bedeutung hatten die Kundensicherheit und die Erfüllung von gesetzlichen Vorschriften (18%, N=56) sowie die Erstellung von Nutzungsprofilen zur Verbesserung des Angebots (13%, N=42). Abbildung 3.23 gibt einen Überblick über die für das Sammeln personenbezogener oder personenbeziehbarer Daten angegebenen Gründe.

Abbildung 3.24: Wird angegeben, wie lange Daten gespeichert oder wann Daten gelöscht werden?

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

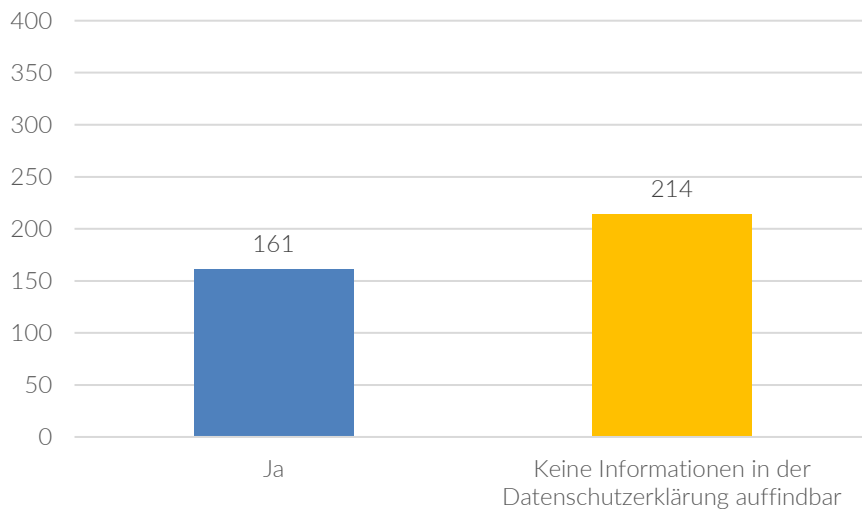
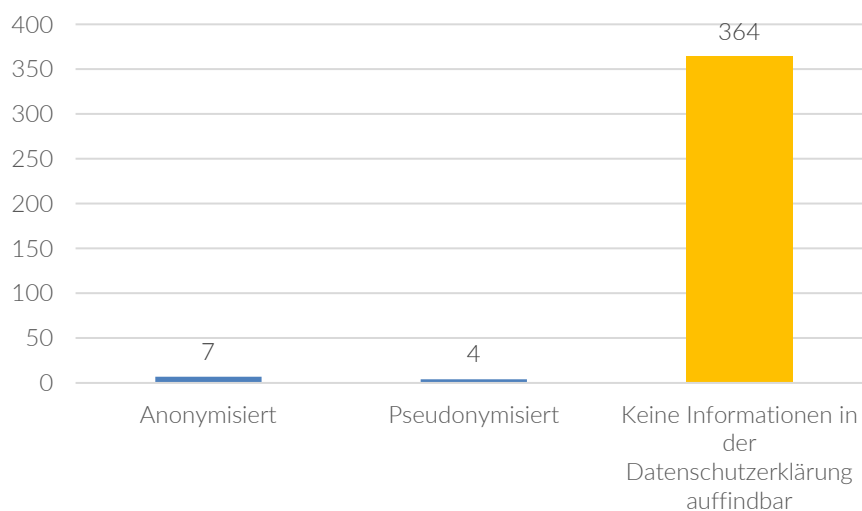


Abbildung 3.25: Werden Daten anonymisiert oder pseudonymisiert verarbeitet?

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

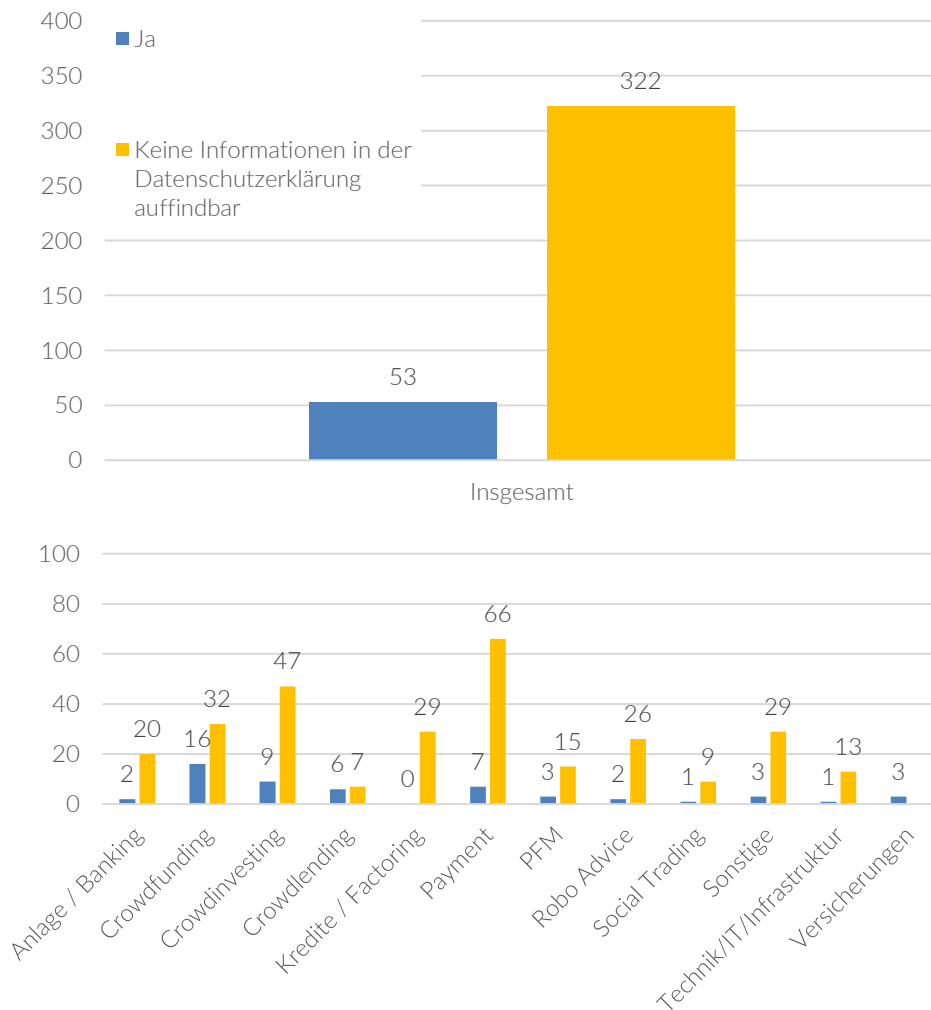


Nach Art. 15 Abs. 1 DSGVO haben die Nutzerinnen und Nutzer ein Auskunftsrecht bezüglich der geplanten Speicherdauer ihrer personenbezogenen Daten oder zumindest der Kriterien, anhand derer die Speicherdauer festgelegt wird. Wie in Abbildung 3.24 dargestellt, gab mit einem Anteil von 43% (N=161) nicht einmal die Hälfte der FinTech-Unternehmen an, wie lange die personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer gespeichert werden.

Wenn er nicht zwingend erforderlich ist, kann der Personenbezug der verarbeiteten Daten durch eine Pseudonymisierung verhindert werden. Dabei wird die unmittelbare Kenntnis einer vollen Identität der Nutzerinnen und Nutzer während der Datenverarbeitung ausgeschlossen. Wenn beispielsweise bei einer Verpixelung eines Profilbildes später wieder eine Entpixelung möglich ist, behalten die Daten allerdings ihren Personenbezug. Ist durch die Hinzuziehung weiterer Informationen die Zuordnung der Daten zu einer natürlichen Person nicht mehr möglich, handelt es sich um eine Anonymisierung von Daten. Wir haben die Datenschutzerklärungen der FinTech-Unternehmen da-



Abbildung 3.26: Werden personenbezogene Daten veröffentlicht?  
Unterscheidung nach FinTech-Segment, N=275.

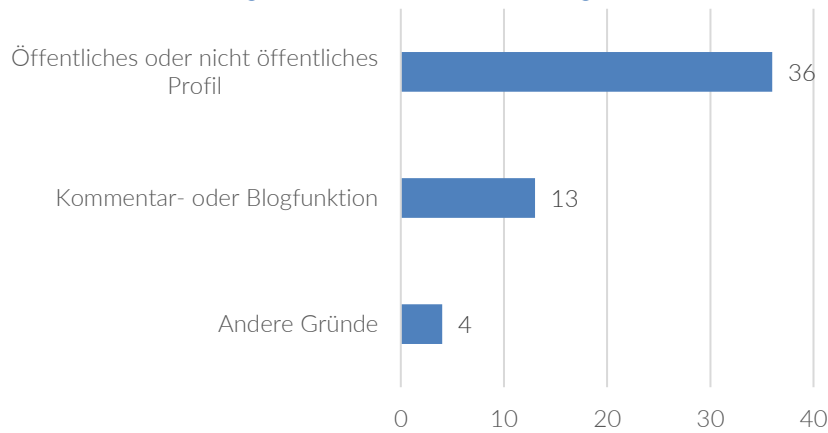


raufhin untersucht, ob eine Pseudonymisierung oder Anonymisierung bei der Verarbeitung vorgenommen wird.

Generell war der Verweis auf eine Pseudonymisierung oder Anonymisierung äußerst selten und, wie in Abbildung 3.25 dargestellt, insgesamt in nur elf Fällen nachzuweisen. Eine Anonymisierung ist vor allem bei FinTech-Unternehmen im Bereich Crowdfunding, Crowdinvesting, und Crowdlending möglich. Häufig wurde die Anonymisierung durch einen entsprechenden Nutzeraccount gelöst. Auch der PFM-Anbieter finatra ermöglicht es seinen Nutzerinnen und Nutzern, eine persönliche Finanzanalyse anonym als Gast vorzunehmen. Die Pseudonymisierung erfolgt ebenfalls über entsprechende Nutzeraccounts. Auffallend dabei war, dass es sich in der Regel nicht um eine Default-Lösung handelt, sondern diese aktiv ausgewählt werden muss (Opt-in-Lösung).

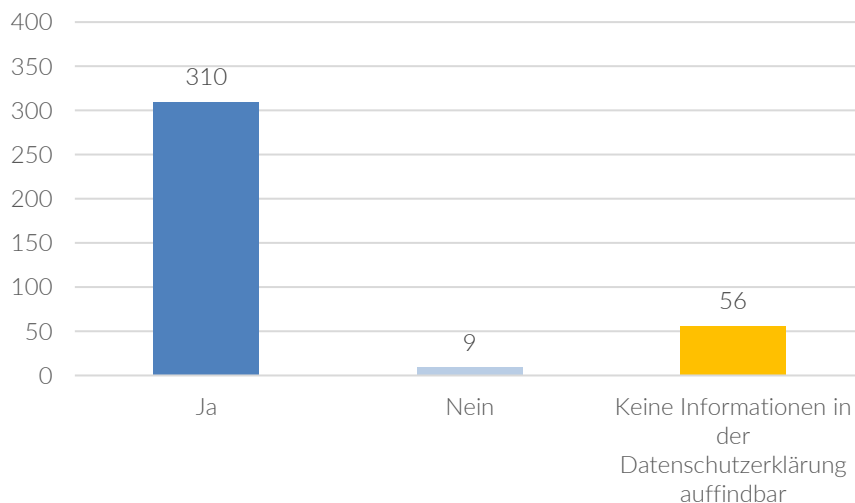
Die Datenschutzerklärungen werden in Abbildung 3.26 daraufhin ausgewertet, ob personenbezogene Daten veröffentlicht werden. Das kann beispielsweise der Fall sein, wenn eine Crowdfunding-Plattform ein Profilbild einer Nutzerin oder eines Nutzers auf der Internetseite veröffentlicht.

Abbildung 3.27: Aus welchem Grund werden personenbezogene Daten veröffentlicht?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



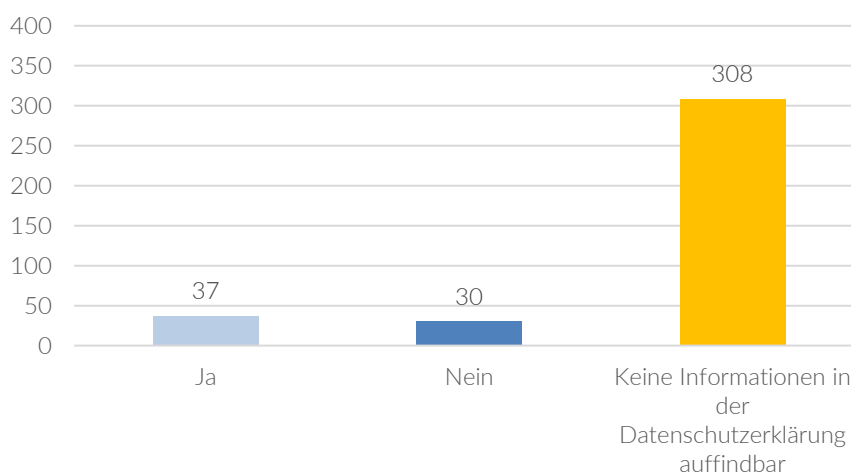
Insgesamt 14% (N=53) der FinTech Unternehmen, bei denen eine Datenschutzerklärung vorlag, gaben an, personenbezogene Daten zu veröffentlichen. Bei den verbleibenden 86% (N=322) war diesbezüglich keine Information in der Datenschutzerklärung auffindbar. Vergleichsweise häufig wurden personenbezogene Daten in den Segmenten Crowdlending (46%, N=7) und Crowdfunding (33%, N=16) veröffentlicht. Als Grund für die Veröffentlichung gaben die FinTech-Unternehmen an, dass dies für ein öffentliches oder nicht öffentliches Nutzerprofil (68%, N=36), eine Kommentar- oder Blogfunktion (25%, N=13) oder aus anderen Gründen (8%, N=4) nötig sei. Abbildung 3.27 stellt die Häufigkeiten der Nennung der Gründe für die Veröffentlichung der personenbezogenen Daten dar.

Abbildung 3.28: Werden personenbezogene Daten mit Einwilligung an Dritte weitergegeben?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Mit einem Anteil von 83% (N=310) gab die überwiegende Mehrzahl der FinTech-Unternehmen an, die personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer nicht nur zu verarbeiten, sondern auch an Dritte weiterzugeben. Wie Abbildung 3.28 zeigt, wiesen lediglich 2% (N=9) der FinTechs darauf hin, dass die Daten der Nutzerinnen und Nutzer nicht an Dritte weitergegeben werden. In 15% der Fälle (N=56) konnte aus der Datenschutzerklärung nicht ermittelt werden, ob die Daten der Nutzerinnen und Nutzer an Dritte weitergegeben werden oder nicht.

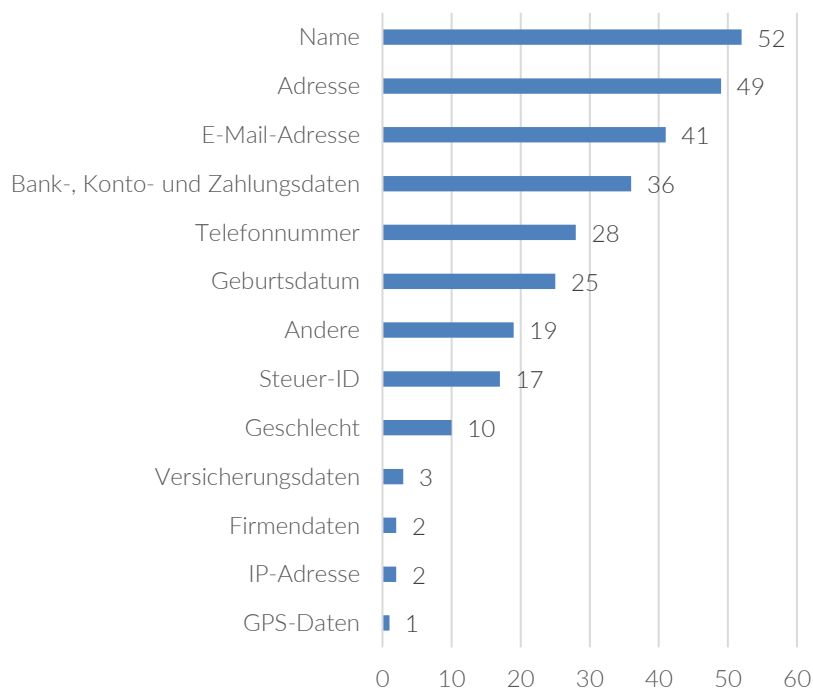
**Abbildung 3.29: Wird abschließend angegeben, welche personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben werden?**  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



In den wenigsten Fällen wurde, wie aus Abbildung 3.29 ersichtlich, in der Datenschutzerklärung angegeben, welche personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer an Dritte weitergegeben werden. Lediglich 10% (N=37) der FinTech-Unternehmen stellte eine abschließende Liste auf, an wen die Daten weitergegeben werden. Ein Anteil von insgesamt 8% (N=30) der FinTech-Unternehmen nannte zumindest Beispiele, welche Daten der Nutzerinnen und Nutzer weitergegeben werden. Abbildung 3.29 macht jedoch deutlich, dass in den meisten Fällen nicht dargelegt wird, welche personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer weitergeleitet werden, obwohl deutlich gemacht wurde, dass diese Daten weitergegeben werden.

Abbildung 3.30 zeigt auf, welche Daten an Dritte weitergegeben werden. Häufig handelt es sich dabei um den Namen, die Adresse, die E-Mail-Adresse bzw. Bank-, Konto- oder Zahlungsdaten der Nutzerinnen und Nutzer. Letztere werden vor allem im FinTech-Segment Crowdinvesting weitergegeben. Nach Angabe der FinTech-Unternehmen erfolgt die Weitergabe vor allem zur Vertragserfüllung, Auftragsverarbeitung, Erbringung von Dienstleistungen oder aufgrund von Pflichten aus dem Nutzungsverhältnis (41%, N=126) und zur Abwicklung der Zahlungen oder anderer Transaktionen (z.B. Abrechnung, Ratentilgung, Ausreichung eines Darlehens, Betreuung von Kontotransaktionen) (28%, N=88). Als dritthäufigster Grund wurden Werbemaßnahmen, Marketing und der Versand von Newslettern genannt (10%, N=32). Abbildung 3.31 gibt einen Überblick über weitere Gründe für die Weitergabe personenbezogener Daten, die in den Datenschutzerklärungen genannt wurden.

Abbildung 3.30: Welche personenbezogenen Daten werden an Dritte weitergegeben?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Dritter ist gemäß Art. 4 DSGVO „eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, außer der betroffenen Person, dem Verantwortlichen, dem Auftragsverarbeiter und den Personen, die unter der unmittelbaren Verantwortung des Verantwortlichen oder des Auftragsverarbeiters befugt sind, die personenbezogenen Daten zu verarbeiten“. Fraglich ist jedoch, ob die Daten der Nutzerinnen und Nutzer ausschließlich weitergegeben werden, weil dies für die Durchführung einer Transaktion erforderlich ist, oder ob die Weitergabe der Daten zum Geschäftsmodell des FinTech-Unternehmens gehört und von Dritten vergütet wird. Aufschluss darüber könnte geben, an wen die Daten der Nutzerinnen und Nutzer weitergegeben werden. Abbildung 3.32 zeigt, dass nur in knapp der Hälfte (48%, N=179) der Fälle aus den Datenschutzerklärungen deutlich wird, an wen die Daten der Nutzerinnen und Nutzer weitergegeben werden. Noch deutlich seltener (18%, N=69) wurde eine abschließende Liste angegeben, wer die Dritten sind, die die Daten erhalten. Häufig war die Liste nicht abschließend (30%, N=111) oder es wurde angegeben, wie Abbildung 3.33 zeigt, dass die personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer „nur in Ausnahmefällen“ an Dritte weitergegeben werden.

In einigen Fällen wurde zudem darauf verwiesen, dass personenbezogene Daten nicht nur an Dritte weitergegeben werden, sondern von Dritten personenbezogene Daten durch die FinTech-Unternehmen eingeholt und mit den Daten der eigenen Nutzerinnen und Nutzer verknüpft werden. Abbildung 3.34 zeigt, dass nur in wenigen Fällen die Dritten namentlich genannt wurden (10%, N=37). Häufig handelte es sich dabei um die Bürgel Wirtschaftsinformationen GmbH & Co. KG, die Schufa Holding AG und die Creditreform Boniversum GmbH.

**Abbildung 3.31: Zu welchem Zweck werden personenbezogene Daten an Dritte weitergegeben?**  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

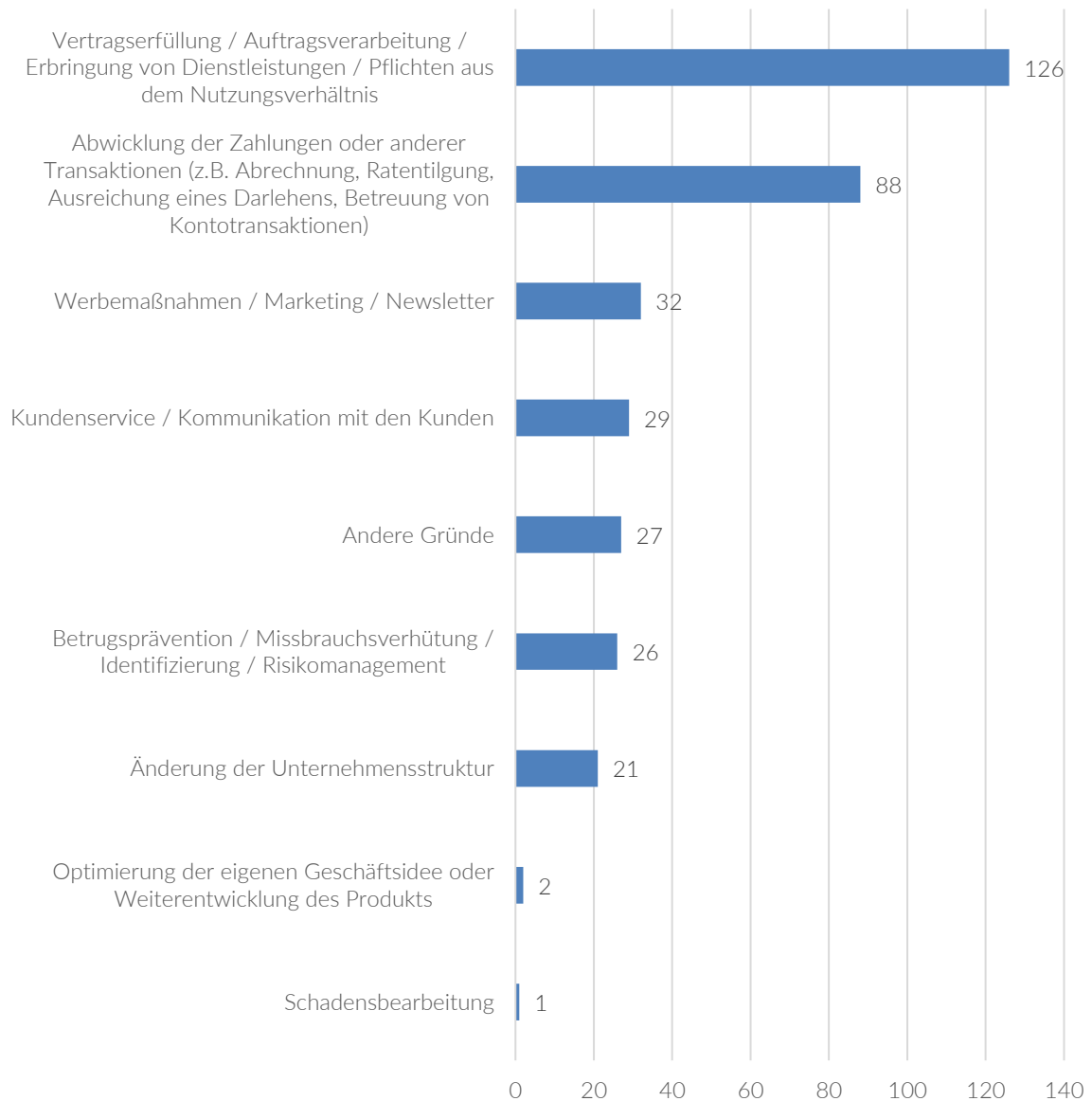


Abbildung 3.32: Wird angegeben, an welche Dritten Daten übermittelt werden?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

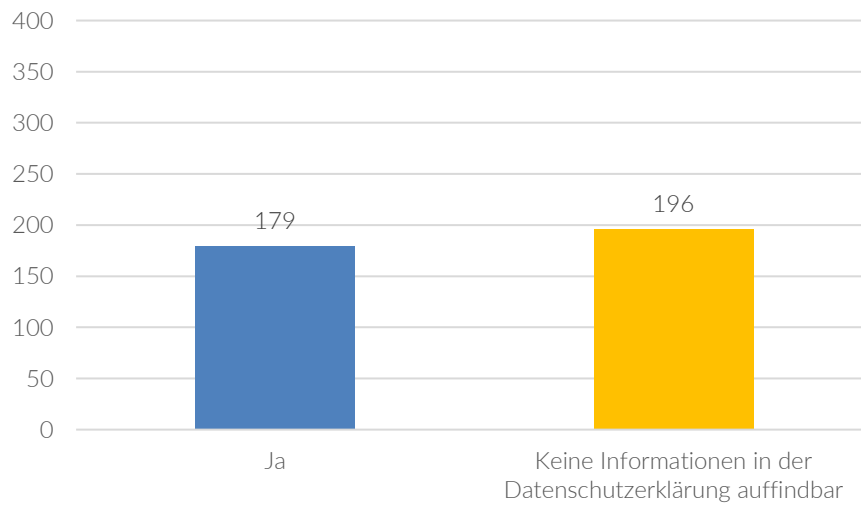


Abbildung 3.33: Wird abschließend oder nicht abschließend angegeben, an welche Dritten Daten übermittelt werden?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

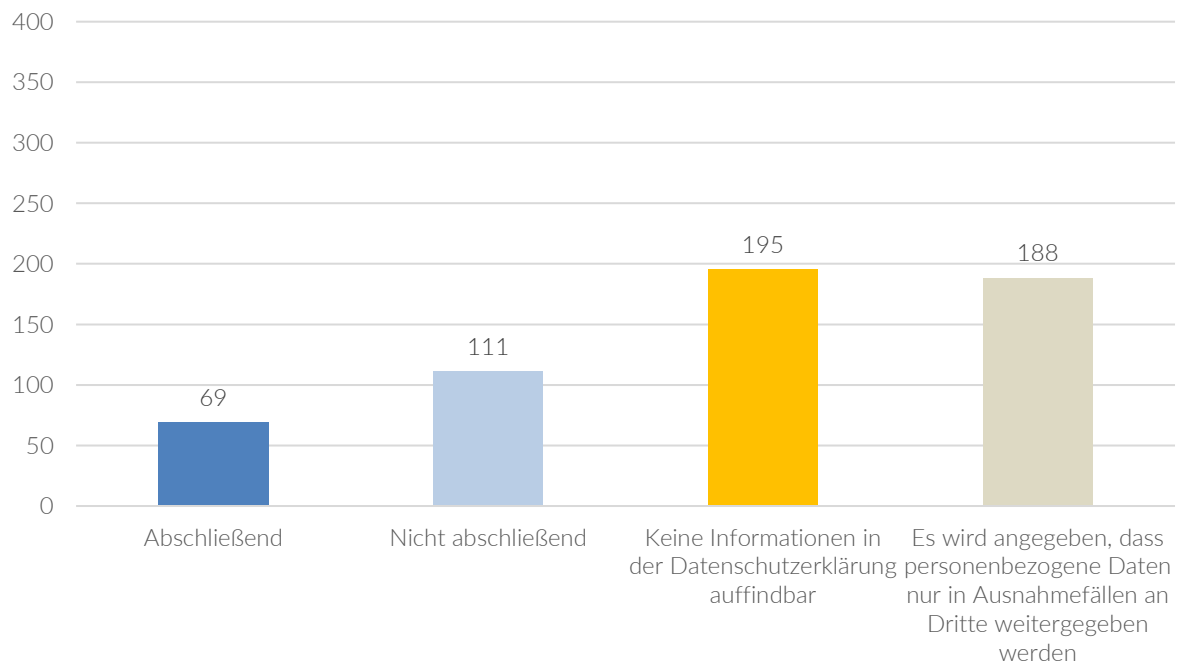


Abbildung 3.34: Werden personenbezogene Daten von Dritten eingeholt?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

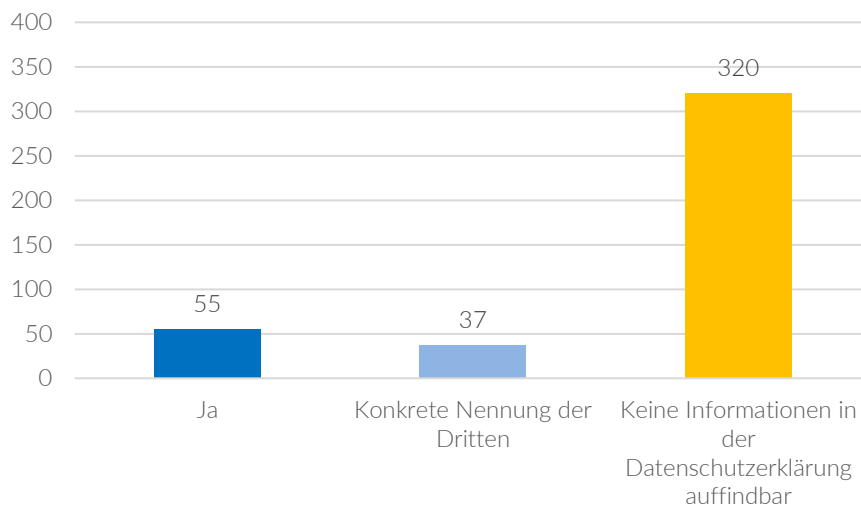
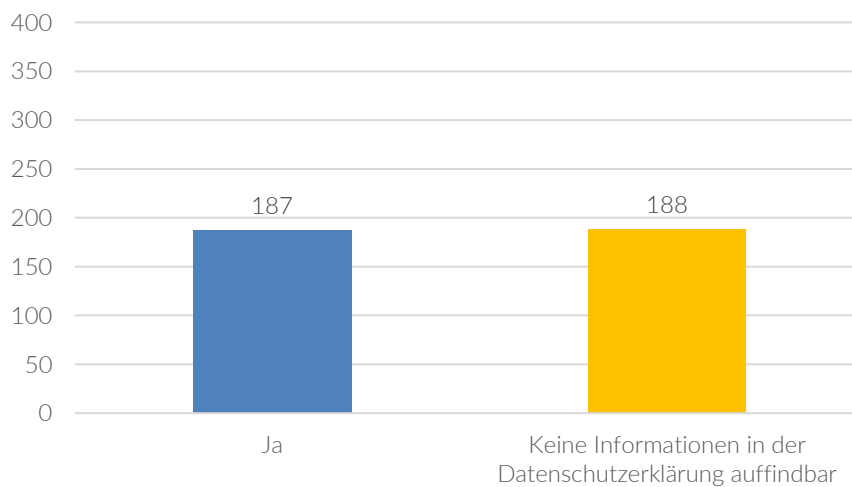


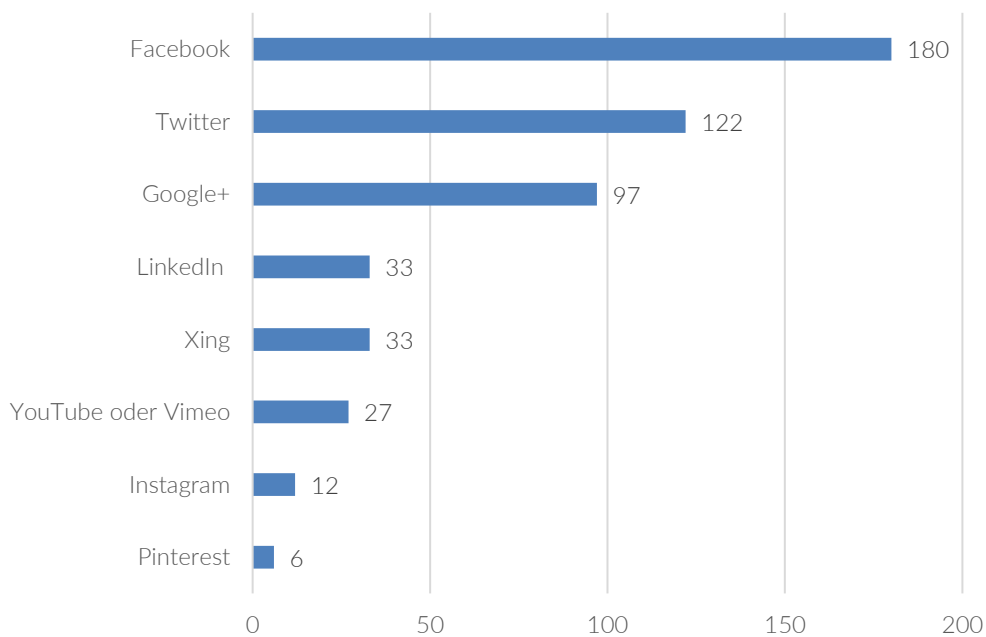
Abbildung 3.35: Verwendet die Website des Unternehmens Social Plugins oder werden Dienste Dritter eingebunden?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Wie Abbildung 3.35 zeigt, gab die Hälfte der FinTech-Unternehmen (50%, N=187) in den Datenschutzerklärungen an, sogenannte Social Plugins zu verwenden. Dabei handelt es sich um Funktionen, die von Dritten angeboten werden und die dabei helfen, die Inhalte der Nutzerinnen und Nutzer oder des FinTech-Unternehmens zu verbreiten. Beispielsweise ermöglichen es das Social Plugin von Facebook mit einem „Gefällt mir“-Button oder der „Tweet“-Button von Twitter, die Inhalte auf der Internetseite des FinTech-Unternehmens in den sozialen Netzwerken zu teilen. Dabei werden Informationen vom Browser der Nutzerinnen und Nutzer an Facebook und andere Dritte übermittelt. Die FinTech-Unternehmen weisen in den Datenschutzerklärungen meist darauf hin, dass sie keinen Einfluss auf die Übermittlung und keine Kenntnis von der Nutzung dieser Daten haben. Vielmehr wird bezüglich Art, Zweck und Umfang der durch Dritte erhobenen Daten und deren Verarbeitung und Nutzung auf die Datenschutzhinweise des entsprechenden Dritten hingewiesen. Ab-

bildung 3.36 listet die Unternehmen auf, deren Social Plugins durch FinTech-Unternehmen genutzt werden. Fast die Hälfte der FinTech-Unternehmen gab in der Datenschutzerklärung an, ein Social Plugin von Facebook zu verwenden (48%, N=180). Besonders beliebt waren zudem die Social Plugins von Twitter (33%, N=122) und Google+ (26%, N=97). Weniger häufig wurden Social Plugins von LinkedIn, Xing, YouTube, Vimeo, Instagram und Pinterest eingebunden (jeweils weniger als 10%).

Abbildung 3.36: Welche Social Plugins oder Dienste Dritter verwendet die FinTech-Unternehmen?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Fast alle FinTech-Unternehmen (96%, N=360) gaben in der Datenschutzerklärung an, mittels Webtracking-Diensten Daten über das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzern auf ihrer Internetseite zu sammeln und auszuwerten. Webtracking ermöglicht es den FinTech-Unternehmen nachzuvollziehen, welche Internetseiten die Nutzerinnen und Nutzer zuvor oder parallel besuchen, welche Inhalte sie auf der Internetseite aufrufen, wie oft und wie lange sie diese Inhalte ansehen und wohin die Nutzerinnen und Nutzer im Anschluss abwandern. Die Mehrzahl der Webtracking-Dienste erhebt neben anonymisierten und pseudonymisierten Daten auch personenbeziehbare Daten der Nutzerinnen und Nutzer (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, 2014). Abbildung 3.37 zeigt, wie häufig einer und mehrere Webtracking-Dienste durch FinTech-Unternehmen genutzt werden. Insgesamt waren 75 unterschiedliche Webtracking-Dienste in den Datenschutzerklärungen zu verzeichnen. Drei von vier FinTech-Unternehmen greifen auf Google Analytics zurück (76%, N=285). Wie Abbildung 3.38 zeigt, werden durch manche FinTechs bis zu elf verschiedene Webtracking-Dienste genutzt. Abbildung 3.39 listet weitere Dienste auf, die von mindestens drei FinTech-Unternehmen in der Datenschutzerklärung aufgeführt wurden. Häufig genutzt werden zudem Piwik, Hotjar, Optimizely, Mouseflow und etracker.



Abbildung 3.37: Werden Verhaltens-, Nutzungs- bzw. Bewegungsdaten erhoben bzw. werden Tracking-Dienste verwendet?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

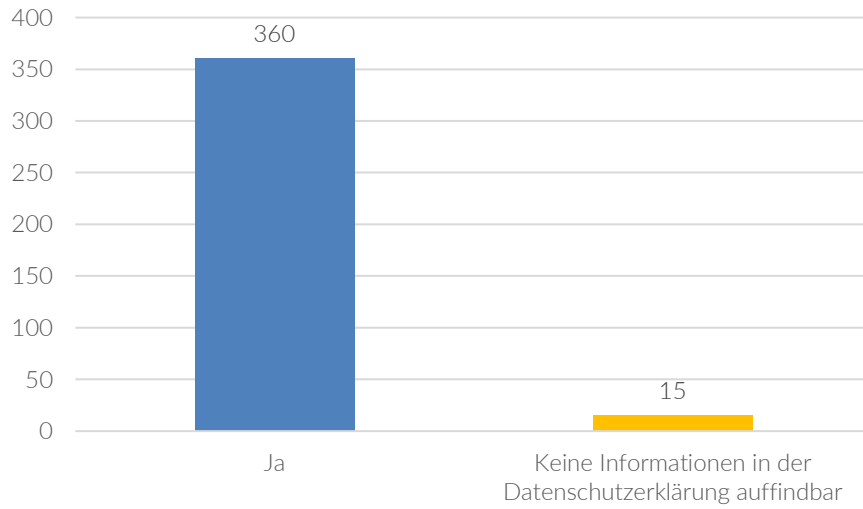


Abbildung 3.38: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking-Dienste.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

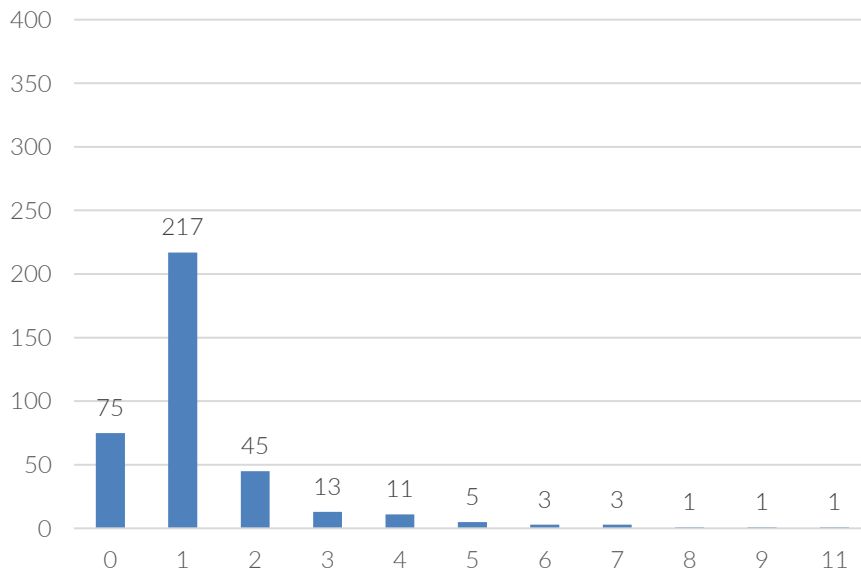


Abbildung 3.39: Häufigkeit der durch FinTech-Unternehmen genutzten Webtracking-Dienste. Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Etwas weniger relevant als die Tracking-Dienste waren Werbedienste wie Google AdSense oder Google AdWords. Diese ermöglichen es den FinTech-Unternehmen beispielsweise, Werbung auf Internetseiten außerhalb der eigenen Internetseite darzustellen. Google AdSense nutzt dabei beispielsweise einen Algorithmus, der die Inhalte der Zielinternetseite berücksichtigt, auf der die Werbung geschaltet wird. AdWords personalisiert die Werbung anhand der Suchanfragen auf der Google-Suchmaschine. Die unterschiedlichen Dienste und Zusatzprogramme von Google, Facebook, LinkedIn und Twitter wurden dabei jeweils in einer Kategorie zusammengefasst. Teilweise konnten die FinTech-Unternehmen die konkreten Dienste der Drittanbieter nicht korrekt benennen und schrieben beispielsweise von „Google Remarketing“ oder „Google Conversion-Tracking“, die beide Bestandteil von Google AdWords sind.

Insgesamt konnten 22 Werbedienste in den Datenschutzerklärungen identifiziert werden. Über ein Viertel der FinTech-Unternehmen griff auf Google-Werbedienste zurück (28%, N=104). Wie Abbildung 3.41 zeigt, wurden durch manche FinTechs bis zu acht verschiedene Werbedienste genutzt. Abbildung 3.42 listet weitere Werbedienste auf, die von mindestens drei FinTech-Unternehmen in der Datenschutzerklärung aufgeführt wurden. Häufig genutzt wurden die Dienste von Google, Facebook, Bing Ads, LinkedIn, Outbrain und Twitter.

Abbildung 3.40: Wird die Software eines Drittanbieters für Werbezwecke verwendet?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

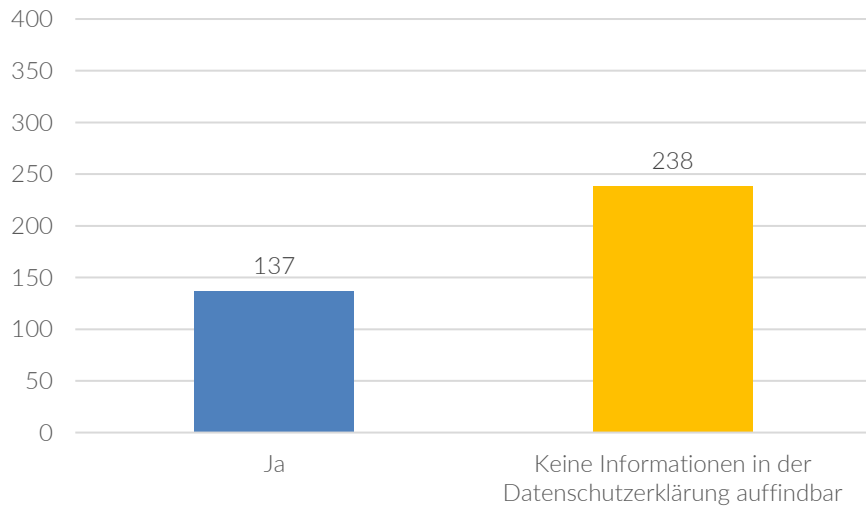


Abbildung 3.41: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Werbedienste.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

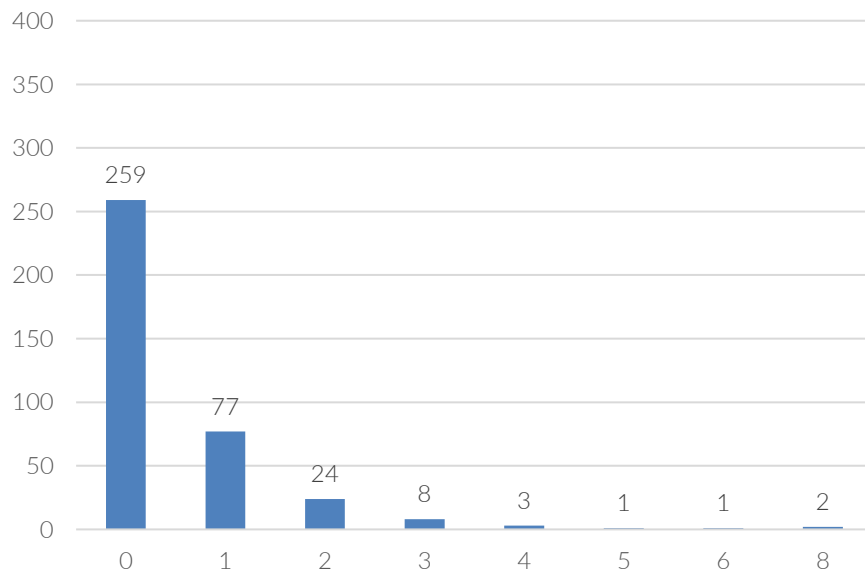
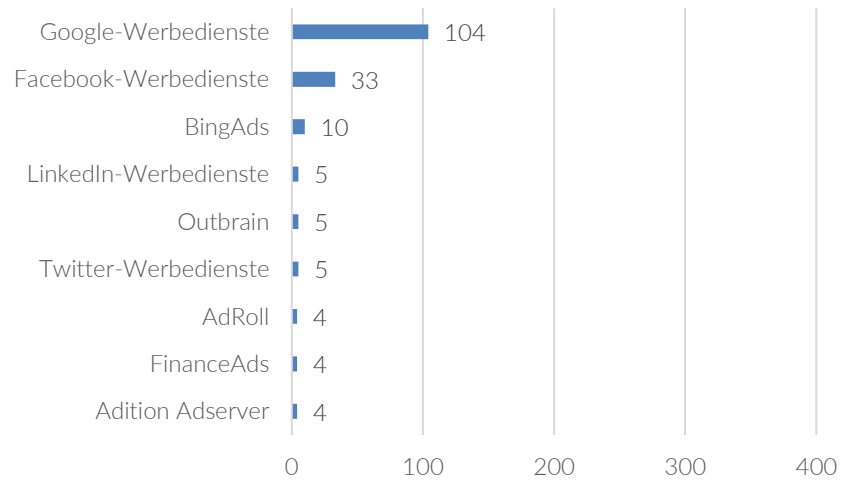


Abbildung 3.42: Häufigkeit der durch FinTech-Unternehmen genutzten Werbedienste.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Zählt man wie in Abbildung 3.43 die genutzten Tracking- und Werbedienste zusammen, zeigt sich, dass mitunter bis zu 19 verschiedene Dienste von den FinTech-Unternehmen genutzt werden. Abbildung 3.44 gibt zudem einen Überblick über die Häufigkeit der genutzten Dienste in den unterschiedlichen FinTech-Segmenten. Es wird deutlich, dass kein FinTech-Segment eine besonders rechtsschiefe Verteilung aufweist und somit die Häufigkeit, mit der diese Dienste eingesetzt werden, nicht segmentspezifisch ist.

Abbildung 3.43: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking- und Werbedienste.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

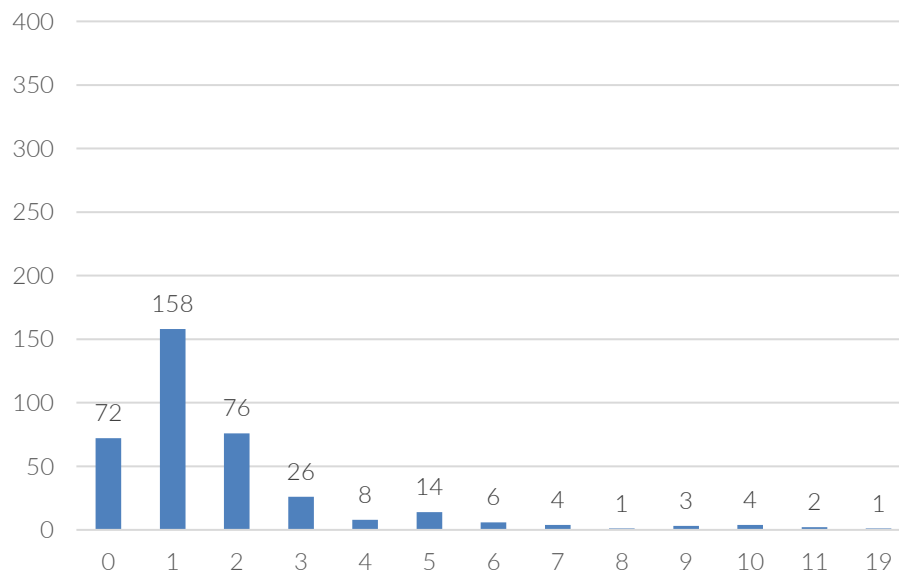
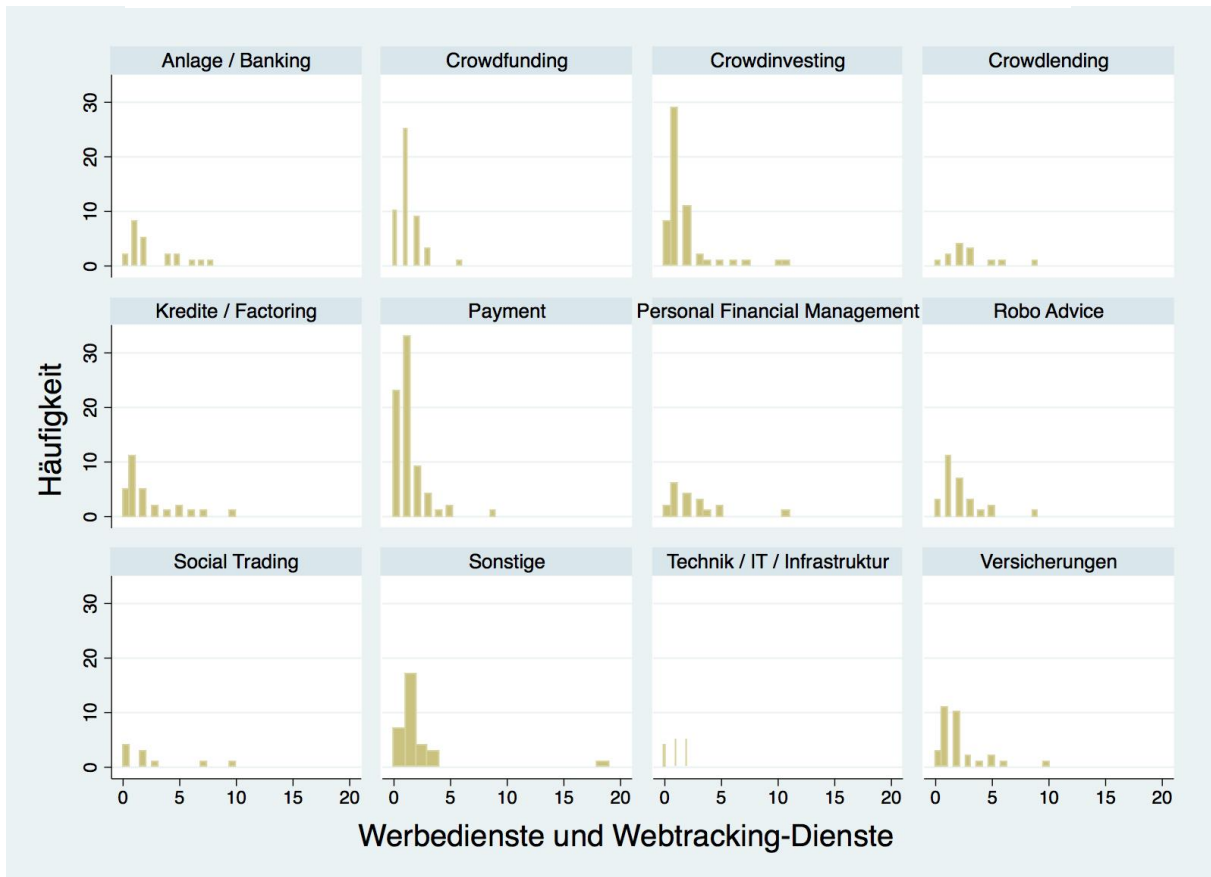


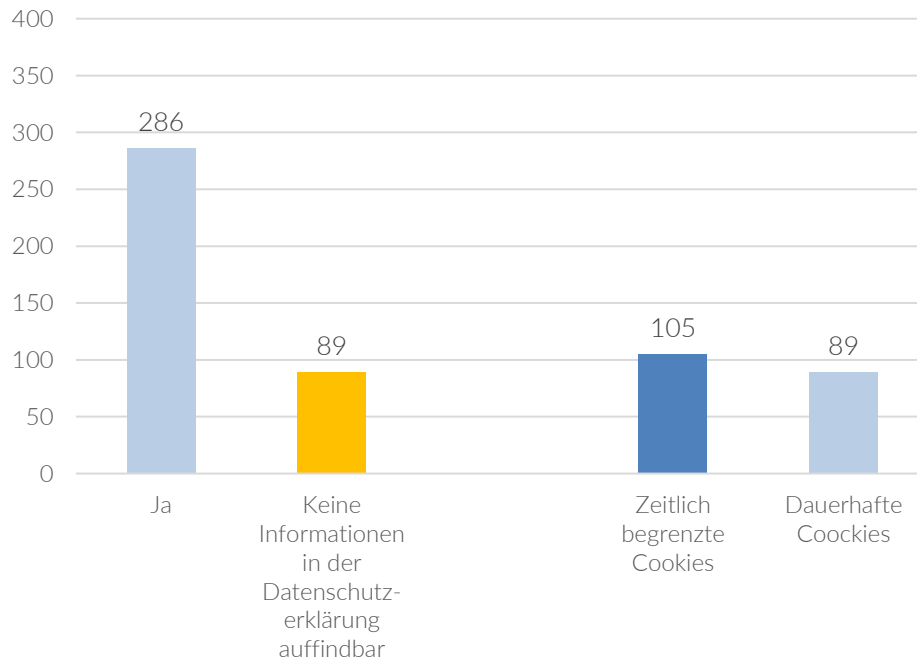
Abbildung 3.44: Anzahl der durch FinTech-Unternehmen verwendeten Webtracking- und Werbedienste nach FinTech-Segment.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Um mit einer Internetseite verbundene Informationen für eine bestimmte Zeit lokal auf dem Computer der Nutzerinnen und Nutzer zu speichern und dem Server des FinTech-Unternehmens auf Anfrage wieder zu übermitteln, werden häufig sogenannte Cookies verwendet.<sup>10</sup> Dadurch kann die Verwendung einer Internetseite für die Nutzerinnen und Nutzer individualisiert werden, indem die Nutzerin oder der Nutzer bei einer Rückkehr auf die jeweilige Internetseite authentifiziert wird. Etwas mehr als drei Viertel der FinTech-Unternehmen gab an, Cookies zu verwenden, wie Abbildung 3.45 zeigt. Die verbleibenden FinTech-Unternehmen machten keine Angaben zur Verwendung von Cookies. In 31% der Fälle (N=89) gaben die FinTech-Unternehmen an, Cookies dauerhaft zu speichern. In 37% der Fälle (N=105) wurden nur temporäre Cookies verwendet. In den verbleibenden Datenschutzerklärungen wurden keine Aussagen zur Art der eingesetzten Cookies gemacht. Viele Unternehmen verwendeten jedoch sowohl zeitlich begrenzte als auch dauerhafte Cookies.

<sup>10</sup> Bei der Verwendung von Cookies ergeben sich häufig auch Fragen zum Speicherort der dabei verarbeiteten Daten. Siehe hierzu z.B. den Auszug aus der Datenschutzerklärung des Unternehmens 360T: „Die durch den Cookie erzeugten Informationen über Benutzung dieser Website durch die Besucher werden in der Regel an einen Server von Google in den USA übertragen und dort gespeichert.“ (Datenschutzerklärung 360T)

Abbildung 3.45: Gibt das FinTech-Unternehmen an, Cookies zu verwenden?  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Schlussendlich werden Daten auch durch den Browser oder das durch die Nutzerinnen und Nutzer verwendete Endgerät mittels sogenannter Server-Logfiles an die FinTech-Unternehmen übermittelt. Mehr als ein Drittel der FinTech-Unternehmen stellte dabei eine abschließende Liste der verarbeiteten Daten auf (38%, N=141). Weitere 29% (N=107) stellte zumindest eine nicht abschließende Liste auf und bei 34% (N=126) waren keine Informationen zu den Server-Logfiles zu finden. Abbildung 3.46 gibt einen Überblick über die mittels Logfiles erhobenen Daten. Abbildung 3.47 gibt einen Überblick, wie häufig in den Datenschutzerklärungen abschließend oder nicht abschließend eine Liste angegeben wird, welche Daten durch Server-Logfiles übermittelt werden.

Abbildung 3.46: Häufigkeit der mittels Logfiles verarbeiteten Daten.  
Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.

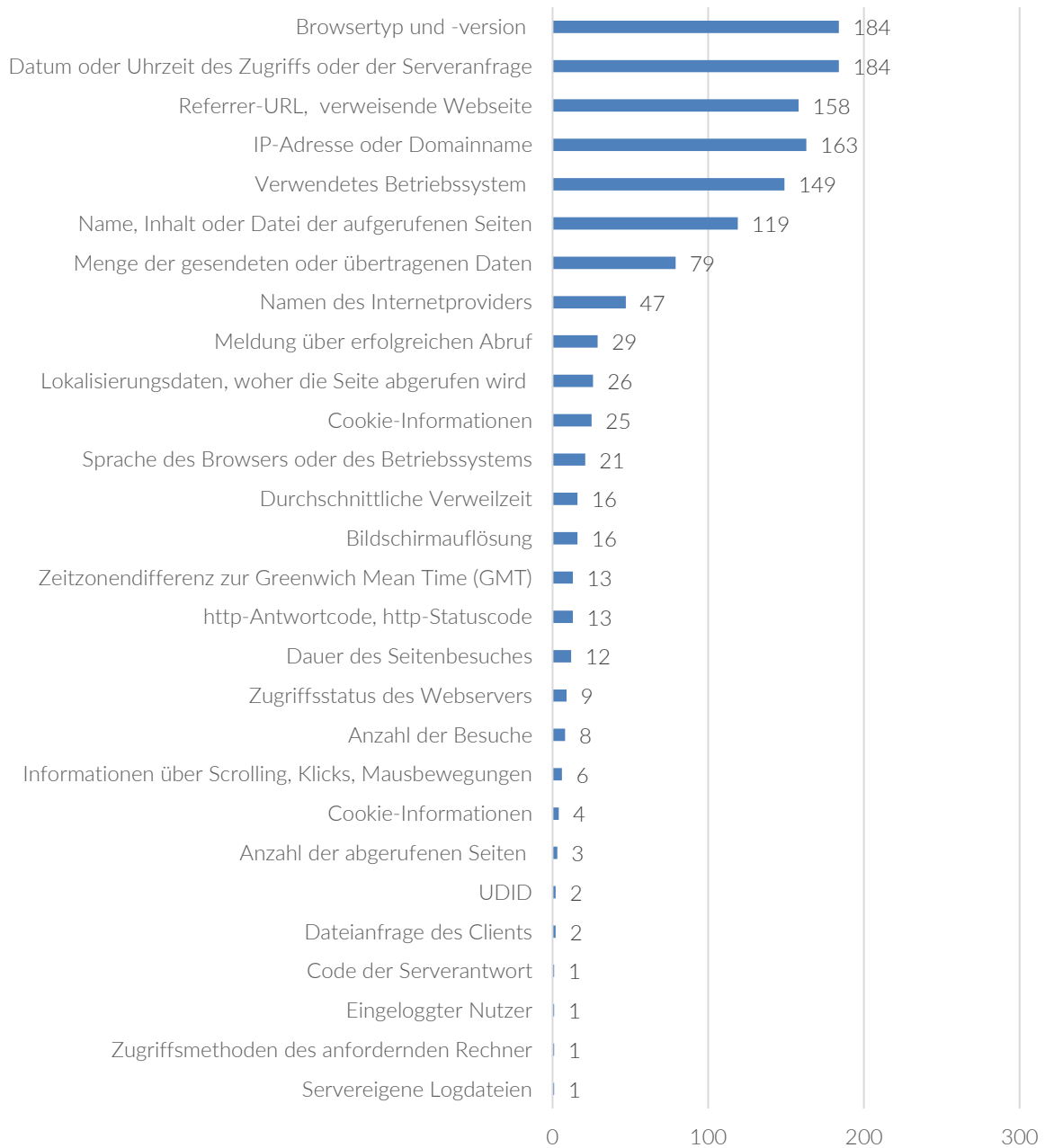
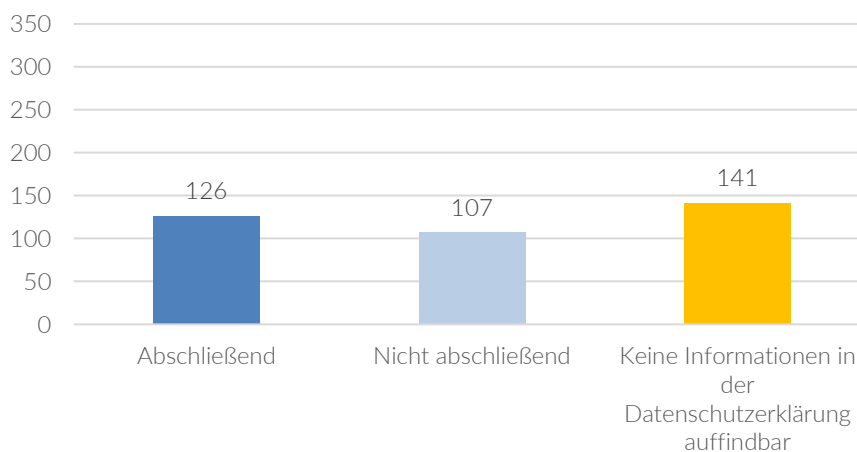


Abbildung 3.47: Häufigkeit, mit der in den Datenschutzerklärungen eine abschließende oder nicht abschließende Liste angegeben wird, welche Daten durch Server-Logfiles übermittelt werden.

Anzahl der ausgewerteten Datenschutzerklärungen N=375.



Zwar geben die durch die FinTech-Unternehmen erstellten Datenschutzerklärungen einen direkten und unmittelbaren Überblick über die Verarbeitung der personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer, jedoch unterliegt diese Analyse gewissen inhaltlichen Grenzen, insbesondere wenn die FinTech-Unternehmen bestimmte Informationen nur unvollständig oder gar nicht angeben. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurden auch zum Themengebiet Datenschutz Interviews mit FinTech-Expertinnen und -Experten geführt.

Auch in den Experteninterviews waren Datenschutzfragestellungen enthalten. Abbildung 3.48 zeigt die Antworten auf die Frage, welche Datenschutzrisiken durch FinTechs entstehen würden (Frage 8 im Appendix A.2). Viele der Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmer wiesen darauf hin, dass es keine FinTech-spezifischen Risiken gebe (13 Nennungen). Oftmals wurde betont, dass die FinTechs, die relativ junge Unternehmen darstellen, ihre IT-Prozesse systematisch organisiert und dabei auch den Datenschutz professionell umgesetzt hätten. Dieser Ansicht folgen jedoch nicht alle Befragten, von denen die folgenden Risiken explizit genannt wurden:

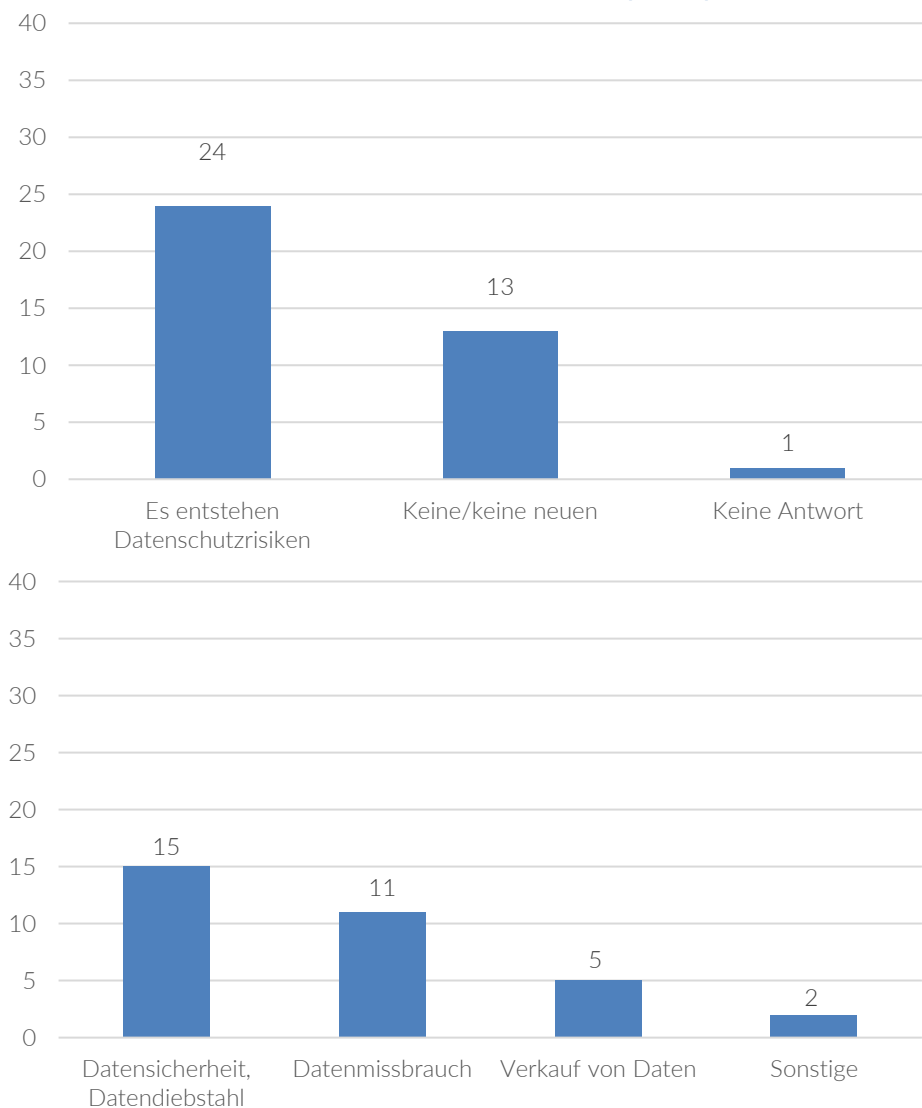
- **Datensicherheit/Datendiebstahl:** Konkret entstünden durch die vom Kunden verwendeten mobilen Geräte Risiken (so sei beispielsweise Near Field Communication (NFC) nicht sicher). Zudem wurden konkrete echte Fälle von Datendiebstählen erwähnt (z.B. Equinix in den USA).
- **Datenmissbrauch:** FinTechs als Start-ups würden viele Daten sammeln, weil sie sonst noch wenig Kapital hätten. Die Datensparsamkeitsprinzipien würden dabei nicht eingehalten. Weil Start-ups bzw. FinTechs keinen Kundenstamm hätten, wären sie geneigt, allgemeine Daten zu sammeln und als gemeinfrei anzusehen. Das Internet werde als allgemeine Datenquelle angesehen, die es aber nicht sei. Bei Start-ups sei es zudem inhärent angelegt, dass die Eigentümer schnell wechseln und dadurch Unsicherheit bezüglich der Datennutzung entsteht. Des Weiteren sei nicht jedes FinTech bei der Datenverarbeitung und Anonymisierung hochprofessionell. Der Verkauf von Daten kurz vor einer Insolvenz sei vor allem bei Start-ups ein Risiko (vier Nennungen). Bestimmte Risiken würden durch FinTechs möglich-



erweise bewusst in Kauf genommen. Diese besäßen aber zu wenig Kapital, um für die Risiken zu haften.

- **Datenverkauf:** Fünf der Befragten nannten sogar das Risiko, dass das FinTech die Daten seiner Kunden weiterverkauft. Zwar möge das durch die vom Kunden akzeptierte Datenschutzerklärung gedeckt sein, es könne dennoch gegen den Willen des Kunden passieren, der Letztere in der Regel nicht lese.

Abbildung 3.48: Antworten auf die Frage nach Datenschutzrisiken durch FinTechs. Die obere Grafik zeigt die Antworten auf die Frage, ob Datenschutzrisiken bestehen, die untere, welche das sind (Mehrfachnennungen möglich).

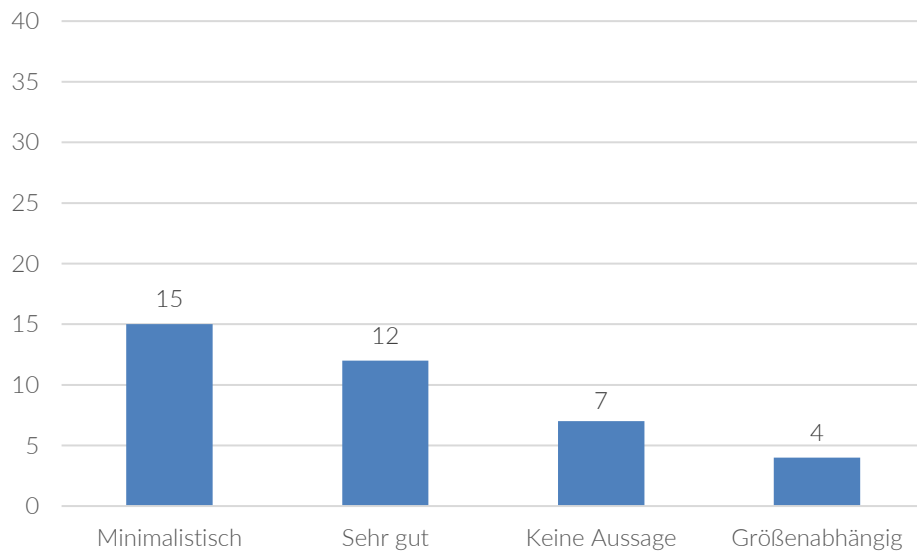


Weitere Aspekte, die von den Expertinnen und Experten genannt wurden, sind die folgenden:

- FinTechs würden dem Kunden häufig mehr Daten abverlangen, als für eine bestimmte Transaktion nötig sind, und sich damit mehr Freiheiten zusichern. Die Sensibilität des Kunden bezüglich seiner Daten würde häufig überschätzt. Drei Experten meinten, dass der überwiegende Teil der Nutzerinnen und Nutzer die Datenschutzerklärungen nicht oder nur oberflächlich lese.
- Bei der Frage nach den Datenschutzrisiken gibt es laut einem Befragungsteilnehmer einen Unterschied zwischen FinTechs und Banken. Banken nutzten in Deutschland keine Cloud-Lösungen, sondern betrieben eigene Rechenzentren, Backups und redundante Systeme. FinTechs täten dies häufig nicht und nutzten häufiger Dienste wie Amazon Simple Storage Service (S3).
- Strafen bei Datenschutzverstößen seien umsatzbezogen und wären deshalb bei Banken relevanter als bei FinTechs.
- Sechs Befragte verwiesen darauf, dass es einen gleichen Rechtsrahmen für alle Marktteilnehmer gebe, vor allem wenn FinTechs eine gewisse Größe erreicht haben.
- Je nach Technologie und spezifischem Geschäftsmodell des FinTechs könne sich eine andere Akzentuierung der Risiken ergeben. Beispielsweise stelle die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie eine direkte Verbindung zur EU-DSGVO her und weise sogenannte Zahlungsdienstleister damit unmittelbar an, bestimmte Datenschutzvorgaben zu beachten.
- Durch den Wegfall von Intermediären käme es zu einer Bündelung von Kompetenzen und Daten. Es würden zudem mehr Daten generiert. Dadurch, dass mehr Daten leichter generiert würden, entstünde ein höheres Risiko. Es entstünden jedoch nicht mehr Risiken für den Datenschutz und die Datensicherheit, weil es sich um FinTechs handle. Grund für die höheren Risiken seien die veränderten technologischen Grundlagen und Geschäftsmodelle.

Zusammenfassend betonten die Expertinnen und Experten, dass bei dieser Frage entscheidend sei, welche Daten gesammelt würden, wo die Daten konkret lägen (auf einem Cloud-Server oder im Haus) und wie sie geschützt würden. Des Weiteren sei von Bedeutung, wie streng die bestehenden Vorschriften von den FinTechs beachtet, durch die Aufsicht überprüft und durchgesetzt würden. Darüber hinaus komme es darauf an, ob der Kunde die Möglichkeit habe, auf die Finanzdienstleistung zu verzichten. Das Modell, dass der Kunde der Nutzung seiner Daten zustimme, biete für dieses Problem keine Lösung, weil auch bei einer Auswahl von unterschiedlichen Anbietern eine Alternativlosigkeit bezüglich der vom Anbieter verarbeiteten Daten bestehen könne.

Abbildung 3.49: Antworten auf die Frage nach der Umsetzung des Datenschutzes bei Fin-Techs.



Auch die Frage nach der Umsetzung des Datenschutzes bei FinTechs wurde den Experten gestellt (Frage 9 im Appendix A.2). Die Antworten sind in Abbildung 3.49 dargestellt. Zunächst wollten oder konnten sieben Befragte zu der Frage keine Aussage treffen. Die Antworten, die darüber hinaus gegeben wurden, waren wiederum frei, können jedoch ex post grundsätzlich in drei Kategorien eingeteilt werden.

- **Minimalistische Umsetzung:** Hier wurde darauf verwiesen, dass viele FinTechs als Start-ups kaum Kapazitäten für den Datenschutz hätten und/oder der Datenschutz als ein Hindernis für ihr Geschäftsmodell ansähen. Ein weiteres genanntes Argument war hier, dass der In-house-Anwalt bei größeren FinTechs „das Mädchen für alles“ sei und sehr breite Kenntnisse haben müsse. Ein Befragungsteilnehmer verwies darauf, dass angloamerikanische FinTechs häufig einen Anwalt lediglich als Störfaktor wahrnehmen würden.
- **Sehr gute Umsetzung:** Immerhin zwölf der Befragten äußerten sich dahingehend, dass FinTechs den Datenschutz sehr gut umsetzen würden. Hier wurden etwa folgende Aussagen getroffen:
  - Die MaRisk müssten angewendet werden. Dabei gebe es keinen Unterschied zwischen Banken und FinTechs.
  - Etablierte FinTechs hätte häufig einen internen und/oder externen Datenschutzbeauftragten.
  - Es fänden Prüfungen und ein Austausch durch Datenschutzbehörden statt.
  - Es fänden Security-Audits durch Kunden statt. Manche FinTechs ließen sich freiwillig vom TÜV zertifizieren.
  - Es würden Prozesse implementiert, die festlegten, wer auf bestimmte Daten und Prozesse zugreifen darf. Zudem sei eine große Chance der FinTechs, dass sie eine schlankere Datenstruktur schaffen könnten.
- **Größenabhängige Umsetzung:** Sieben der Befragten äußerten sich im Wesentlichen derart, dass FinTechs abhängig von ihrer Größe den Datenschutz umsetzen würden. Während kleine FinTechs dafür kaum Zeit und Kapazitäten hätten, wären die Datenschutzbemühungen größerer und etablierter FinTechs vergleichbar mit denen einer Bank.

Weiter wurden folgende Maßnahmen, wie FinTechs den Datenschutz umsetzen, explizit genannt:

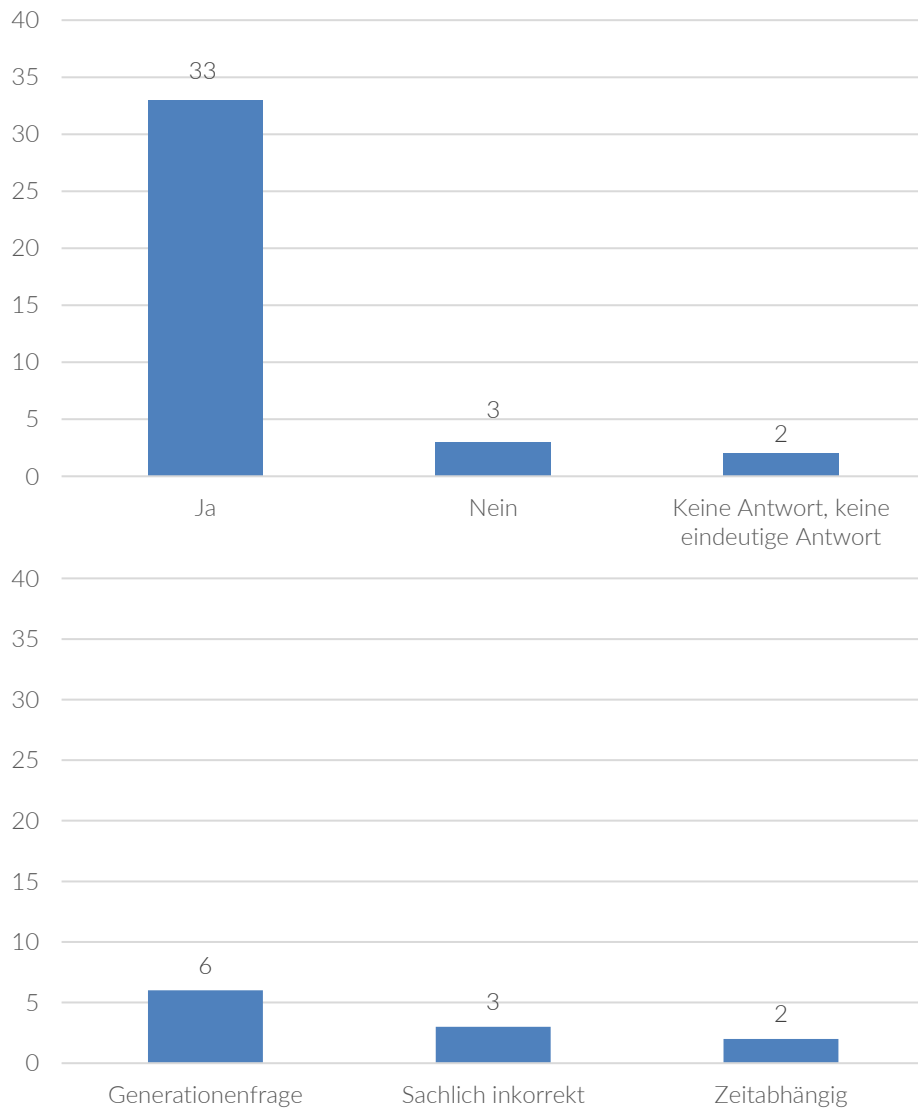
- Bei den FinTechs würden bestimmte datenschutzrelevante Funktionen geschaffen. Ein Compliance Officer existiere mitunter, auch wenn er diese Funktion nur einmal pro Woche ausübe. Allgemein würden datenschutzrelevante Funktionen häufig in Personalunion durch den CEO oder andere Führungspersonen wahrgenommen (eine Nennung).
- FinTechs hätten häufig keine Zertifizierung für die Einrichtung, die Umsetzung, die Aufrechterhaltung und die fortlaufende Verbesserung eines Informationssicherheits-Managementsystems nach ISO/IEC 27001, seien aber auf dem Weg dahin oder lagerten diese Dienstleistungen unter Verwendung von Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) oder Software as a Service (SaaS) mittels Cloud-Computing aus.

Weitere von einzelnen Expertinnen und Experten aufgeführte Aspekte sind die folgenden:

- Manche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in anderen Abteilungen nicht mehr benötigt würden, würden bei Großbanken häufig in die Compliance-Abteilung versetzt. Die Compliance-Abteilung sei deshalb oft nicht mit den qualifiziertesten Mitarbeitern besetzt.
- Einige FinTechs würden auf die Verwendung von amerikanischen Servern zum Speichern der Daten inzwischen verzichten.
- Einige FinTechs hätten aus Datenschutzgründen den webbasierten Instant-Messaging-Dienst Slack als Kommunikationstool innerhalb von Arbeitsgruppen abgeschafft.
- Manche FinTechs setzten Nudges ein, um den Datenschutz umzusetzen. So müssten bei einem bestimmten FinTech die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Kuchen mitbringen, wenn sie keinen Sperrbildschirm aktiviert haben, während sie nicht am Arbeitsplatz sind.

Die dritte Frage zum Thema Datenschutz war jene nach der Existenz eines Vertrauensbonus der Banken gegenüber den FinTechs bei den Kunden in Bezug auf den Datenschutz (Frage 10 im Appendix A.2). Abbildung 3.50 stellt die Antworten dar. Fast alle Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmer bejahten die Frage nach der Existenz eines Vertrauensbonus (33 Nennungen). Einige Expertinnen und Experten verwiesen darauf, dass es eine Generationenfrage sei, ob die Kundinnen und Kunden den Banken mehr Vertrauen schenken (sechs Nennungen). Bei älteren Personen sei dies der Fall, bei jüngeren vergleichsweise weniger. Allerdings verwiesen die Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmer darauf, dass es nur eine Frage der Zeit sei, bis sich dies ändern werde (zwei Nennungen). Drei Befragte verwiesen explizit darauf, dass der vorhandene Vertrauensbonus allerdings sachlich nicht gerechtfertigt sei.

Abbildung 3.50: Antworten auf die Frage nach einem Vertrauensbonus der Banken. Die obere Grafik zeigt die Antworten auf die Frage, ob Banken einen Vertrauensbonus gegenüber FinTechs hinsichtlich des Datenschutzes genießen, die untere zeigt die Differenzierung der Ja-Antworten (Mehrfachnennungen möglich).



Die Untersuchung der Datenschutzerklärungen der in Deutschland tätigen FinTech-Unternehmen verdeutlicht, dass die Auskunftserteilung über die Verarbeitung der personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten gegenüber den Nutzerinnen und Nutzern in vieler Hinsicht Verbesserungspotenzial aufweist. Bei jedem vierten FinTech-Unternehmen war auch nach intensiver Recherche keine Datenschutzerklärung auffindbar, die Auskunft darüber geben könnte, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten der Nutzerinnen und Nutzer verarbeitet und an wen sie weitergegeben werden. Bei den FinTech-Unternehmen, die eine Datenschutzerklärung bereitstellten, wurde häufig nicht abschließend angegeben, welche Daten durch das FinTech-Unternehmen verarbeitet und an wen sie weitergeleitet werden. Besonders intransparent war die Auskunft darüber, welche Daten verarbeitet werden, wenn Dienste Dritter wie etwa Social Plugins eingebunden wurden. Dadurch, dass die von den FinTech-Unternehmen verarbeiteten Daten häufig nicht abschließend aufgelistet werden, bleibt eine große Unsicherheit darüber, welche personenbezogenen oder personenbeziehbaren Daten das jeweilige FinTech-Unternehmen tatsächlich verarbeitet. Die Experteninterviews verdeutlichten zudem, dass es sich bei der teilweise intransparenten und nicht abschließenden Auskunftserteilung auch um eine bewusste Strategie einiger Unternehmen handeln könnte, den Nutzerinnen und Nutzern zunächst bestimmte Daten abzuverlangen, um sich für mögliche zukünftige Geschäftsmodelle mehr Freiheiten zu verschaffen. Eine solche Strategie verstößt gegen das Prinzip der Datensparsamkeit und Datenminimierung.

Die Strategie, mehr Daten zu generieren, als für eine bestimmte Transaktion notwendig sind, spiegelt auch einen allgemein zu beobachtenden Trend bei Start-up-Unternehmen wider, bei dem regulatorische Grenzen systematisch überschritten werden, um bestimmte regulatorische Veränderungen hervorzurufen. Wenn die Nutzerinnen und Nutzer sich erst an die Dienstleistungen gewöhnt haben und diese gerne verwenden, werden sie auch zu politischen Fürsprechern für eine Gesetzesreform im Sinne des jeweiligen Unternehmens. Pollman und Barry (2017) sprechen in diesem Zusammenhang von „*regulatory entrepreneurship*“. Zudem belegt Rohleder (2015), dass zumindest im Jahr 2015 über 60% der Nutzerinnen und Nutzer von Online-Angeboten die entsprechenden Datenschutzerklärungen nicht oder nur oberflächlich lasen und ca. 80% diesen zustimmten, ohne sie zu verstehen. Jedoch sollte nicht unerwähnt bleiben, dass es auch FinTech-Unternehmen gibt, die sehr umfangreich und abschließend über die verarbeiteten Daten informieren und um die Umsetzung eines angemessenen Datenschutzes bemüht sind. Nach Einschätzung der Expertinnen und Experten zeigt sich zudem ein Wandel dahingehend, dass jüngere Generationen FinTech-Unternehmen zunehmend mehr Vertrauen schenken als den traditionellen Banken. Laut einer Befragung des Branchenverbandes Bitkom (2016) unter 1.007 Verbraucherinnen und Verbrauchern vertrauen über zwei Drittel in Finanzfragen einem Internetportal, während nur jeder Dritte dem Bankberater sein Vertrauen schenkt. Laut Bankenverband (2017) würden aber nur 3% der Deutschen ihr Bankgeschäft zu zukünftigen TechFins wie Amazon, Google oder Facebook verlagern.

## 4 FINTECH-GESCHÄFTSMODELLE

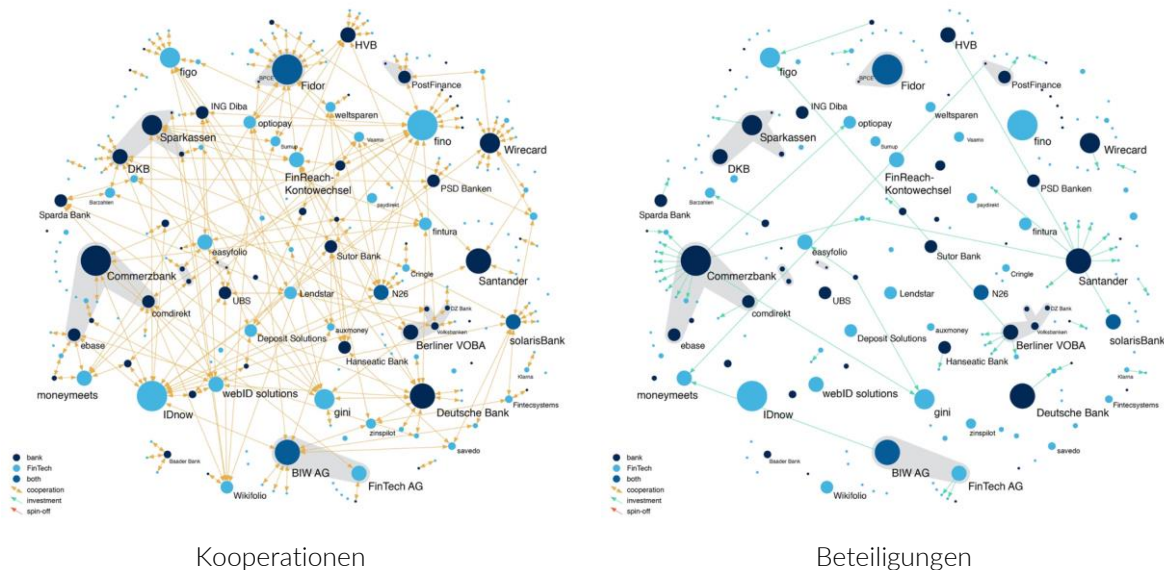
Dieses Kapitel beschäftigt sich mit verschiedenen Aspekten von FinTech-Geschäftsmodellen. Zunächst analysieren wir die Kooperation der FinTechs mit den Banken. In einem zweiten Schritt wird der Einsatz von Big Data bei FinTechs untersucht. Insbesondere werden bereits bekannte Einsatzfelder und Anwendungen von Big Data bei FinTechs beschrieben und zukünftige Entwicklungen von Big-Data-Anwendungen analysiert. Schließlich werden rechtliche und ökonomische Einschränkungen von Big-Data-Anwendungen diskutiert. Anschließend folgt eine Analyse zur Nachhaltigkeit von FinTech-Geschäftsmodellen und zu jenen FinTechs, die sich auf die Bereitstellung oder Vermittlung von Fremdkapital und Kreditsubstituten spezialisiert haben.

### 4.1 KOOPERATIONEN MIT BANKEN

In diesem Abschnitt geht es um die Frage, wie die Kooperationen zwischen Banken und FinTechs zu bewerten sind. In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur wird insbesondere seit Coase (1960) und Buchanan (1989) darauf verwiesen, dass freiwillige Kooperation (*voluntary cooperation*) unter bestimmten Umständen zu einem effizienten Ergebnis führt. Einer der befragten Experten verwies sogar explizit auf diese Erkenntnis und argumentierte, dass die Kooperation zwischen FinTechs und Banken genau deshalb effizient sei, weil die beiden Marktteilnehmer diese freiwillig eingingen. Fraglich ist jedoch, ob durch die Kooperation zwischen FinTechs und Banken nicht auch negative externe Effekte zulasten Dritter entstehen. Dritte könnten in diesem Zusammenhang z.B. die Kundinnen und Kunden der FinTech-Unternehmen oder Banken sein. Ein möglicher externer Effekt zulasten Dritter wäre beispielsweise, wenn durch die Kooperation zwischen FinTechs und Banken Kundendaten ausgetauscht werden und dadurch das Risiko eines Datendiebstahls steigt oder das FinTech die Daten unerlaubterweise weiterveräußert, um z.B. eine Insolvenz abzuwenden. Keines dieser Szenarien erscheint jedoch FinTech-spezifisch, sondern kann bei jeder Form der Kooperation mit Banken auftreten, bei der Kundendaten ausgetauscht werden. Vielmehr ist FinTech-Unternehmen zunächst einmal zu unterstellen, dass diese langfristig am Markt agieren möchten und durch eine findige Idee den Kundennutzen steigern wollen.

Brandl und Hornuf (2017) haben die Kooperationstätigkeit zwischen FinTechs und Banken in Deutschland untersucht. Basierend auf der Datengrundlage von Dorfleitner et al. (2017a) wurden für den Zeitraum von Januar bis Juni 2017 Pressemitteilungen, Jahresberichte und Internetseiten von Banken und FinTechs analysiert sowie Branchenberichte bezüglich einer Kooperationstätigkeit ausgewertet. Abbildung 4.1 gibt einen Überblick über die Kooperationstätigkeit zwischen FinTechs und Banken. Im Ergebnis zeigt sich, dass Kooperationen vor allem auf die Integration oder Nutzung einer FinTech-Anwendung abzielen (*produktbezogene Kooperation*). Besonders häufig kooperierten Banken z.B. mit Anbietern von Ident-Verfahren wie IDnow oder WebID oder Anbietern von Analysetools wie fino, die Bonitätsprüfungen oder den Kontowechsel durch die Analyse von bankbezogenen Kundendaten unterstützen. Manche Banken integrieren Social Trading oder Crowdfunding-Anwendungen von FinTechs in ihr eigenes Produktportfolio. Investitionen in FinTechs finden vor allem bei B2B- und Backend-Anwendungen statt. Im Frontend-Bereich investieren Banken in Zahlungsdiensteanbieter und FinTechs aus dem Segment Finanzierung. Außerdem gründen Banken und Sparkassen vereinzelt FinTech-Spin-offs wie z.B. das Online-Bezahlungssystem paydirekt.

Abbildung 4.1: Kooperationen von FinTechs und Banken in Deutschland (Stand: Juni 2017).  
Bildquelle: Brandl und Hornuf (2017).



Laut Teece (1986) und Teece (1998) resultiert die Art der Kooperationsbeziehung aus den Möglichkeiten, wie sich ein Unternehmen eine Technologie aneignen kann. Da es sich bei den Anwendungen, die von FinTech-Unternehmen angeboten werden, häufig um eine Software handelt, ist laut Brandl und Hornuf (2017) eine Integration des FinTechs in eine Bank häufig nicht sinnvoll. Durch die hohe Kontextabhängigkeit von Software und die Notwendigkeit, diese ständig weiterzuentwickeln und an veränderte Bedürfnisse der Bankkunden anzupassen, bedarf es einer ständigen Weiterentwicklung des Produkts. Unter diesen Umständen sprechen gute Gründe dafür, dass Banken FinTech-Unternehmen nicht aufkaufen und vollständig integrieren. FinTechs sind aufgrund ihres Start-up-Charakters häufig flexibler, schneller und innovativer. Würden FinTechs in die bestehenden Strukturen einer Bank integriert, verlören sie durch die Integration in bestehende Strukturen gerade diese positiven Eigenschaften, die es ihnen ermöglichen, kundenfreundlichere Finanzprodukte zu entwickeln. Banken tun also möglicherweise gut daran, gerade die besten FinTechs nicht vom Markt aufzukaufen.

Andererseits wird in der Literatur auch darauf verwiesen, dass Banken durch FinTechs oder Tech-Fins ihre Autonomie einbüßen, weil einige dieser Unternehmen die Wertschöpfung der Bank abgreifen, bevor diese überhaupt eine Möglichkeit dazu hat (Zetsche et al., 2018). Der Mehrwert für den Kunden resultiert in diesem Fall daraus, dass ein stärkerer Wettbewerb zu einer Reduzierung der Preise führt und traditionelle Marktteilnehmer ihre Dienstleistungen einem breiteren Kundenkreis öffnen. Beispielhaft steht hierfür das Robo-Advice-Angebot der UBS, die eine digitale Vermögensverwaltung nunmehr auch für Kundinnen und Kunden ab 15.000 GBP anbietet.

Andererseits besitzen viele FinTechs keine Banklizenz und kooperieren deshalb mit Banken. Insbesondere FinTechs aus dem Bereich Finanzierung, die ein Kreditgeschäft betreiben, sind auf die Lizenz einer Bank angewiesen, um ihr Geschäftsmodell betreiben zu können. Beispielhaft hierfür steht



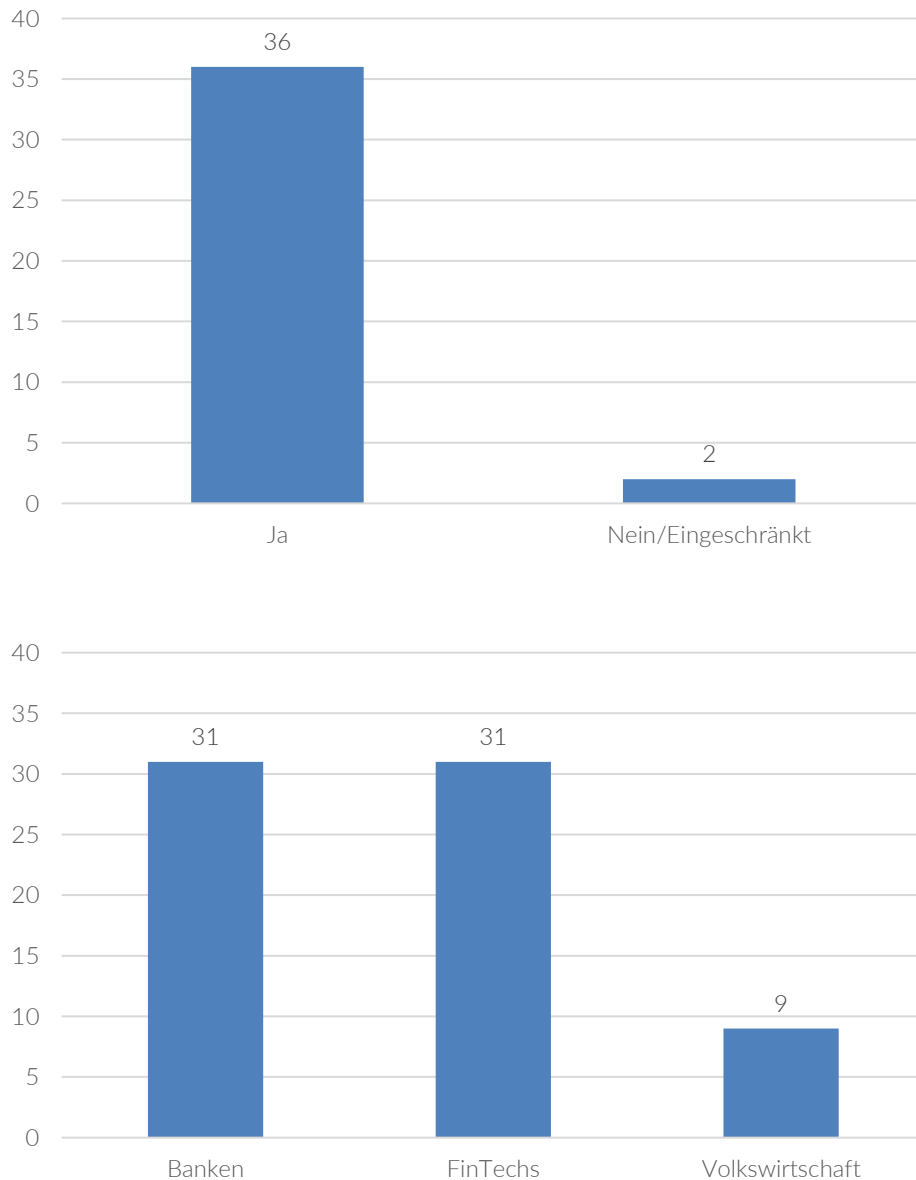
der Branchenführer im Bereich Crowdlending auxmoney, bei dem das Kreditgeschäft über die Süd-West-Kreditbank abgewickelt wird. Banken wie die Fidor Bank, die FinTech Group Bank, die solaris-Bank oder die Wirecard Bank haben sich auf die Zusammenarbeit mit FinTech-Unternehmen spezialisiert und bieten neben der Bankdienstleistung häufig auch die nötige technische Expertise und Programmierschnittstellen an. Gegen die Kooperation mit diesen „API-Banken“ spricht jedoch, dass FinTechs möglicherweise nur bedingt mit diesen Banken wachsen können, da eine sehr hohe Nachfrage nach den entsprechenden Dienstleistungen der API-Banken besteht und mit der Zeit nur noch begrenzt Ressourcen für Bestandskunden zu Verfügung gestellt werden könnten. Aus diesem Grund hat sich das FinTech Barzahlen unter anderem für eine Kooperation mit der Grenke Bank entschieden. Die Kooperation mit traditionellen Banken hat für FinTechs häufig den Vorteil, dass diese Banken international besser vernetzt sind und sich mit internationalen Regulierungsfragen besser auskennen. Für FinTechs, die sehr schnell wachsen, entsteht bei der Frage nach einem Kooperationspartner also ein Zielkonflikt zwischen technischer Expertise in Kombination mit Programmierschnittstellen und Internationalität sowie regulatorischer Erfahrung.

Offen blieb die Frage, wie die Kooperation zwischen FinTech-Unternehmen und Banken sich zukünftig entwickeln wird. Denkbar sind dabei die folgenden drei Modelle:

- Entweder kaufen die Banken FinTechs vermehrt auf. Dann wäre der Mehrwert nicht dauerhaft. Diese Tendenz ist zumindest in Deutschland laut Brandl und Hornuf (2017) bislang nicht vermehrt zu beobachten.
- Alternativ könnten sich beide Marktteilnehmer auch abstoßen, indem sie sich auf unterschiedliche Marktsegmente spezialisieren. Auch dann wäre der Mehrwert der Kooperation nicht dauerhaft.
- Schlussendlich wäre eine dauerhafte Kooperation möglich, in der sich beide Marktteilnehmer auf ihr jeweiliges Kerngeschäft fokussieren. Im Falle einer solchen Spezialisierung erscheint der Mehrwert durch FinTechs potenziell am größten.

Abbildung 4.2: Antworten auf die Frage nach dem Mehrwert durch Kooperationen zwischen Banken und FinTechs.

Die obere Grafik gibt die Ja/Nein-Antworten wieder, die untere die Nennungen, für wen der Mehrwert entstünde (Mehrfachnennungen möglich).



Zum Thema Kooperation mit Banken wurden den Expertinnen und Experten mehrere Fragen vorgelegt. Abbildung 4.2 zeigt zunächst die Antworten auf die Frage, ob durch Kooperationen zwischen Banken und FinTechs ein dauerhafter Mehrwert entsteht (Frage 1 im Appendix A.2).

Der weitaus überwiegende Teil der Befragten bejaht diese Frage (36 Nennungen). Lediglich zwei Befragungsteilnehmer gaben an, dass durch die Kooperationen zwischen Banken und FinTechs kein Mehrwert entstehe. Jeweils 31 der Befragten sahen für beide Partner einen Mehrwert. Besonders häufig wurde von den Befragungsteilnehmern darauf verwiesen, dass ein Mehrwert deshalb entstehe, weil die FinTechs Innovationen generierten und Banken in der Folge ebenfalls neue Innovationen anstoßen würden (13 Nennungen). Für den Kunden und in der Folge auch für die Volkswirtschaft konnten neun der Befragten einen Mehrwert erkennen.

Folgende Aspekte wurden von einzelnen Befragten geäußert:

- Die Kooperation mit Banken ermögliche es den FinTechs, sich auf die Generierung der Ideen zu fokussieren, während sich die Banken auf die Umsetzung der Regulatorik kon-

zentrierten. Teilweise lernten die FinTechs auch durch die Kooperation mit Banken, wie bestimmte Regulierungen umzusetzen sind.

- Zudem würden FinTechs vom Zugang zu den Daten der Banken profitieren. Ein weiterer Vorteil der FinTechs bestehe darin, dass durch die Kooperation das Kundenvertrauen in die Banken auch auf die FinTechs übertragen werde. Damit werde der Marktzugang für die FinTechs erleichtert.
- Für Banken bestehe der Mehrwert der Kooperation darin, dass die FinTechs das Denken und die Unternehmenskultur in der Bank veränderten (sieben Nennungen). Es komme in den Banken zu einer vermehrten Implementierung neuer Projekte und zum Ausprobieren neuer Produkte, die verstärkt am Kunden orientiert seien.
- Es wurde beispielsweise darauf verwiesen, dass die FinTech-Bank N26 als Ausgründung der etablierten deutschen Großbank nicht vorstellbar gewesen wäre und Innovationen nun von außen in die Banken hereingetragen würden.
- Vereinzelt wurde auch genannt, dass die Profitabilität der Banken unter der Kooperation mit den FinTechs leide. Das sei vor allem dann der Fall, wenn FinTechs die profitablen, digitalen Wertschöpfungen aus der Wertschöpfungskette der Banken herauslösten und die Banken sich auf das Relationship-Banking zurückziehen müssten.
- Häufig wurde genannt, dass aus der Spezialisierung und Fokussierung durch Banken und FinTechs ein Mehrwert für den Kunden entstehe (neun Nennungen). Die Kunden profitierten zudem durch den Wegfall von Intermediären und der damit verbundenen Kosteneinsparung.
- Einzelne Befragungsteilnehmer wiesen darauf hin, dass sich die Kunden aufgrund der Bank-FinTech-Kooperationen auch mit laxeren Sicherheitsstandards konfrontiert sehen würden. Zu nennen seien hier beispielsweise die nicht vorhandene Verschlüsselung oder nicht existierende Firewalls bei der Nutzung von FinTech-Dienstleistungen, die mobile Bezahlfahrten anbieten.
- Schließlich wurde darauf verwiesen, dass die Kooperation zwischen Banken und Dienstleistern eine lange Tradition im Finanzdienstleistungsbereich habe. In der Vergangenheit hätte das vor allem den Backoffice-Bereich (B2B) betroffen und das Outsourcing der Zahlungsverkehrs- und Wertpapierabwicklung umfasst.
- Vereinzelt wurde genannt, dass Probleme in der Kooperation weiterhin darin bestünden, dass Banken Probleme bei der IT-Integration hätten.
- Ein Befragungsteilnehmer argumentierte, dass es wahrscheinlich zu einer Auslagerung der Meldeerfordernisse durch die FinTechs an die Banken komme. Es gebe wenig Standardmeldesoftware in diesem Bereich und diese könne von FinTechs bei den Banken mitgenutzt werden. Im Ergebnis würde die Bank auch in diesem Bereich ein B2B-Anbieter.

Abbildung 4.3: Antworten auf die Frage, ob Banken ihr Geschäft ausweiten oder verringern sollten.

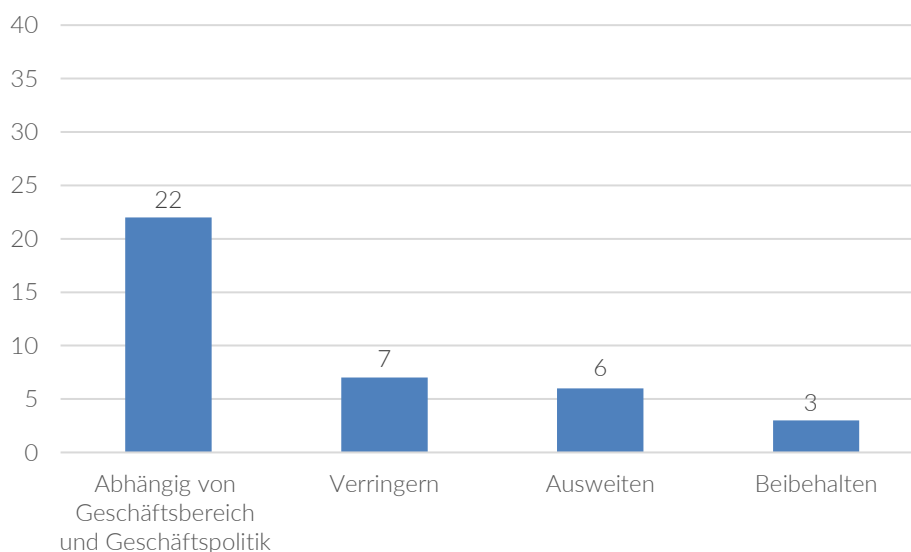


Abbildung 4.3 zeigt die Antworten auf die Frage, ob Banken ihre bisherigen Geschäftsbereiche ausweiten, beibehalten oder verringern sollten (Frage 2 im Appendix A.2).

Auf diese Frage wurde keine eindeutige Antwort gegeben. Die Tendenz zum Ausweiten (sechs Nennungen) und zum Verringern (sieben Nennungen) war unter den Befragten ungefähr gleich verteilt, wohingegen deutlich weniger Befragte der Meinung waren, dass die Banken ihre bisherigen Geschäftsbereiche bzw. ihre bisherige Wertschöpfung beibehalten sollten (drei Nennungen). Der überwiegende Teil der Befragungsteilnehmer antwortete dahingehend, dass manche Geschäftsbereiche auszuweiten seien und andere zu verringern und dass dies abhängig von der Geschäftspolitik sei (22 Nennungen).

Häufig sprachen die Befragten auch davon, dass sich die Geschäftsbereiche verlagern würden. Beispielshaft dafür stehe der Trend vom persönlichen Endkundengeschäft zum Robo Advice. Für das Ausweiten der Geschäftsbereiche bzw. der Wertschöpfung spreche, dass Banken nicht nur durch FinTechs bedroht würden, die häufig sehr spezialisiert sind, sondern auch durch TechFins, wie Alipay, Amazon, Apple, Facebook, oder Google, die ein breiteres Wertschöpfungsspektrum abdeckten. Die deutschen Banken könnten dieser Bedrohung zuvorkommen, wenn sie ihre Geschäftsbereiche bzw. ihre Wertschöpfung ebenfalls ausweiten würden.

Ein weiterer Grund für die Ausweitung der Geschäftsbereiche bzw. der Wertschöpfung resultiere aus der Tatsache, dass derzeit auf der Einlagenseite kaum Zinsen gezahlt werden könnten.

Konkret könne eine Ausweitung der Geschäftsbereiche bzw. der Wertschöpfung wie folgt aussehen:

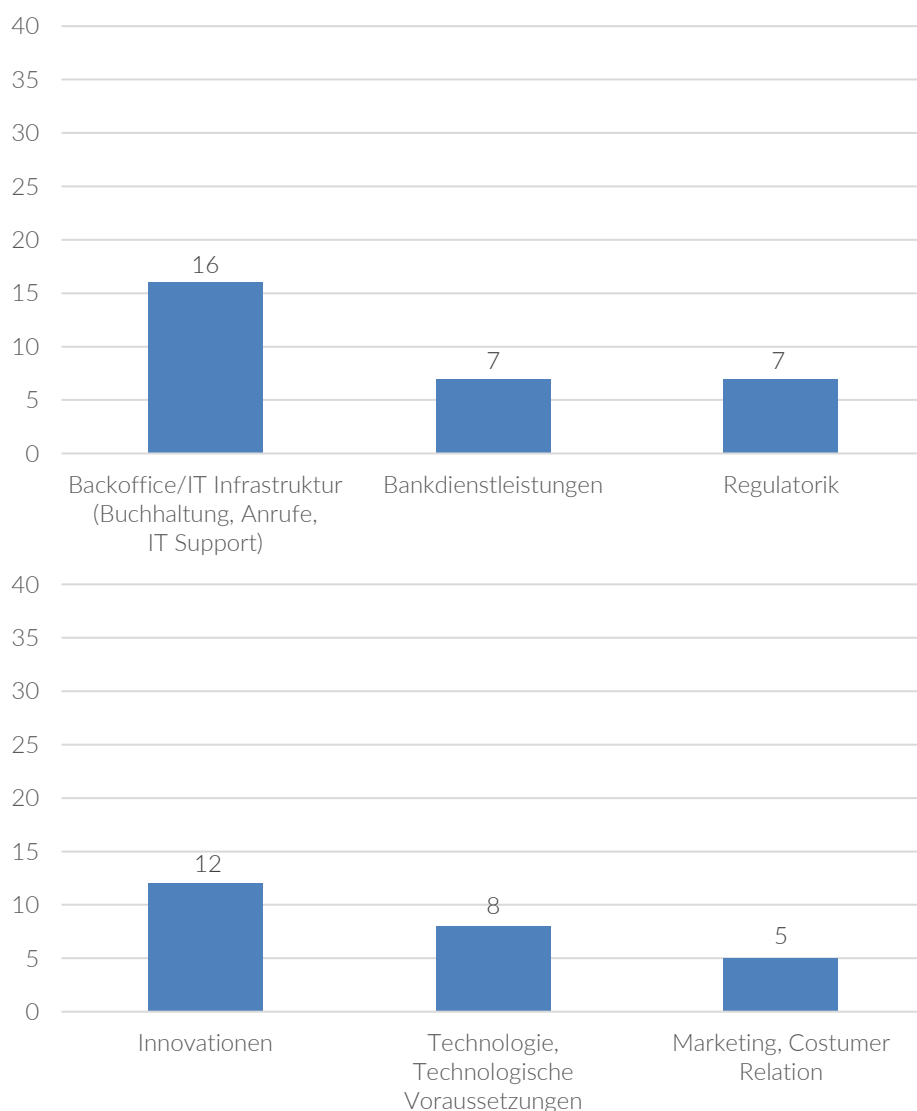
- Universalbanken könnten ihren Kunden ein breiteres Spektrum an Dienstleistungen zur Verfügung stellen. Beispielsweise stelle die UBS kleinen und mittelständischen Unternehmen die Buchhaltungssoftware Bexio zur Verfügung. Diese gebe der Bank tagesaktuell Einblick in Lagerbestände oder Umsätze und ermögliche damit die Vergabe von Kreditlinien, möglicherweise zu besseren Konditionen.

- Spezialbanken wie die Deutsche Apotheker- und Ärztebank könnten ihren Kunden z.B. eine vertikale Erlebniswelt schaffen und dort bessere Produkte anbieten. Dies könnte Bereiche betreffen wie beispielsweise Buchhaltung, Praxismanagement oder Rechnungsmanagement.
- Viele Banken könnten bereits heute den Lieferprozess der Geschäftskunden computergestützt sehr tief einsehen und würden die Prozesse der Kunden sehr gut kennen. Das ermögliche es ihnen unter anderem, viel tiefer in die Versicherung von Risiken und andere Geschäftsbereiche bzw. Wertschöpfungen einzusteigen.
- Auch bei Privatkunden entstünden hier viele neue Möglichkeiten, die die Fragen des täglichen Lebens betreffen würden. Die Hamburger Sparkasse biete z.B. den Kauf von Konzertkarten an. Dieses Angebot sei bislang aber eher noch die Ausnahme.
- Banken könnten zukünftig auch Produktbündel anbieten, in denen das Kundenkonto mit dem Strom- oder Telefonanbieter verknüpft wird. Beispielhaft dafür stehe bereits das Angebot von O2, bei dem die Kundinnen und Kunden für getätigte Kartenumsätze zusätzliches Datenvolumen oder einen Amazon-Gutschein erhalten. Auch das FinTech Barzahlen kooperiere beispielsweise bereits mit Versorgungsunternehmen wie E.ON oder den Stadtwerken Düsseldorf.
- Natürliche Grenzen dürften einer Ausweitung der Geschäftsbereiche durch das Kartell- und Finanzmarktrecht gesetzt werden.

Für eine Verringerung der Geschäftsbereiche spricht laut den Befragten vor allem der Trend zum API-Banking. Banken sollten sich demnach auf die Optimierung von Schnittstellen spezialisieren und den direkten Kontakt zum Kunden reduzieren. Gemäß dem Zitat von Bill Gates „*banking is necessary, banks are not*“ sagten einige der Befragten voraus, dass Bankdienstleistungen zukünftig nur noch eine Ware (*commodity*) wären, die für FinTechs und andere professionelle Akteure erzeugt werde. Ein weiteres Argument für die Verringerung der Geschäftsbereiche bzw. der Wertschöpfung sei zudem, dass mit einem breiten Dienstleistungsspektrum hohe Regulierungskosten einhergingen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es zukünftig sehr wahrscheinlich eine größere Vielfalt an Anbietern von Finanzdienstleistungen geben wird. Banken werden eigenständige neue Lösungen entwickeln und anbieten, FinTechs werden in bestimmten Geschäftsbereichen mit Banken konkurrieren und in anderen mit Banken kooperieren. Beides kann zum Nutzen der Kundinnen und Kunden sein. Zudem werden auch neue Marktteilnehmer, sogenannte TechFins, auf den Markt treten und datengetrieben Finanzdienstleistungen anbieten. Zurzeit ist noch keinesfalls ausgemacht, wer das Rennen um die Kundinnen und Kunden gewinnt. Fest steht jedoch, dass Finanzdienstleistungen in der Regel Netzwerküter sind und deshalb sehr wahrscheinlich eine Marktkonsolidierung stattfinden muss.

Abbildung 4.4: Antworten auf die Frage nach Outsourcing bei FinTechs.  
Die obere Grafik zeigt die Nennungen der Bereiche, die für Outsourcing in Frage kommen, die untere Grafik jene, in welchen die FinTechs selbst Leistung erbringen sollten.



In Abbildung 4.4 sind die Antworten der Expertinnen und Experten auf die Frage dargestellt, welche Wertschöpfung FinTechs outsourcen und welche sie selbst erbringen sollten (Frage 3 im Appendix A.2).

Unter den von FinTechs auszulagernden Bereichen wurden häufig die Backoffice- und die IT-Infrastruktur genannt (16 Nennungen). Sieben Befragte gaben an, FinTechs sollten Wertschöpfungsbereiche ausgliedern, die einer starken Regulatorik unterworfen sind, wie etwa die Übernahme von Kreditrisiken oder andere Bankdienstleistungen. Als selbst zu erbringende Wertschöpfung nannten die Befragten die Hervorbringung von Innovationen (zwölf Nennungen), wobei dieser Bereich etwas abstrakt bleibt, die Implementierung der Technologie bzw. der technologischen Voraussetzungen (acht Nennungen) sowie Marketing und Customer Relations (fünf Nennungen).

Folgende Aspekte wurden in der Befragung außerdem genannt:

- Am häufigsten wurde darauf verwiesen (sieben Nennungen), dass FinTechs Bankdienstleistungen (z.B. die Kreditvergabe), die eine bestimmte Lizenz erfordern, nicht selbst erbringen, sondern outsourcen sollten.
- Viele Befragungsteilnehmer (sieben Nennungen) verwiesen zudem darauf, dass die Intensität und die Kosten der Regulatorik sowie Lizenzerfordernisse (z.B. nach KWG, ZAG) entscheidend dafür seien, ob eine Dienstleistung ausgelagert werden solle oder nicht.
- Sehr allgemein wurde formuliert, dass ein Unternehmen diejenigen Wertschöpfungen selbst erbringen sollte, bei denen eine Markttransaktion mit vergleichsweise höheren Kosten verbunden ist. Andererseits sollten diejenigen Wertschöpfungen ausgelagert werden, die das Unternehmen nur mit vergleichsweise hohen Kosten erbringen könne.
- Einige Befragungsteilnehmer verwiesen darauf, dass es sich bei der Outsourcing-Entscheidung im Bereich FinTech um einen dynamischen Prozess handle.
- Die Entscheidung, ob es für ein FinTech sinnvoll ist, eine Banklizenz zu beantragen, könne sich mit der Zeit verändern. So habe das Crowdinvesting-Unternehmen Bergfürst anfänglich eine Banklizenz besessen, diese aber später wieder zurückgegeben. Im Gegensatz dazu habe sich das FinTech N26 anfangs auf die Banklizenz der Wirecard Bank verlassen und besitze mittlerweile selbst eine.
- Das Hosting der Infrastruktur würde bei FinTechs generell ausgegliedert, was bei Banken so gut wie nie der Fall sei.
- Das Outsourcing von Software- und Infrastruktur-Dienstleistungen durch SaaS bzw. IaaS sei bei FinTechs bereits die Regel. Beispielhaft stehe dafür z.B. Amazon Web Services.
- Einige Befragungsteilnehmer verwiesen zudem darauf, dass die Kommunikation, die Authentifizierung und andere Spezialdienstleistungen von den FinTechs ausgelagert werden sollten.
- Bei Aggregatorenmodellen, bei denen FinTechs bestimmte Dienstleistungen modular zu einem Gesamtprodukt zusammenfügen, sei eine Auslagerung der eigentlichen Bankdienstleistungen essenzieller Teil des Geschäftsmodells.

Die Antworten auf die Frage, welche Wertschöpfung FinTechs outsourcen und welche sie selbst erbringen sollten, können wie folgt zusammengefasst werden. Einerseits stellen die Kosten und Wettbewerbsvorteile traditionell Entscheidungskriterien dar, ob eine Unternehmen bestimmte Wertschöpfungsbereiche outsourcen soll oder nicht. Andererseits kann die gesellschaftliche Akzeptanz dieser Entscheidungen der Wirtschaftlichkeit mitunter entgegenstehen. Die Nutzung beispielsweise von Amazon Web Services und die damit einhergehende Speicherung der Kundendaten im außereuropäischen Ausland kann in den Augen der Nutzerinnen und Nutzer trotz Kosteneinsparungen durchaus als Wettbewerbsnachteil wahrgenommen werden.

## 4.2 EINSATZFELDER UND ANWENDUNGEN VON BIG DATA BEI FINTECHS

Big Data sind definiert als Datenmengen, die zu groß oder auch zu komplex sind, um sie mit den herkömmlichen Methoden der Datenanalyse auszuwerten (Bachmann, Kemper, & Gerzer, 2014). Häufig wird der Begriff synonym zu Big Data Analytics gebraucht, also der analytischen Auswertung der großen Datenmengen.

Zudem wird mittlerweile bei Unternehmen, deren Geschäftsmodell stark mit dem Internet zusammenhängt, der Begriff üblicherweise weniger eng ausgelegt und mit Big Data allgemein die Technologie zum Sammeln und Auswerten von digital entstandenen Daten bezeichnet (Baron, 2013). Zu diesen Unternehmen gehören eindeutig auch die FinTechs. Das gezielte Auswerten von Daten kann dem Zweck der Beschreibungsmodelle (*descriptive analytics*), der Vorhersagemodelle (*predictive analytics*) oder sogar der Handlungsempfehlungsmodelle (*prescriptive analytics*) dienen (Chamoni & Gluchowski, 2017). Der weniger strengen Auffassung des Begriffs, die also nicht mehr zwingend auf die extreme Größe der Datenmenge abhebt, wird auch in dieser Studie gefolgt.

Grundsätzlich kann Big Data Analytics bei Unternehmen, die die Daten ihrer Nutzerinnen und Nutzer mit weiteren Datenquellen verknüpfen und sie verarbeiten, stets dazu benutzt werden, die Kundinnen und Kunden besser zu kennen und ihnen dann auch von der konkreten Situation abhängig ein Produkt anzubieten, das sie gerade am ehesten benötigen (Schwarz, 2015). Wir werden dieses Vorgehen im Folgenden mit *Kundentargeting* bezeichnen. Vor allem sehr große digitale Ökosysteme wie Amazon oder Google, die alle möglichen Waren und Dienstleistungen vertreiben oder zumindest vermitteln, können hier ein breites Spektrum an Bedürfnissen abdecken. FinTechs können das theoretisch zwar auch, jedoch sind die meisten FinTech-Unternehmen, die oftmals nur eine Finanzdienstleistung anbieten, im Angebot datenbasierter Dienstleistungen bislang noch limitiert. Als Beispiel sei eine Marketplace-Lending-Plattform genannt, die per Big Data Analytics feststellt, dass der Kunde eigentlich ein besseres Kontokorrent-Konto benötigt. Dieses kann sie ihm aber nicht anbieten, weil das bislang nicht Teil des Produktportfolios ist. Aus diesem Grund kann das Kundentargeting umso mehr mit Erfolg eingesetzt werden, je mehr Angebote ein Dienstleister bieten kann. Dies gilt am ehesten im API-Banking oder für klassische Universalbanken. Auch Plattformen, die sich der Unternehmensfinanzierung widmen und in diesem Kontext mehrere verschiedene Finanzdienstleistungen anbieten oder zumindest vermitteln, können hier einen gewissen Kundennutzen stiften und deshalb diese Art von Big-Data-Anwendung in ihr Geschäftsmodell integrieren.

Eck (2017) nennt die folgenden weiteren Anwendungen von Big Data im FinTech-Bereich:

- Big Data basierend auf Zahlungsverkehrsdaten ermöglicht Aussagen über zukünftiges Kundenverhalten und kann beim Kundentargeting von Händlern Anwendung finden. Hierzu müssen also die Kundendaten vom FinTech weitergegeben werden, was mit Zustimmung der Kundinnen und Kunden erfolgen muss (siehe Abschnitt 3.1).
- Big Data basierend auf Zahlungsverkehrsdaten kann auch Banken helfen, Kundinnen und Kunden nicht zu verlieren, indem sie rechtzeitig erkennen, dass eine Kundin oder ein Kunde eventuell kurz davor steht, zu einem anderen Anbieter zu wechseln.
- Durch Big Data ist ein leichteres Erkennen krimineller Handlungen möglich. Zum einen ist hier an die Betrugserkennung zu denken, zum anderen aber auch an den Einsatz in Anti-Geldwäsche-Maßnahmen, wobei Letzteres gerade für Compliance-Abteilungen in Banken von Bedeutung ist.

Ein weiteres Einsatzfeld von Big Data liegt im Kredit scoring bzw. im Management von Kreditrisiken (Yan, Yu, & Zhao, 2015). Die über das reine Targeting hinausgehende personalisierte Produktentwicklung, in der Produkte und Dienstleistungen auf die tatsächlichen oder antizipierten Bedürfnisse des Kunden hin entwickelt werden, gilt als weitere Anwendung im FinTech-Bereich (Dapp, 2015).

Trotz dieser vielfältigen Anwendungsfelder nutzen nach Gimpel et al. (2016) nur 22% von 120 untersuchten deutschen FinTechs überhaupt Data Analytics. Dies ist ein erster klarer Hinweis, dass Big Data im FinTech-Bereich heutzutage noch keine überragende Rolle spielt. Eine Ursache dafür könn-



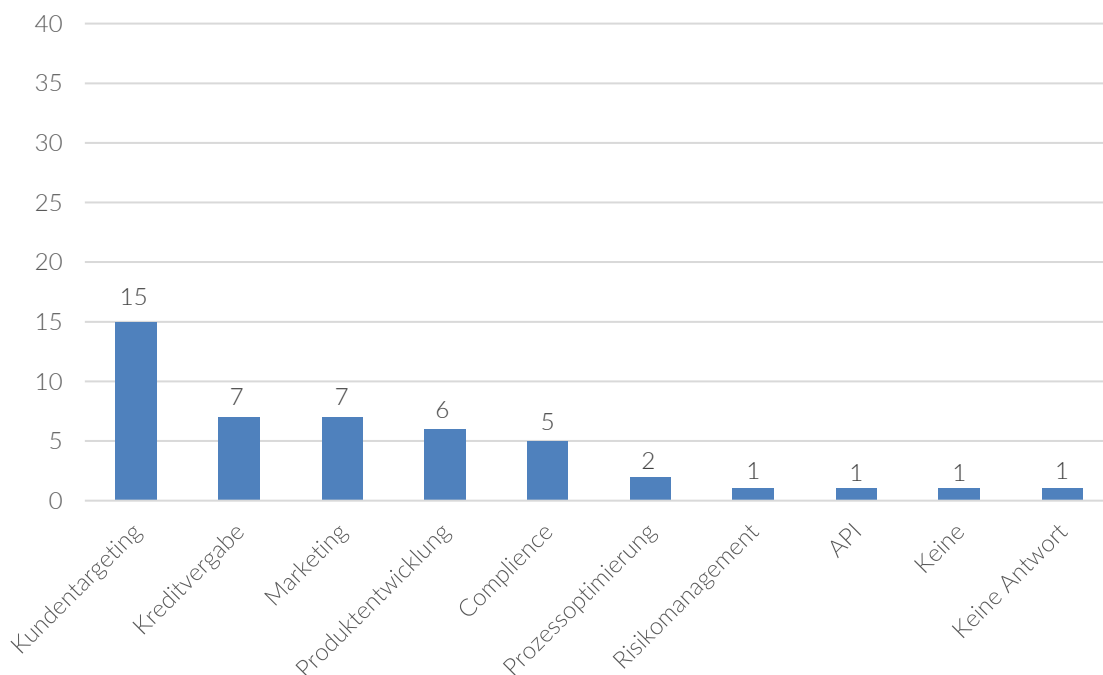
te sein, dass Kreditscoring in entwickelten Ländern wie Deutschland problemlos anhand der Transaktionen auf einem Bankkonto betrieben werden kann, die die Kundinnen und Kunden nach Inkrafttreten der Zweiten Zahlungsdiensterichtlinie durch ihre Einwilligung über API-Schnittstellen leichter zugänglich machen können. Social-Media-Daten wie etwa von Facebook oder Twitter bieten für das Kreditscoring von deutschen Bankkundinnen und Bankkunden nur selten einen Mehrwert. Anders sieht das jedoch in aufstrebenden Volkswirtschaften aus, in denen es keine oder nur unzureichende Register- oder Bankdaten gibt. Dort können Kreditscorings mit Hilfe von Big-Data-Anwendungen einen echten Mehrwert bieten, indem Personen eine mitunter kostengünstigere Finanzierung erhalten, die sie ohne diese Anwendungen nicht erhalten hätten. Dieser Markt scheint aber in Deutschland nicht zu bestehen, da Finanzdaten mitunter eine höhere Aussagekraft haben.

Zu dieser Beobachtung passen auch die Ergebnisse einer empirischen Studie von Brandl und Hornuf (2017), die zeigen dass der Bestandteil „Tech“ in FinTech, also die Technik, über den deutschen FinTech-Gesamtmarkt betrachtet zumindest bei den Gründerinnen und Gründern nicht im Vordergrund steht. Vielmehr war es anfänglich die Verbesserung von Geschäftsprozessen und Anwendungen für Endkunden. Dieses Fazit steht im Einklang mit Ergebnissen von Lerner et al. (2015), die herausfanden, dass Patente mit Bezug zu Finanzinnovationen häufig von geringerer Qualität sind, zieht man Maßstäbe wie die Zitation von wissenschaftlichen Aufsätzen heran. Ein Grund dafür könnte sein, dass es weniger Innovationen mit Bezug zu Finanzdienstleistungen gibt, die in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht werden. Dass deutsche FinTech-Gründerinnen und -Gründer vor allem einen Bezug zum Geschäftsmodell haben, zeigt sich auch in deren früheren Beschäftigungshistorie. Über ein Viertel der Gründerinnen und Gründer war zuvor in der Bank- oder Versicherungsbranche tätig. Ein Fünftel arbeitete in Beratungsunternehmen, wo sie möglicherweise bereits an Projekten mit Finanzmarktbezug tätig waren. Lediglich 15% der Gründerinnen und Gründer waren zuvor in der IT-Branche tätig und 6% gründeten direkt aus der Universität heraus. Brandl und Hornuf (2017) weisen darauf hin, dass die Entwicklung von Software in der Regel kontextabhängig ist und deshalb Wissen über die vorhandene Infrastruktur und Prozesse einer Bank oder Versicherung für viele FinTech-Gründerinnen und -Gründer essenziell ist. Weil APIs häufig nicht standardisiert sind, kann das Wissen über die Funktionsweise hilfreich sein.

Die Ergebnisse aus der Studie von Brandl und Hornuf (2017) zeigen zudem, dass 92% der Gründerinnen und Gründer am deutschen FinTech-Markt einen Bildungsabschluss von einer Hochschule oder Universität erhalten haben und 14% sogar einen Doktorgrad erreicht haben. Das lässt darauf schließen, dass viele FinTech-Gründerinnen und -Gründer nicht aus der Not heraus gründen (*necessity entrepreneurship*), sondern eine Möglichkeit sehen, Profite zu erwirtschaften (*opportunity entrepreneurship*). Beispielhaft dafür steht der aus Georgien stammende Gründer des FinTechs Weltsparen, Tamaz Georgadze, der bereits mit zwölf Jahren Abitur machte und mit 15 Jahren das Studium abschloss. Die Promotion begann er ein Jahr später an der Universität Gießen. Der Großteil der Gründerinnen und Gründer hatte jedoch keinen Abschluss in einem der MINT-Fächer, sondern mit 55% vor allem in den Wirtschaftswissenschaften. Die Gründerinnen und Gründer in unterschiedlichen FinTech-Segmenten hatten allerdings unterschiedliche Studienschwerpunkte. So waren Gründerinnen und Gründer aus dem Segment Crowdfunding überdurchschnittlich medienaffin, während im Segment Robo Advice häufiger Gründerinnen und Gründer mit einem naturwissenschaftlichen oder einem Informatikabschluss tätig waren.

In den Experteninterviews wurde den Befragten die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten von Big Data bei FinTechs gestellt (Frage 11 im Appendix A.2). Abbildung 4.5 zeigt die gegebenen Antworten.

Abbildung 4.5: Antworten auf die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten für Big Data bei FinTechs (Mehrfachnennungen möglich).

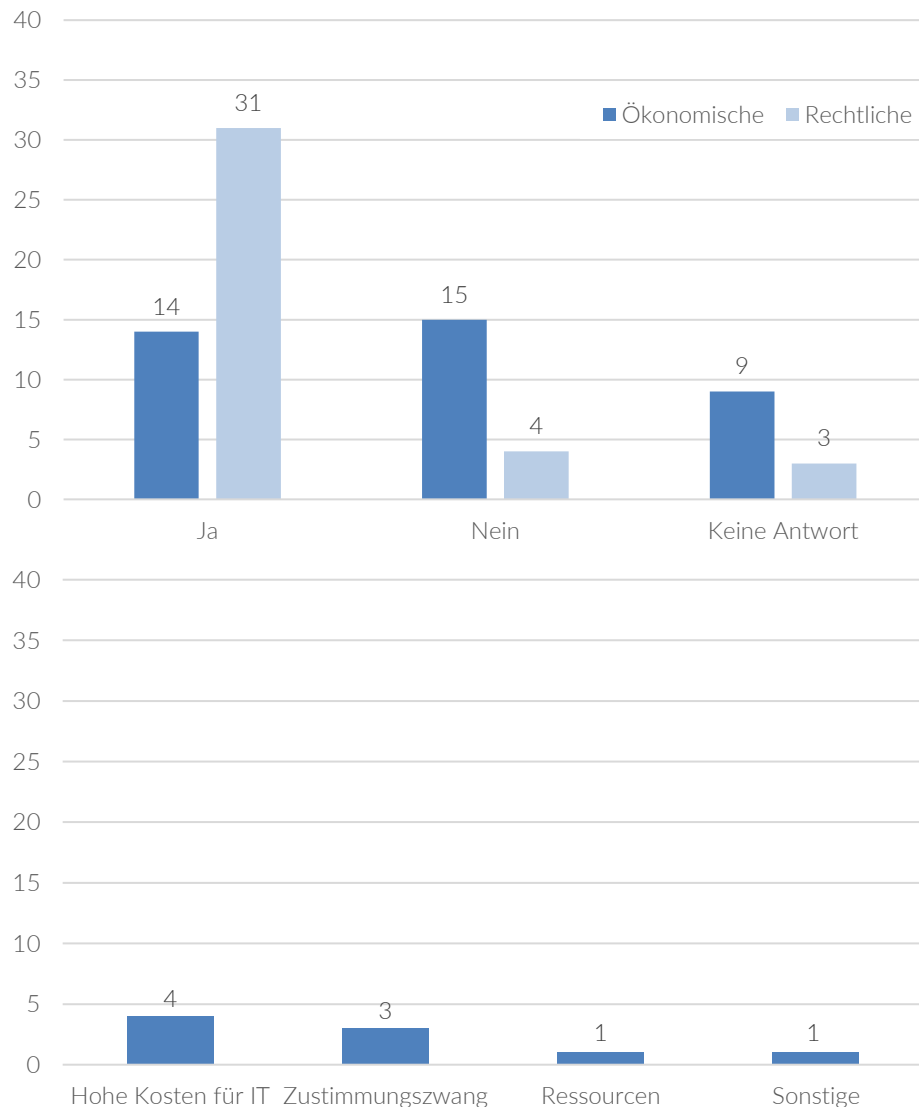


Wenngleich die Befragten teilweise unterschiedliche Begriffe benutzten, so lassen sich hier im Wesentlichen bereits die oben genannten Einsatzfelder wiederfinden. Wir subsumieren diese für die Auswertung unter den folgenden Oberbegriffen:

- **Kundentargeting:** Mit diesem Begriff ist die gängigste Anwendung von Big Data in der Internetwirtschaft gemeint, also das gezieltere Anbieten von Dienstleistungen, die die Kundin oder der Kunde brauchen.
- **Produktentwicklung:** Hierbei geht es darum, der Kundin oder dem Kunden personalisierte Dienstleistungen anzubieten oder gezielt neue Produkte zu entwickeln, um die Kundenbedürfnisse zu erfüllen.
- **Marketing:** Dieser Begriff wurde im Zusammenhang mit allgemeinen besseren Kenntnissen des Marktes und Chancen der eigenen Produkte auf dem Markt genannt.
- **Kreditvergabe:** Dieser Bereich umfasst Kundenrating bzw. Kreditscoring, Kreditentscheidungen und Credit Risk Pricing. Es wurde auch erwähnt, dass es hier Anwendungen bei Inkassounternehmen gebe.
- **Compliance:** Darunter fallen die von den Befragten genannten Bereiche Betrugserkennung, Einhaltung der Geldwäschevorschriften und Kundenverifizierung.

Weitere Einzelnennungen bei dieser Frage umfassen die Prozessoptimierung, das API-Banking und das Risikomanagement.

Abbildung 4.6: Antworten auf die Frage nach Einschränkungen für Big Data bei FinTechs. Die obere Grafik zeigt Antworten auf die Frage, ob es rechtliche und ökonomische Einschränkungen für Big Data bei FinTechs gibt, die untere, welche konkreten ökonomischen Einschränkungen genannt wurden.



Die Frage, ob es rechtliche und ökonomische Einschränkungen für Big Data bei FinTechs gibt (Frage 12 im Appendix A.2, Abbildung 4.6), bejahten die meisten Befragten im Hinblick auf rechtliche Einschränkungen (31 Nennungen). Bei den ökonomischen Einschränkungen gaben zwar neun Befragte keine Antwort, die restlichen verteilten sich aber in etwa gleichmäßig auf Ablehnung und Zustimmung.

Jene Befragten, die rechtliche Einschränkungen wahrnahmen, erwähnten sehr häufig Datenschutzvorschriften (24 Nennungen) und verwiesen dabei häufig auf die DSGVO. Weitere Einzelnennungen waren hier die unklare Regulierung, die Verbraucherkreditrichtlinie, Inhaltsbeschränkungen bei Terms und Conditions, das Wettbewerbsrecht, das Urheberrecht und das Patentrecht. Bei den ökonomischen Einschränkungen wurde viermal erwähnt, dass die mit Big-Data-Anwendungen verbundenen IT-Kosten und Programmierkosten möglicherweise zu hoch seien und dass die Kundinnen

und Kunden den Big-Data-Anwendungen zwar zustimmen müssten, sie allerdings faktisch keine Macht hätten, sich dem zu verweigern.

Zusammenfassend lässt sich unter Einbeziehung der oben dargelegten Argumente aus der Literatur Folgendes zum Thema Big Data bei FinTechs festhalten: Es gibt bereits heute zahlreiche Anwendungen, die für manche FinTech-Unternehmen teilweise von zentraler Bedeutung sind. Für andere wiederum geht es lediglich darum, die Kundinnen und Kunden noch besser zu erreichen. In jedem Fall existieren Einschränkungen für die Nutzung von Big Data bei FinTechs, die aber rechtlich im Wesentlichen in der Einhaltung des Datenschutzes bestehen. Dies mag von den Unternehmen als Hindernis angesehen werden, für die Kunden ist dies jedoch wesentlich. Das gilt umso mehr vor dem Hintergrund, dass die Kunden mancher FinTech-Dienstleistungen keine Wahl zu haben glauben und der Verwendung ihrer Daten zustimmen, obwohl sie die Nutzung im Grunde nicht befürworten. Die Datenschutzbestimmungen können hier zumindest einen Minimalschutz liefern. Ökonomische Einschränkungen können darin liegen, dass entsprechende Daten oder findige Programmierer nicht zu bekommen sind und/oder dass eine wertstiftende Auswertung deshalb mit zu hohen Kosten verbunden ist.

Insgesamt verwendet nur eine Minderheit von FinTechs überhaupt Big Data Analytics. Unter denen, die Big-Data-Anwendungen implementiert haben, nutzen es viele nur, um Prozesse etwa in der Kundenkommunikation zu verbessern. Nur sehr wenige FinTechs haben ein originär auf Big Data basierendes Geschäftsmodell, wie etwa das Unternehmen Kreditech, das Big-Data-gestützte Algorithmen benutzt, um die Kreditwürdigkeit von Privatpersonen zu beurteilen, und danach auch Kredite vergibt. Aus Datenschutzgründen geschieht das allerdings nicht in Deutschland. Auch die Algorithmen von Kreditech wurden nach Aussagen der Expertinnen und Experten im Ausland angelehnt. Ein Grund dafür könnte sein, dass in Deutschland Finanzdaten für das Kredit scoring eine höhere Aussagekraft haben. Insofern ist die Bedeutung von Big Data aktuell zwar gegeben, sollte aber für den gesamten Sektor insgesamt nicht überschätzt werden. Das mag sich in Zukunft ändern. Immerhin sammeln viele FinTechs Daten der Nutzerinnen und Nutzer, auch wenn sie heute damit noch nicht viel anfangen. Schließlich hängt es auch von der Weiterentwicklung der Regulierung ab, wie viel weiteres Potenzial in Richtung Big Data freigesetzt werden kann. Die Datenschutzbedürfnisse der Kundinnen und Kunden bilden aber ohne Zweifel weiterhin eine legitime Einschränkung.

## 4.3 ANALYSE DER NACHHALTIGKEIT VON FINTECH-GESCHÄFTSMODELLEN

Um die Nachhaltigkeit von FinTech-Geschäftsmodellen genauer zu analysieren, ist es sinnvoll, die Geschäftsmodelle zunächst einmal zu systematisieren.

Zunächst kann zwischen den beiden Varianten B2B (Business-to-Business) oder B2C (Business-to-Consumer) unterschieden werden. Frien (2017), der sich mit B2B-FinTechs befasst, definiert diese Unternehmen als FinTechs mit Firmenkundengeschäft. Diese Definition ist für die vorliegende Studie nicht zielführend, da auch ein derart definiertes B2B-FinTech direkt für seine Endkunden Leistungen erbringt und dem Kooperationspartner einen Kundennutzen anbieten muss. Für die folgenden Überlegungen sind B2B-FinTechs also nur jene, die in der Systematik von Abbildung 2.1 unter Technik, IT und Infrastruktur anzusiedeln sind, etwa ein Anbieter von Video-ID-Dienstleistungen oder einer von White-Label-Software für Crowdfunding-Anbieter. Bei diesen FinTechs geht es also

vor allem darum, Banken und anderen FinTechs einen Nutzen zu generieren. Da dies nur eine Minderheit der deutschen FinTechs betrifft und zudem die Geschäftsmodelle eher denen anderer Technik- und Software-Unternehmen ähneln, wollen wir diese für die folgende Analyse ausklammern.

Für die Geschäftsmodelle von FinTechs, die direkt mit Endkunden zu tun haben, seien es Privatpersonen oder Firmenkunden, folgen wir der Analyse von Gimpel et al. (2016), nach der grundsätzlich die Dimensionen *Interaktion*, *Daten* und *Monetarisierung* relevant sind. Unter Interaktion wird der Typ der Interaktion (Intermediär, Marktplatz oder bilateral) und die Frage unterschieden, ob es sich um personalisierte oder nicht personalisierte Interaktion handelt. Bei der Dimension Daten existieren die Kategorien Herkunft, Verwendung und Zeithorizont. Bei der Monetarisierung hingegen unterscheiden die Autoren die Kategorien Endkunde (bezahlt mit seinen Daten, seiner Aufmerksamkeit oder mit Geld), Geschäftspartner (bezahlt mit Geld oder gar nicht) und Bezahlrhythmus (transaktional, regelmäßig oder keine Bezahlung).

Durch Anwendung dieser Dimensionen auf reale FinTechs leiten Gimpel et al. (2016) die folgenden acht verschiedene Geschäftsmodelltypen von FinTechs ab:

- Typ 1: Kein-Geld-Service

Darunter werden FinTechs verstanden, die einen bestimmten Service kostenlos anbieten. Allerdings bezahlt der Kunde mit seiner Aufmerksamkeit oder/und seinen Daten. Bei diesem Geschäftsmodell kann auch die Idee verfolgt werden, in der Zukunft eine Premium-Dienstleistung anzubieten, für die die Kunden am Ende dann doch bezahlen werden. Ein Beispiel hierfür wäre etwa ein zunächst kostenloser Service, bei dem eine regelmäßige Analyse der Umsätze eines Girokontos angeboten wird, wobei Hinweise auf eventuell überflüssige Abonnements gegeben werden. Das Vornehmen der Kündigung eines solchen Abos wäre dann mit einer kleinen Gebühr verbunden.

- Typ 2: Nutzungsbasierter kostenpflichtiger Service

Hier bezahlt der Endkunde für einzelne Transaktionen. Ein Beispiel wäre etwa ein Service, bei dem man online in Echtzeit eine Versicherung für Reisegepäck oder ein Fahrrad abschließen kann.

- Typ 3: Abobasierter kostenpflichtiger Service

Bei dieser Variante bezahlt der Endkunde regelmäßig für die Inanspruchnahme einer Dienstleistung. In diese Kategorie fallen etwa individuelle Vermögensberatungsangebote, seien sie automatisiert oder nicht, für die eine prozentuale Verwaltungsgebühr pro Jahr zu bezahlen ist.

- Typ 4: Bilateral analytischer Service

Hier bezahlt der Endnutzer für die Auswertung seiner Daten durch das FinTech. Als Beispiel dient hier ein Service, bei dem die Kunden eine analytische Auswertung ihrer Ausgaben abhängig vom Standort und von der Zeit bekommen.

- Typ 5: Bilateraler personalisierter transaktionaler Service

Bei diesem Geschäftsmodelltyp bezahlen die Nutzerinnen und Nutzer für personalisierte Transaktionen. Ein Beispiel hierfür wäre ein Service, der Versicherungstarife des Kunden optimiert und auch gleich die Kündigung sowie den Neuabschluss übernimmt.

- Typ 6: Durch Geschäftspartner bezahlter Marktplatz

Dieser Typ bedeutet, dass ein Marktplatz angeboten wird, auf dem der Endkunde seine Transaktionen aussucht. Am Ende bezahlt der Geschäftspartner und nicht der Kunde für eine erfolgreiche Vermittlung. Ein Beispiel hierfür wären Kreditvermittlungsmarktplätze, bei denen die Bank, die am Ende den Kredit gewährt, eine Provisionszahlung an das FinTech leistet.

- Typ 7: Durch Geschäftspartner bezahlter personalisierter Intermediär

Hier vermittelt das FinTech zwischen dem Endkunden und dem Geschäftspartner, der letztendlich für die Vermittlung bezahlt. Der Unterschied zu Typ 6 besteht darin, dass kein Marktplatz, sondern ein auf den Endkunden personalisiertes Produkt angeboten wird. Ein Beispiel hierfür wäre ein Zahlungsdienstleister, der Mobile Payment anbietet und vom Händler eine Gebühr erhebt, aber nicht von dessen Kundinnen und Kunden.

- Typ 8: Durch Geschäftspartner bezahlter nicht personalisierter Intermediär

Wie bei Typ 7 vermittelt hier das FinTech zwischen Endkunden und Geschäftspartner, allerdings ist der Service nicht auf den Kunden personalisiert. Ein Beispiel wäre ein FinTech, das es ermöglicht, über ausgedruckte QR-Codes, die im Einzelhandel bezahlt werden, einen online getätigten Einkauf zu begleichen. Die Gebühr fließt analog zu Typ 7, jedoch ist der Vorgang nicht auf den Kunden personalisiert.

Während die acht FinTech-Geschäftsmodelltypen durchaus Unterschiede hinsichtlich der Generierung von Erlösen aufweisen, so lässt sich doch grundsätzlich sagen, dass FinTechs durch ihre digitalisierten Prozesse zwar oftmals geringere fixe und variable Kosten als etablierte Finanzinstitute aufweisen, aber dennoch einen genügend großen Umfang an Kundengeschäft anziehen müssen, um nachhaltig profitabel zu sein. Hierzu muss vor allem ein klarer Kundennutzen geboten werden, so dass in ausreichender Anzahl dauerhaft Kundinnen und Kunden an das FinTech gebunden werden (Dorfleitner et al., 2017a). Letzteres ist besonders dann schwierig, wenn die Vorteilhaftigkeit der Dienstleistung nicht sofort auf der Hand liegt oder wenn die potenziellen Kundinnen und Kunden dem FinTech nicht oder noch nicht genügend Vertrauen entgegenbringen. Andererseits gibt es auch bereits den gegenteiligen Effekt. Bertsch et al. (2017) zeigen, dass geringes Vertrauen in traditionelle Banken dazu führt, dass es zu einem höheren Wachstum im Crowdlending kommt. Eine weitere mögliche Quelle für einen neuartigen und überzeugenden Kundennutzen könnten Big-Data-Anwendungen sein, die aber derzeit, wie bereits gezeigt, nur von einer Minderheit von FinTech genutzt wird.

Im Folgenden werden wir beispielhaft für das Teilssegment Robo Advice eine intensivere Überprüfung dieser allgemeinen Überlegungen durchführen. Zunächst ist festzuhalten, dass Robo-Advice-FinTechs am ehesten unter das Geschäftsmodell Typ 3 fallen. Das bedeutet, dass solche FinTechs

versuchen müssen, ihre Kundinnen und Kunden dauerhaft zu halten, um dadurch nachhaltige regelmäßige Zahlungen zu bekommen.

Was den Kundennutzen betrifft, so stellt eine aktuelle Untersuchung zur Datennutzung bei Robo-Advice-FinTechs fest, dass nur ein Teil der von den Kunden erhobenen Daten auch tatsächlich für eine Anlageentscheidung genutzt wird (Tertilt & Scholz, 2017). Dennoch erscheint die Erzielung eines signifikanten Kundennutzens möglich, wenn ein Robo-Advice-FinTech nicht nur eine einmalige Anlageberatung vornimmt, sondern eine automatisierte Vermögensverwaltung anbietet: Letzteres entspricht derzeit der Mehrzahl der in Deutschland aktiven Robo Advisors, die hierzu auch eine entsprechende Lizenz als Finanzportfolioverwalter nach § 32 KWG besitzen. Der Investor erteilt dabei bei Vertragsabschluss eine Dispositionsvollmacht, die das Robo-Advice-Unternehmen als Finanzportfolioverwalter dazu berechtigt, das Portfolio kontinuierlich im Rahmen der festgelegten Anlageleitlinien zu verwalten und bei Abweichungen automatisiert die ursprüngliche Struktur wiederherzustellen. Die automatisierte Verwaltung nutzt Algorithmen zur Asset-Allokation, die sich in der Regel an den Grunderkenntnissen der Kapitalmarkttheorie orientieren und insbesondere Diversifikationsgesichtspunkte und einen ausreichend hohen Aktienanteil berücksichtigen. Das verwaltete Vermögen der Investoren, das häufig in kosteneffizienten ETFs angelegt wird, liegt bei der entsprechenden Partnerbank und ist im Falle einer Insolvenz des Unternehmens geschützt (BaFin, 2016). Zwar erscheint es schwierig, mit einer derartigen Anlagestrategie den Gesamtmarkt zu schlagen, aber aufgrund von in der Regel niedrigen Gebühren der entsprechenden FinTechs kann man damit immerhin erwarten, in der Wertentwicklung den Markt abbilden zu können. Dies aber wäre für die vielen potenziellen Kundinnen und Kunden, die einen nicht unerheblichen Teil ihres Vermögens unverzinst auf dem Girokonto liegen haben oder in bar halten, durchaus ein großer Fortschritt. Am Ende des zweiten Quartals 2017 hielten die deutschen Privathaushalte über 1.410 Mrd. EUR in bar oder als Sichteinlagen auf Bankkonten, was einem knappen Viertel des gesamten Geldvermögens der Privathaushalte entspricht (Deutsche Bundesbank, 2017). Wenn auch nur ein Bruchteil davon für längerfristige Investments zur Verfügung steht, was durchaus realistisch erscheint, ergibt sich hier bereits ein großes Potenzial für Robo Advice. Aus diesem Grund kann man annehmen, dass durch Robo-Advice-Anwendungen prinzipiell ein signifikanter Kundennutzen generiert werden kann.

Vor diesem Hintergrund wollen wir nun die finanzielle Kalkulation eines Robo-Advice-FinTechs betrachten. Die Kosten eines Robo Advisors bestehen grundsätzlich aus Personalkosten und operativen Kosten. Als Personalkosten kann man etwa 92.000 EUR pro Mitarbeiter und Jahr ansetzen, wenn man sich an den Personalkosten von deutschen Banken und Direktbanken im Bereich Anlageverwaltung orientiert (PwC, 2016). Bei einer durchschnittlichen Beschäftigungsanzahl von 20 Mitarbeitern<sup>11</sup> ergibt das einen Aufwand von 1.840.000 EUR pro Jahr. Laut Moulliet et al. (2016) machen diese Personalkosten knapp 60% der Gesamtausgaben aus. Damit fallen ca. 1.220.000 EUR pro Jahr für die operativen Kosten an, wie beispielsweise IT und Marketing. Insgesamt belaufen sich die durchschnittlichen Gesamtkosten auf knapp 3 Mio. EUR pro Jahr. Falls der Robo Advisor jährliche Gebühren von 0,65% auf das verwaltete Vermögen erwirtschaften kann (dies entspricht für Vermögen im fünfstelligen Eurobereich einem mittleren Wert der Gebühren der 14 deutschen Robo-Advice-Unternehmen, vgl. Tabelle a.1 im Appendix A.3), so sind damit ca. 460 Mio. EUR an verwaltetem Vermögen nötig, um diese Gesamtkosten zu decken. Zwar kann man eventuell zunächst mit weniger Mitarbeitern auskommen und deren Zahl erst mit dem Wachstum des Unternehmens erhö-

---

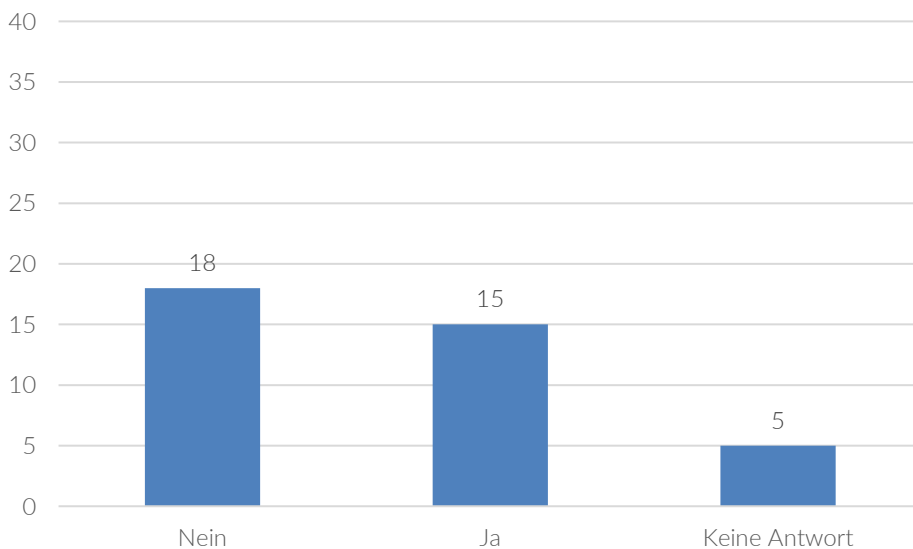
<sup>11</sup> Diese Zahl wurde Mitte 2017 über die auf den Homepages der 14 in Tabelle a.1 (Appendix) genannten Robo Advisors eruiert.

hen, aber das ändert nicht viel an den Größenordnungen. Dies jedoch bedeutet, dass ein Robo Advisor erst ab knapp einer halben Milliarde Euro an verwaltetem Vermögen langfristig kostendeckend und gewinnbringend arbeiten kann. Godenrath (2017) weist darauf hin, dass ein derartiges Volumen bisher nur von einem Robo Advisor in Deutschland – nämlich Scalable Capital – erreicht werden konnte.

Zwar erscheint es realistisch, dass durchaus mehrere Unternehmen aus diesem Teilssegment an diese Zahlen heranreichen können. Dass dies jedoch allen gelingt, darf bezweifelt werden, zumal es in der Regel einen oder mehrere Wettbewerber gibt, die einen noch größeren Kundennutzen als andere bieten können, so dass sich das Geschäft bei diesen konzentriert. Zudem bieten auch die Banken selbst nach und nach eigene Robo-Advice-Services an. Der Berliner Robo Advisor Cashboard geriet im Jahr 2017 drei Jahre nach Gründung bereits in die Zahlungsunfähigkeit.

Mithin kann gefolgert werden, dass das Geschäftsmodell eines Robo-Advice-FinTechs nachhaltig profitabel sein kann, wenn ein entsprechender Kundennutzen geschaffen und das Vertrauen der Kundinnen und Kunden gewonnen wird. Letzteres ist allerdings bisher nicht generell vorhanden (PwC, 2016).

Abbildung 4.7: Antworten auf die Frage nach der Abhängigkeit der FinTechs von Bankkunden-daten.



Zur Nachhaltigkeit der FinTech-Geschäftsmodelle wurden in den Experteninterviews zwei Fragen gestellt. Abbildung 4.7 zeigt die Antworten auf die Frage, ob FinTechs auf die bei den Banken liegenden Kundendaten angewiesen sind, um ein nachhaltiges Geschäftsmodell betreiben zu können (Frage 13 im Appendix A.2). Mit 47% verneinte ein Großteil der Befragten (18 Nennungen) diese Frage. FinTechs könnten sich die benötigten Daten auch schnell selbst beschaffen. Ein Befragter meinte, dass lediglich im B2B-Geschäft FinTechs auf die Daten der Banken angewiesen seien.

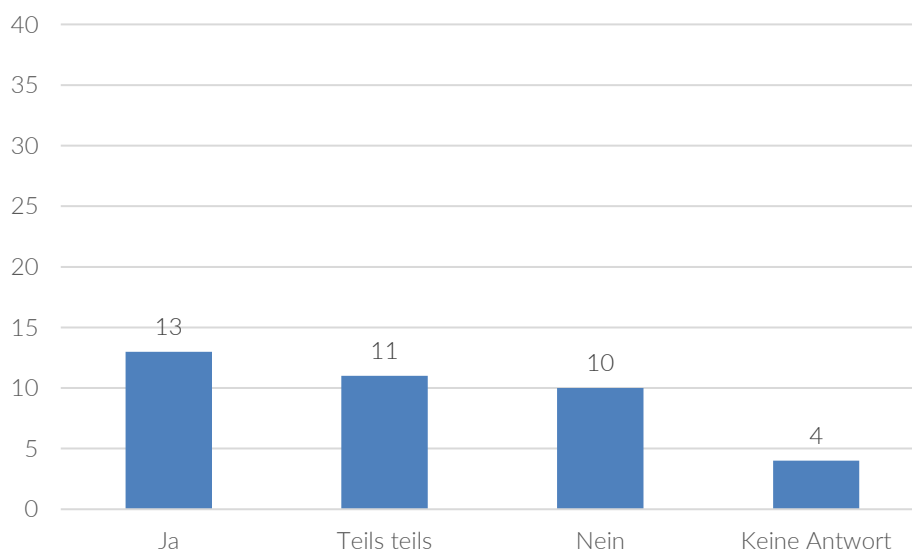
Nötig seien die Kundendaten, die bei Banken vorgehalten werden, auch bei der Zahlungsstromanalyse, Depotwechsellervices, PFM und Kontoinformationsdiensten. Manche der Befragten wiesen darauf hin, dass andere Daten als jene der Banken (z.B. Facebook, Amazon) für die FinTechs von viel größerem Wert wären, jedoch meist nicht zu bekommen seien. Zuletzt wurde von manchen auf die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie hingewiesen, die den FinTechs Zugriff auf die Kundendaten ermöglicht, wenn diese einwilligen.



Zusammenfassend lässt sich die Frage, ob FinTechs die Kundendaten von Banken benötigen, um überhaupt nachhaltig wirtschaften zu können, eher verneinen. Ausgenommen werden müssen dabei allerdings FinTechs, die im Payment-Bereich mit Bankkundendaten arbeiten. Jedoch werden diese Daten in der Regel vom Kunden freiwillig an das FinTech herausgegeben oder zumindest wird der Verarbeitung explizit zugestimmt, so dass man auch hier nicht davon ausgehen kann, dass die FinTechs von den Banken und den entsprechenden Kundendaten abhängig sind. Dies gilt umso mehr, seit die Zweite Zahlungsdiensterichtlinie umgesetzt wurde.

Auch die Frage, ob das Vertrauen (oder eventuell Misstrauen) der Kunden in die etablierten Finanzinstitute eine Rolle spielt, wenn sie sich zwischen FinTech oder Bank entscheiden, wurde den Expertinnen und Experten gestellt (Frage 14 im Appendix A.2). Abbildung 4.8 gibt die Antworten wieder.

Abbildung 4.8: Antworten auf die Frage nach dem Vertrauen der Kundinnen und Kunden in die etablierten Institute.



Ein Großteil der Befragten bejahte diese Frage (13 Nennungen). Jedoch seien wesentliche Gründe für die Nutzung von FinTech-Dienstleistungen die vergleichsweise geringeren Kosten (vier Nennungen) und die einfachere Handhabung (drei Nennungen). Sechs Befragte gaben an, dass vor allem bei der Geldanlage die Banken jedoch das Vertrauen der Kundinnen und Kunden verloren hätten. Elf der Befragungsteilnehmer meinten, dass dieser Vertrauensverlust für bestimmte Finanzdienstleistungen gelte, wie z.B. die Geldanlage, für andere wie etwa den Zahlungsverkehr nicht. Einige Befragte wiesen darauf hin, dass es sich auch hier um eine Generationenfrage handle. Bei der jüngeren Generation hätte es nach der Finanzkrise, z.B. wegen Fehlberatungen und intransparenten Provisionszahlungen, einen Vertrauensschwund gegenüber Banken gegeben.

Zusammenfassend spricht einiges für die These, dass die Entscheidung für oder gegen ein FinTech auch eine Vertrauensfrage ist. Zudem ist dieses Vertrauen wohl abhängig davon, um welche Dienstleistung es sich handelt und wie alt der betreffende Kunde ist.

Zur Nachhaltigkeit der Geschäftsmodelle lässt sich insgesamt sagen, dass sie generell stark davon abhängt, in welchem Umfang FinTechs erstens einen zusätzlichen Kundennutzen erzeugen können und zweitens gegenüber den Kundinnen und Kunden eine entsprechende Vertrauenswürdigkeit

suggestieren können. Wenn dies gelingt, ist bei vielen FinTech-Modellen eine nachhaltige Geschäftstätigkeit möglich. Ohne Zweifel werden aber viele FinTechs den Markt verlassen, da ihre Geschäftsmodelle die Kundinnen und Kunden nicht überzeugen oder einem Wettbewerber zu ähnlich sind, der aber besser positioniert ist. Dies ist ein für Start-up-Unternehmen ganz natürliches Phänomen.

Eine starke Abhängigkeit der Nachhaltigkeit der Geschäftsmodelle von den bei Banken vorgehaltenen Kundendaten lässt sich ebenfalls nicht feststellen. Allerdings hilft vielen FinTechs die Kooperation mit Banken, um schneller zu wachsen, da die Banken bereits einen großen Kundenstamm haben, von dem ggf. auch das FinTech profitiert. Ein gutes Beispiel dafür ist die Kooperation des Robo Advisors Scalable Capital mit der ING-DiBa, die innerhalb kürzester Zeit das verwaltete Vermögen stark ansteigen ließ (Godenrath, 2017). Letzten Endes geht mit einer solchen Kooperation auch ein Vertrauenstransfer von der Bank zum FinTech einher. Aus Sicht der Banken spricht dies wiederum eher dafür zu versuchen, langfristig eigene FinTech-Angebote anzubieten.

## 4.4 FINTECHS MIT FREMDKAPITAL-FOKUSSIERUNG

Eine volkswirtschaftlich wichtige Frage im Kontext von FinTechs ist, ob die Angebote und Produkte der neuen digitalen Akteure eine Veränderung für die wirtschaftliche Lage dergestalt schaffen, dass Kundinnen und Kunden durch den Zugang zu Krediten und Kreditsubstituten Anschluss an den Markt erhalten. Zunächst erscheint klar, dass es einige entsprechende FinTechs auf dem Markt gibt, die Kredite und/oder Kreditsubstitute anbieten. Es sind mehrere Mittelstandsfinanzierungs-Plattformen zu beobachten, die als Kreditvermittler oder auch Pfandleiher agieren. Es gibt zudem verschiedene Factoring-FinTechs (Dorfleitner & Rad, 2017) und diverse Marketplace-Lending-Plattformen, die sich teilweise explizit auf die Finanzierung von KMU fokussieren. Beispielhaft stehen hier die Angebote von creditshelf, Funding Circle, Valendo, Compeon, auxmoney und Rechnung48. Aber auch die Emission von neu kreierten eigenen Kryptowährungen, sogenannte Initial Coin Offerings, sind streng genommen fremdkapitalartige Finanzierungsformen, die allerdings nur für sehr wenige Unternehmen in Frage kommen dürften.

Es ist festzuhalten, dass es auch in Deutschland Unternehmen gibt, die nur schlecht an Fremdkapital kommen (Lopez de Silanes Molina, McCahery, Schoenmaker, & Staniscic, 2015). Es handelt sich dabei häufig um kleine Unternehmen ohne Basel-II-fähige Sicherheiten, die vergleichsweise geringe Kreditbeträge benötigen, so dass sich eine klassische Kreditbearbeitung inklusive Bonitätsprüfung für eine traditionelle Bank nicht lohnt. Ein Befragungsteilnehmer schätzte, dass in Deutschland ca. 10% der Gewerbe effektiv keinen Zugang zu Bankkrediten hätten. Zudem lässt sich beobachten, dass es ganz offensichtlich FinTech-Unternehmen gibt, die entsprechende Plattformen betreiben und die erwähnten Kleinunternehmen als Zielgruppe identifiziert haben. Wie nachhaltig jedes einzelne FinTech in diesem Bereich ist, kann im Rahmen dieser Studie nicht abschließend analysiert werden. Ein Kundennutzen bei Gewerbetreibenden und Selbstständigen, die ansonsten von Krediten und Kreditsubstituten abgeschnitten sind, kann jedoch angenommen werden.

Selbst wenn diese Kundinnen und Kunden hohe Ausfallraten aufweisen würden – was nicht zwingend der Fall sein muss, denn die hohen Fixkosten der Banken sind häufig der Grund für die Nichtgewährung des Kredits und nicht eine schlechte Bonität –, so muss das kein Problem für das FinTech sein. Denn FinTechs können durch die Digitalisierung zahlreicher Prozesse die Transaktionskosten senken und ansonsten risikoadäquate Zinsen verlangen und auf die Diversifikation derer

bauen, die am Ende das Kreditrisiko übernehmen. Dies ergibt etwa die Analyse der Kreditmarktplätze auxmoney und Smava von Dorfleitner et al. (2016) oder des weltgrößten Online-Factoring-Marktes (Dorfleitner, Rad, & Weber, 2017b). Relativ hohe Zinsen wiederum müssen kein Problem für das jeweilige Unternehmen sein. Wenn ein relativ kleiner Betrag benötigt wird und die damit verbundene Anschaffung sich schnell amortisiert, was bei kleineren Unternehmen leicht möglich ist, da diese mehr Wachstumspotenzial besitzen, so spielt die Frage, welcher Zinssatz genau zu bezahlen ist, für das Unternehmen keine große Rolle.<sup>12</sup> Dieser Effekt ist bereits von Mikrokrediten bekannt (Dorfleitner, Leidl, Priberny, & Mosch, 2013).

Abschließend lässt sich einschränkend feststellen, dass in diesem Kontext durchaus Gefahren erwachsen könnten, wenn beispielsweise in großem Umfang Kredite verbrieft werden. Dies kann zwar positive Effekte auf die Liquidität und damit das Wachstum dieser Märkte haben, aber gleichzeitig könnten dadurch auch systemische Risiken entstehen, wenn bevorzugt schlechte Risiken verbrieft werden (Dorfleitner et al., 2017a, S. 99). Ein solches Vorgehen im Zusammenhang mit US-amerikanischen Subprime-Krediten führte bekanntermaßen zur Finanzkrise 2008/2009. Ebenfalls adverse Effekte hätte es, wenn von den neuen Akteuren in größerem Umfang nicht-finanzierungswürdige Kredite vergeben würden. Allerdings wäre dann wiederum die Frage, wer dabei das Kreditrisiko übernimmt. Nur wenn viele dieser Risiken in einer Hand zusammenlaufen würden und auch noch mit viel Fremdkapital finanziert wären, könnten daraus ernsthafte Gefahren für die Volkswirtschaft entstehen. Darauf deutet derzeit allein schon aufgrund des geringen Gesamtvolumens nichts hin (Dorfleitner et al., 2018).

Im Zusammenhang mit diesem Themenkomplex wurden die Expertinnen und Experten auch befragt, ob manche FinTechs mit ihrem Angebot bewusst Unternehmen und Kunden ansprechen würden, die im Bankensystem nur schlecht an Fremdkapital kämen. Diese Frage bejahten alle Befragungsteilnehmer. Manche dieser Plattformen, wie beispielsweise auxmoney, hätten vor allem anfangs schlechte Schuldner angezogen. Dies wäre aber mittlerweile nicht mehr der Fall. Durch die Nutzung von Big Data und KI können hier möglicherweise Kredite vergeben werden, die Banken nicht vergeben hätten, obwohl die Schuldner mit hoher Wahrscheinlichkeit zurückgezahlt hätten. Einige dieser FinTech-Unternehmen hätten ihre Modelle mit Daten in Polen und der Ukraine angelernt.

Zusammenfassend kann man vorsichtig folgendes Fazit ziehen: Im Bereich der fremdkapitalfokussierten FinTechs findet eine Erweiterung des Fremdkapitalmarktes statt, die auch mit einem gewissen volkswirtschaftlichen Mehrwert einhergeht, allerdings noch einen sehr geringen Umfang aufweist. Die weitere Entwicklung sollte dennoch im Hinblick auf Fehlentwicklungen, etwa beim systematischen Verbriefen von schlechten Krediten, beobachtet werden.

---

<sup>12</sup> Als Beispiel betrachten wir einen fiktiven Grafiker, der, um an interessante Aufträge zu kommen, einen hochwertigen Rechner für 5.000 EUR benötigt. Die finanziellen Mittel dazu hat er nicht, weshalb er einen Kredit braucht. Bereits mit dem ersten Auftrag kann er innerhalb eines halben Jahres 6.000 EUR Deckungsbeitrag erwirtschaften. Zahlt er nun 10% Zinsen p.a., so entstehen ihm Kosten von 250 EUR, wohingegen er bei einem Zinssatz von 6% nur 150 EUR bezahlen würde. Die 100 EUR Mehrkosten fallen für ihn kaum ins Gewicht, weil sie relativ zur Rendite der Anschaffung fast vernachlässigbar sind. Angesichts der Alternative, den Kredit von den traditionellen Banken nicht zu bekommen, könnte er sich sogar noch deutlich höhere Zinssätze leisten.

## 5 REGULIERUNGSBEDARF IM DEUTSCHEN FINTECH-MARKT

Ob es bezüglich des Datenschutzes inhaltlichen Regulierungsbedarf gibt, kann im Rahmen dieser Studie nicht geklärt werden und bleibt dem Urteil juristischer Untersuchungen überlassen. Fest steht jedoch, dass die DSGVO und auch die geplante ePrivacy-Verordnung, die die Richtlinie für elektronische Kommunikation (RL 2002/58/EG) und die sogenannte Cookie-Richtlinie (RL 2009/136/EG) ersetzt, die Rechte der Nutzerinnen und Nutzer von FinTech-Dienstleistungen de lege lata gestärkt haben und stärken werden. Fraglich ist allerdings, ob die Nutzerinnen und Nutzer auch faktisch mehr Souveränität über ihre Daten erhalten. In der Praxis müssen die Nutzerinnen und Nutzer von FinTech-Dienstleistungen nämlich der Verarbeitung personenbezogener und personenbeziehbarer Daten zustimmen, um entsprechende FinTech-Dienstleistungen in Anspruch nehmen zu können. Die Einwilligung der Nutzerinnen und Nutzer stellt jedoch häufig eine Universallösung für die rechtskonforme Verarbeitung von personenbezogenen und personenbeziehbaren Daten für FinTech-Unternehmen dar. In der Regel dürften zudem nur wenige Nutzerinnen und Nutzer die Datenschutzerklärungen lesen (Ben-Shahar & Schneider, 2014), da in den meisten Fällen der Kundennutzen und der Preis der Dienstleistung im Vordergrund einer Konsumententscheidung stehen. Wenn die Verarbeitung bestimmter personenbezogener oder personenbeziehbarer Daten weite Verbreitung in der FinTech-Branche findet und die Datenschutzerklärungen nicht gelesen werden, dann bringt auch das Erfordernis an Online-Händler wenig, unterschiedliche Dienste anbieten zu müssen. In diesem Sinne läuft auch das kürzlich ergangene Urteil des Bundesgerichtshofes (v. 18.07.2017, Az. KZR 39/16) ins Leere, das Online-Händlern wie der Deutschen Bahn verbietet, den Zahlungsdienst sofortüberweisung.de als einziges kostenloses Zahlungsmittel anzubieten.

Gerade wenn sehr viele Daten verarbeitet werden, müssen FinTechs auch umfangreiche Datenschutzerklärungen erstellen können. Dies sollte aber nicht auf Kosten der Lesbarkeit und Verständlichkeit der Datenschutzerklärungen gehen. Damit Nutzerinnen und Nutzer relevante Informationen, etwa welche Daten an wen weitergegeben werden, leicht nachvollziehen können, sollten die Datenschutzerklärungen möglichst in einer standardisierten Weise aufbereitet werden und relevante Informationen abschließend wiedergeben. Dass eine solche Standardisierung gesetzgeberische Schritte erfordert, erscheint nicht evident. Vielmehr könnten ein Industry Code of Conduct und/oder eine entsprechende Musterdatenschutzerklärung dieses Ziel erreichen. Wenn überhaupt ein gesetzgeberisches Eingreifen erforderlich ist, so könnte dies durch Informations- und Bildungsmaßnahmen zu Datenschutzthemen erfolgen. Auch wären mehr Transparenz und Vergleichbarkeit über die durch unterschiedliche FinTech-Unternehmen verarbeiteten Daten wünschenswert, so dass nicht nur ein Preiswettbewerb, sondern möglicherweise auch ein Klausel- und Datenminimierungswettbewerb entstehen kann. Gleichzeitig sollten Verstöße gegen den Datenschutz oder Schwachstellen bei der Datensicherheit nicht durch die Nutzerinnen und Nutzer identifiziert und verfolgt werden müssen, sondern durch entsprechende Aufsichtsbehörden wie die Bundes- und Landes-Datenschutzbeauftragten. Diese führen aber bereits heute entsprechende Maßnahmen durch.

Im November 2017 lieferte der FinTechRat des Bundesministeriums der Finanzen mit einem Positionspapier, das einige Reformvorschläge enthält, einen Beitrag zur Debatte um die weitere Regulierung von FinTechs (FinTechRat, 2017). Neben einigen Forderungen, die direkt staatliches Handeln betreffen, wie etwa der Erleichterung der Zuwanderung von IT-Fachkräften, größeren Ausgaben für

Infrastruktur und Bildung und der gezielten Pilotierung neuer Technologien, finden sich darin Anregungen und Vorschläge für Regulierungsbedarfe zu den folgenden sechs Bereichen:

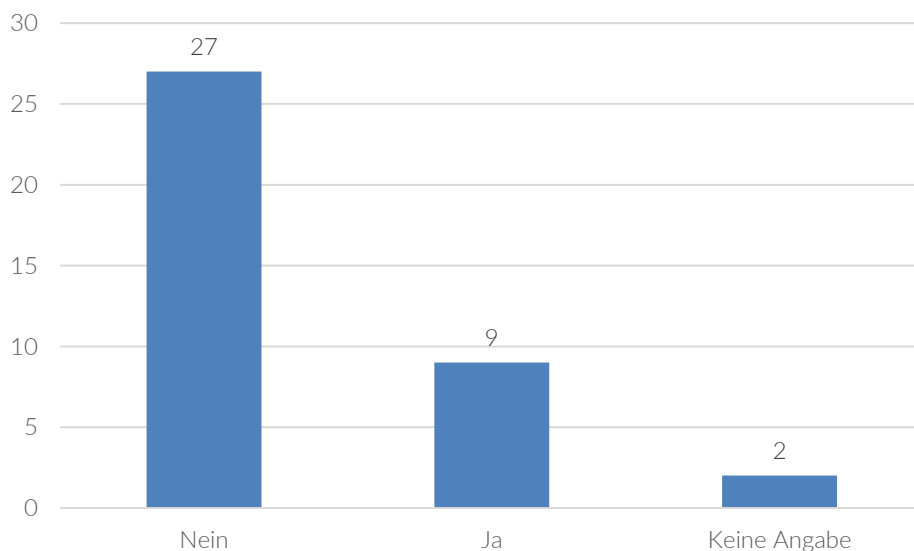
1. **Verankerung klarer Grundsätze für die Gesetzgebung als Voraussetzung erfolgreicher Digitalisierung:** Im Kern geht es hier um die Forderung, Gesetze und Regulierungsnormen so zu formulieren, dass Unternehmen, die eine bestimmte digitale Innovation verwenden wollen, nicht benachteiligt werden. Als Beispiel wird das Schriftformerfordernis genannt, das innovative Lösungen unter Umständen benachteiligt.
2. **Identifizierungs- und Geldwäsche-Anforderungen, Kundenkommunikation und Vertragsabschlüsse:** Diese Forderung bezieht sich darauf, einmal erhobene Kundenidentifikationsdaten mehrfach nutzen zu dürfen, was im Sinne der einfacheren Handhabung von Angeboten für die Kundinnen und Kunden wäre, derzeit aber aufgrund von Geldwäsche-Anforderungen nicht möglich ist.
3. **Erweiterung des regulatorischen Rahmens auf Anbieter kritischer Infrastruktur, insbesondere Cloud-Services:** Die Forderung beinhaltet, dass dann, wenn Finanzdienstleistungsunternehmen Infrastrukturdienstleistungen, insbesondere Cloud-Services, von anderen Unternehmen benutzen, diese Dienstleistungsanbieter ebenfalls eine entsprechende neu zu schaffende Lizenz besitzen müssen.
4. **Stärkung der IT-Kompetenz in der Geschäftsleitung:** Hierbei geht es darum, dass bei Unternehmen, seien es FinTechs oder etablierte Finanzinstitute, die in größerem Umfang IT-basierte Dienstleistungen anbieten, auch eine entsprechende IT-Kompetenz in der Geschäftsführung ein Erfordernis sein sollte.
5. **Definition von Datensouveränität:** Dahinter verbirgt sich die Forderung nach einer Ausgestaltung verschiedener Rechtsnormen mit dem Ziel, dass Bürger frei entscheiden können, welche Daten sie mit welchen Anbietern teilen, und so die Souveränität über ihre Daten wieder zurückerhalten.
6. **Regulatorische Rahmenbedingungen für Deep Learning bzw. KI:** Ziel dieser Forderung ist es, für die Anwendungen von künstlicher Intelligenz und Deep Learning ein regulatorisches Rahmenwerk zu schaffen, das dann die Anwendung bestimmter Verfahren in bestimmten Kontexten erlaubt, einschränkt oder auch verbietet.

Diese regulatorischen Forderungen des FinTechRats gehen offensichtlich weit über die bloße Anwendung bei FinTechs hinaus und betreffen alle möglichen Arten von mobilen und webbasierten Diensten und Dienstleistungen. Die Forderungen erscheinen grundsätzlich sinnvoll und relevant. Die oben ausgeführten Erkenntnisse dieser Studie zur Nachhaltigkeit von Geschäftsmodellen unterstreichen tendenziell die Forderung 1, unsere Erkenntnisse zu Big-Data-Anwendungen die Forderung 6 und unsere umfassende Analyse der Datenschutzaspekte die Forderungen 3 und 5.

Eine Regulatory-Sandbox-Regelung für FinTechs, wie sie in manchen anderen Ländern bereits etabliert ist (Anand & Shah, 2017; Zetzsche, Buckley, Barberis, & Arner, 2017), fordert der FinTechRat explizit nicht (FinTechRat, 2017). Auch nach unseren Erkenntnissen erscheint eine Regulatory Sandbox für deutsche FinTechs insgesamt nicht empfehlenswert. Einerseits müssen Start-up-Unternehmen zunächst Fixkosten überwinden, die im Finanzsektor mitunter höher sein können. Andererseits können diese Fixkosten auch durch klare und auf die Anforderungen der Digitalisierung zugeschnittene Regeln innerhalb des bestehenden Rechtsrahmens gesenkt werden. Zudem kann

auch eine serviceorientierte Finanzaufsicht FinTech-Unternehmen bei der Entwicklung ihrer Geschäftsmodelle unterstützen. Bei einer Sandbox-Lösung wäre ansonsten zu befürchten, dass nur wenig innovative FinTechs eine Sandbox-Ausnahme und die aussichtsreichsten FinTechs direkt eine Vollregulierung wählen (Dorfleitner et al., 2017a, S. 99).

Abbildung 5.1: Antworten auf die Frage nach einer auf FinTechs abgestimmten Regulierung.



In den Experteninterviews wurden auch Fragen zu Regulierungsaspekten gestellt. Abbildung 5.1 zeigt die Antworten auf die Frage, ob es einer spezifischen, auf FinTechs abgestimmten Regulierung bedarf (Frage 5 im Appendix A.2).

Etwa ein Viertel der Befragungsteilnehmer war der Meinung, dass es eine spezifische Regulierung von FinTechs bräuchte (neun Nennungen). Mit einem Anteil von 71% verneinte dies allerdings die Mehrheit der Befragten (27 Nennungen). Einige Expertinnen und Experten waren zudem der Ansicht, dass der Gesetzgeber lediglich die Technologie unter bestehendes Recht subsumieren müsse. In diesem Zusammenhang argumentierten einige Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmer, dass die Regel „gleiches Geschäft, gleiches Risiko, gleiche Regulierung“ gelten solle. Damit werde das Primat gleicher Wettbewerbsbedingungen für alle Marktteilnehmer sichergestellt.

Von einigen Befragungsteilnehmerinnen und Befragungsteilnehmern wurde darauf verwiesen, dass für eine spezifische FinTech-Regulierung spreche, dass neue Marktteilnehmer im Finanzdienstleistungsbereich zunächst einmal hohe Fixkosten überwinden müssten, um in den Markt eintreten zu können (fünf Nennungen). Hohe Fixkosten würden kleine Unternehmen überproportional belasten. Diese Markteintrittsbarrieren verhinderten Innovation und Wettbewerb. Deshalb müssten vor allem kleine Unternehmen durch regulatorische Ausnahmetatbestände gefördert werden. Eine mögliche Lösung, um diesen Unternehmen den Markteintritt zu erleichtern, sei eine sogenannte Regulatory Sandbox (sechs Nennungen). Folgende weitere Argumente wurden in diesem Kontext erwähnt:

- Hohe Markteintrittsbarrieren führten mitunter auch dazu, dass FinTech-Geschäftsmodelle einen Umgehungscharakter hätten. Beispielfähig dafür stehe das API-Banking. Ohne die FinTech-B2B-Kunden würde es manche Banken nicht geben.

- Dass kein großes digitales Ökosystem oder TechFin aus Europa stamme, sei ein Beleg dafür, dass die Markteintrittsbarrieren für kleine, innovative Unternehmen zu hoch seien.
- Kleine Unternehmen erhielten auch in anderen Bereichen Erleichterungen. Beispielhaft dafür stünden das Arbeitsrecht (z.B. die erleichterte Kündigung von Mitarbeitern), das Verbraucherrecht (z.B. die AGB-Kontrolle, der Unternehmerbegriff), das Bilanzrecht, das Steuerrecht und das Kartellrecht. Folglich könne es entsprechende Ausnahmen auch im Bankrecht geben.
- In einigen Ländern hätte sich daher ein Stufensystem der Regulierung im Bankrecht durchgesetzt, das FinTechs je nach Finanzvolumen und der Art der getätigten Finanzgeschäfte in unterschiedlichem Umfang reguliert.
- Damit stelle sich die Frage, wie weit eine Regulatory Sandbox gefasst werden solle und welche Regulierungstatbestände einer Ausnahme unterliegen sollten. Eine Regulatory Sandbox sei bereits in England, Schweiz und Singapur implementiert worden.
- Als Alternative zu einer Regulatory Sandbox wurde von einigen Befragten der deutschen Aufsichtsseite hervorgehoben, dass die Aufsicht FinTechs auch bei ihren Geschäftsmodellen unterstützen könne.

Viele der Befragten, die die Frage nach der spezifischen FinTech-Regulierung zwar verneinten, regten jedoch an, dass es für digitale Finanzdienstleistungen generell einer spezifischen Regulierung bedürfe, egal von wem sie erbracht würden. In diesem Kontext wurden die folgenden Argumente genannt:

- Bestimmte Entwicklungen im FinTech-Bereich könnten nicht unter derzeit bestehendes Recht subsumiert werden. Blockchainbasierte Anlagen etwa seien möglicherweise nicht mit dem bestehenden Instrumentarium des Kapitalmarktrechts regelbar, da man sie so gestalten könne, dass es entweder Finanzinstrumente seien oder auch nicht.
- Ein Befragungsteilnehmer verwies darauf, dass die Kundinnen und Kunden regulatorisch befähigt werden müssten, die Souveränität über ihre Daten zurückzuerhalten.
- Für eine FinTech-spezifische Regulierung spreche auch, dass für technologiegetriebene Unternehmen ein Level Playing Field hergestellt werden müsse. Beispielsweise mache das Schriftformerfordernis vielen Entwicklungen aus der digitalen Welt das Leben schwer. Eine FinTech-Regulierung müsse daher technologieneutral und technologieoffen sein. Beispielsweise gebe es keine Regulierung, wenn Anlagedaten händisch vorselektiert werden, sondern nur, wenn dies automatisiert und digital erfolgt.

Abbildung 5.2: Antworten auf die Frage nach Wettbewerbsverzerrung durch BaFin und Gewerbeordnung.

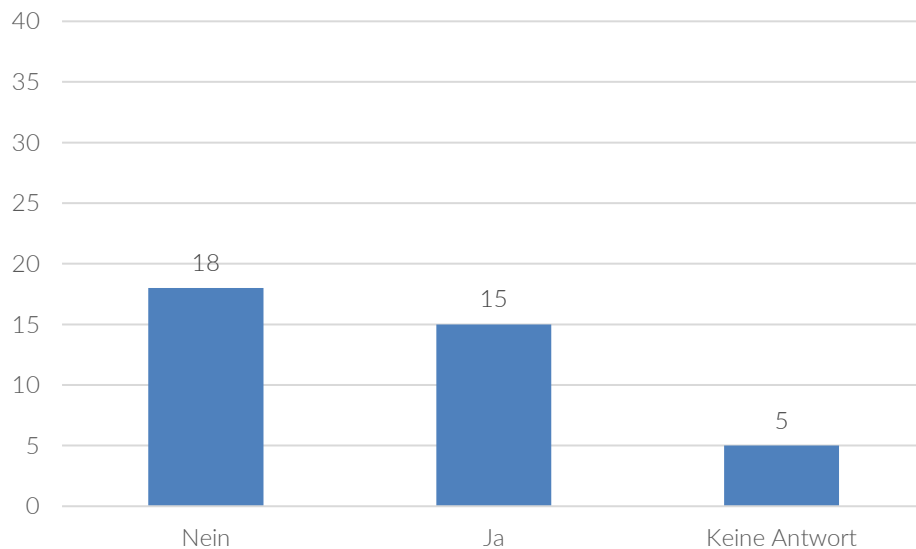


Abbildung 5.2 gibt die Antworten auf die Frage wieder, ob die Aufsicht durch BaFin oder Gewerbeordnung zu einer systematischen Wettbewerbsverzerrung zwischen Banken und FinTechs führt (Frage 6 im Appendix A.2). Bei dieser Frage waren sich die Befragungsteilnehmer sehr uneinig, fünf wollten sich gar nicht äußern, 15 bejahten die Frage und 18 verneinten sie. Es wurde häufig argumentiert, dass Banken und FinTechs für die gleiche Geschäftstätigkeit zwar nicht unterschiedlich reguliert würden, FinTechs aber ihr Geschäftsmodell so definieren und entwickeln würden, dass dieses nicht unter die BaFin-Aufsicht falle. FinTechs würden die Geschäfte so wählen, dass eine BaFin-Aufsicht vermieden werden könne, weil die damit einhergehenden Fixkosten zu hoch seien. Ein Grund für die aufsichtsrechtliche Trennung läge darin, dass FinTechs bewusst nur bestimmte Geschäfte tätigten und damit nicht unter die BaFin-Aufsicht fielen. Banken hingegen fielen aufgrund der Diversität und des Umfangs des eigenen Geschäfts in der Regel unter die Aufsicht der BaFin. Das Gewerberecht sei im Vergleich zur BaFin-Aufsicht deutlich weniger strikt. In der Folge würden Banken viel stärker geprüft.

Eine Konsequenz aus der BaFin-Aufsicht sei, dass man die eigenen Bankssysteme sehr gut kennen müsse. Problematisch sei dabei, dass man z.B. bei einer EZB-Prüfung die Fachbegriffe auch auf Englisch beherrschen müsse.

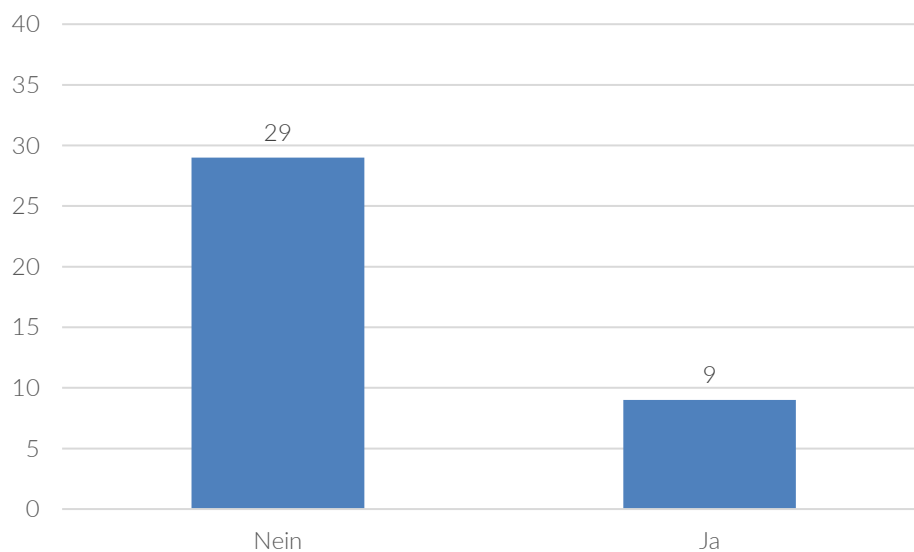
Als Beispiele für die ungleiche Behandlung wurden Crowdfunding und Robo Advice aufgeführt.

- Crowdfunding-Portale fielen in Deutschland unter die Gewerbeordnung, in Frankreich z.B. unter die Finanzaufsicht.
- Robo-Advice-Unternehmen operierten in Deutschland häufig ohne Banklizenz, obwohl diese nach Ansicht einiger der befragten Juristen erforderlich wäre.



Relevant seien vor allem auch die Unterschiede in den Ausnahmeregelungen. So gelte bei Wertpapieren beispielsweise eine Ausnahme von der Prospektpflicht bis zu 100.000 EUR, während bei Vermögensanlagen Ausnahmen bis zu 2.500.000 Mio. Euro gelten würden. Als Vorschlag wurde vorgebracht, dass sich FinTech-Unternehmen zumindest bei der BaFin melden müssten, damit diese den Überblick über den Markt behalten könne. Ähnliche Anforderungen gebe es beispielsweise für Crowdfunding-Portale und Unternehmen in Frankreich und Italien. Fraglich sei zudem, ob auch Banken FinTech-Start-ups gründen könnten, die in den Genuss der gleichen Ausnahmen kämen, oder ob diese dann vollreguliert würden.

Abbildung 5.3: Antworten auf die Frage nach unterschiedlicher Regulierung von FinTechs und Banken.



Zuletzt gibt Abbildung 5.3 die Antworten auf die Frage wieder, ob Banken und FinTechs für die gleiche Geschäftstätigkeit anders reguliert werden (Frage 7 im Appendix A.2).

Während die Frage, ob eine Aufsicht durch BaFin oder Gewerbeaufsicht zu einer Wettbewerbsverzerrung zwischen FinTechs und Banken führt, noch von über der Hälfte der Befragten bejaht wurde, gab weniger als ein Drittel der Befragten an (neun Nennungen), dass Banken und FinTechs für die gleiche Geschäftstätigkeit anders reguliert würden. Dieses Ergebnis resultiert laut einigen Befragten aus der Tatsache, dass FinTechs ihre Geschäftsmodelle entsprechend anpassen, um nicht unter die BaFin-Aufsicht zu fallen. Ausschlaggebend sei, dass die Regulierung an Tätigkeiten und Geschäfte, d.h. Unternehmen, die bestimmten Tätigkeiten ausüben, und nicht an die Größe oder Geschäftsmodelle der Unternehmen anknüpfe.

Unterschiede bei der Regulierung wurden vor allem in folgenden Bereichen genannt:

- Am häufigsten wurde genannt, dass es eine ungleiche Regulierung zwischen Banken und Zahlungsauslösediensten bzw. Kontoinformationsdiensten gegeben habe, diese aber mit Einführung und Umsetzung der Zweiten Zahlungsdiensterichtlinie weitestgehend abgeschafft worden sei (fünf Nennungen).
- Des Weiteren wurde darauf verwiesen, dass es Unterschiede im Bereich Datenschutz und Datensicherheit zwischen Banken und FinTechs gebe.

- Die Systeme der Banken müssten strengere Auflagen erfüllen und die Kundendaten wären bei den FinTechs weitestgehend ungeschützt.
- Auch hätten FinTechs oft keine redundanten Systeme, wie sie Banken betreiben würden.
- Das Veritätsrisiko sei bei FinTechs viel ausgeprägter. Eine Bank müsse nachweisen, dass eine Kundin oder ein Kunde eine Forderung hat, und gegen wen. Beim Crowdfunding wisse man dies häufig nicht. Die Kopie eines Vertrags reiche dabei nicht aus. Die Bank müsse den Käufer identifizieren und in der Lage sein, den Endkunde einschätzen zu können. Dafür brauche man IT-Systeme und am Ende Bilanzen desjenigen, der z.B. einen Sattelschlepper kauft.
- Unterschiede gebe es auch in den Anforderungen der Compliance, der Eigenhändigkeit der Identifikation und bei Geldwäschethemen.
- Ein Experte meinte, es gebe mittlerweile einen Regulierungswettbewerb um mitunter laxere Standorte für eine bestimmte Tätigkeit. Die Schweizer Aufsicht etwa sei sehr darum bemüht, Initial Coin Offerings (ICOs) nicht als Wertpapier anzusehen, um diese in der Schweiz anzusiedeln. Bei anderen Aktivitäten, die sich noch im Teststatus befinden oder politisch gefördert werden sollen, würden die Regulierungsbehörden mancherorts ein Auge zudrücken. Beispielhaft für diese „wohlwollende“ Regulierung stehe das Crypto Valley im Schweizer Kanton Zug (<https://cryptovalley.swiss>). Wichtig sei zudem, dass auch die Rechtsdurchsetzung bei Banken und FinTechs gleich gehandhabt werde. ICOs würden aber bislang viel laxer behandelt. Insbesondere bei ICOs seien sich manche FinTechs gar nicht bewusst, dass sie reguliert seien.

Insgesamt halten wir fest, dass es Hinweise auf kleinere regulatorische Vorteile für FinTechs gibt. Andererseits können FinTechs auch Nachteile durch eine ungleiche Regulierung erfahren. Als Beispiel können die von der Europäischen Bankenaufsichtsbehörden vorgelegten Regulatory Technical Standards für die Umsetzung der Zweiten Zahlungsdiensterichtlinie dienen (European Banking Authority, 2017). Hier kam es zu einer gewissen Ungleichbehandlung, weil die Banken und nicht die FinTechs die Standards für Schnittstellen definieren dürfen (siehe dazu auch Haddad & Hornuf, 2018).

Zusammenfassend ergeben sowohl unsere eigenen Erkenntnisse als auch die Experteninterviews und die Forderungen des FinTechRats ein klares Bild: Eine weitere Regulierung vieler Details rund um FinTechs erscheint notwendig. Dies gilt insbesondere für Aspekte des Datenschutzes und der Datensouveränität als auch hinsichtlich der Tatsache, dass die Gesetzgebung und die Aufsichtsbehörden unbedingt mit den technischen Entwicklungen Schritt halten müssen.

## 6 EINE ZUSAMMENFASSUNG IN ZEHN THESEN

Abschließend fassen wir die Ergebnisse der vorliegenden Studie in Form von zehn Thesen zusammen. Diese Thesen basieren sowohl auf der Auswertung der Datenschutzerklärungen in Deutschland tätiger FinTechs als auch auf der Auswertung der Experteninterviews sowie den in den vorangegangenen Kapiteln geführten theoretischen und empirischen Argumentationen. Deshalb werden die Thesen an dieser Stelle nicht mehr ausführlich begründet, sondern lediglich kurz erläutert.

*These 1: Eine spezifische Regulierung für FinTechs erscheint nicht sinnvoll, wohl aber eine Anpassung bestehender Regelungen an die Digitalisierung der Finanzdienstleistungen.*

Eine Sandbox-Lösung wird zwar von manchen Vertretern der FinTechs gefordert, jedoch erscheint diese nach Abwägen aller Aspekte nicht als zwingend nötig. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Aspekten im Kontext von digitalen Finanzdienstleistungen, die einer genaueren Regulierung bedürfen. Zuvorderst ist hier die Forderung zu nennen, die geltenden Regeln zügig und in regelmäßigen Intervallen an den technischen Fortschritt anzupassen. Des Weiteren entstehen gegenwärtig noch bei manchen FinTech-Unternehmen dahingehend Probleme, dass bestehende Regulierungsvorschriften teilweise nicht ausreichend überwacht werden, etwa bei der geschickten Umgehung von gewissen Lizenzerfordernissen.

*These 2: Big Data spielt im FinTech-Bereich zwar aktuell eine gewisse Rolle, jedoch in den meisten Fällen keine sehr große.*

Zweifelsohne existieren diverse Anwendungen von Big Data im FinTech-Bereich. Allerdings werden diese nur von wenigen FinTechs in einer Art und Weise eingesetzt, als dass sie als entscheidender Bestandteil des Geschäftsmodells gesehen werden könnten. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass einfache Finanzdaten für viele Geschäftsmodelle bereits eine sehr große Aussagekraft haben. Zahlreiche FinTechs nutzen sogar überhaupt keine Big Data Analytics. Darüber hinaus gibt es einige wenige FinTechs, die tatsächlich eine Big-Data-Anwendung wie etwa ein auf Big Data beruhendes Kredit-Scoring-Modell als basalen Bestandteil ihres Geschäftsmodells nutzen. Diese haben ihren Sitz in Deutschland, vergeben die Kredite aber vor allem im Ausland.

*These 3: Fast alle deutschen FinTechs sammeln in gewissem Umfang Daten ihrer Nutzerinnen und Nutzer, was zwar in den Datenschutzerklärungen explizit erwähnt wird, aber von den Nutzerinnen und Nutzer durch eine Einwilligung alternativlos akzeptiert wird.*

Ein Großteil der FinTechs verarbeitet personenbezogene oder personenbeziehbare Daten. Die Mehrzahl der FinTechs informiert darüber in Datenschutzerklärungen. Ein Großteil der FinTechs gibt personenbezogene oder personenbeziehbare Daten zudem an Dritte weiter. Dabei bleibt bei vielen FinTechs der daraus gewinnbare Kundennutzen, etwa im Sinne einer Big-Data-Anwendung, unklar. Jedoch sehen sich die meisten Kunden mit dem Problem konfrontiert, die Datenschutzerklärung akzeptieren zu müssen, um das FinTech-Angebot nutzen zu können. Es gibt Hinweise darauf, dass viele Nutzerinnen und Nutzer die Datenschutzerklärungen nicht im Detail lesen und rezipieren.

*These 4: Die von den FinTech-Unternehmen erstellten Datenschutzerklärungen geben in der Mehrheit der Fälle nicht abschließend an, welche Daten verarbeitet und an wen diese weitergeleitet werden.*

Laut der im Jahr 2018 in Kraft tretenden DSGVO soll über die Verarbeitung der personenbezogenen Daten der Nutzerinnen und Nutzer in einer nachvollziehbaren Art und Weise informiert werden. Die FinTech-Unternehmen geben in den Datenschutzerklärungen allerdings nur selten abschließend an, welche Daten gesammelt und an wen welche Daten weitergegeben werden. Häufig beschränken sich die FinTech-Unternehmen auf Beispiele oder eine Legaldefinition, was personenbezogene Daten sind. Da die verarbeiteten Daten in einigen Fällen sehr umfangreich sind und die Datenschutzerklärung bei einer abschließenden Auflistung sehr lang werden kann, könnte hier eine Standardisierung bei der Darstellung der Informationen helfen.

*These 5: Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten durch Dritte sollte durch die FinTech-Unternehmen transparent und abschließend dargelegt werden.*

Bei der Nutzung von Diensten Dritter verweisen die FinTech-Unternehmen häufig darauf, dass sie die Verarbeitung der Daten durch Dritte weder verhindern können noch die von Dritten gesammelten Daten genau bestimmen können. Stattdessen wird auf die Informationen auf den Internetseiten der jeweiligen Dritten verwiesen. Diese Vorgehensweise stellt für die Nutzerinnen und Nutzer einen großen Aufwand dar, da einige Unternehmen bis zu 19 Webtracking- und Werbedienste nutzen und zudem Social Plugins einbinden. Die ökonomisch effizientere Lösung wäre, dass die FinTech-Unternehmen die von Dritten verarbeiteten Daten abschließend für die Nutzerinnen und Nutzer auflisten und nicht jede Nutzerin oder jeder Nutzer für sich herausfinden muss, welche Dienste Dritter verwendet werden und welche Daten diese wiederum verarbeiten.

*These 6: Durch Kooperationen zwischen Banken und FinTechs entsteht zumindest für diese beiden Parteien und in der Regel die Kundinnen und Kunden ein Mehrwert.*

Aus theoretischer Sicht ist diese Erkenntnis zunächst trivial, da nur dann Kooperationen zustande kommen sollten, wenn beide Seiten davon profitieren. In der Praxis können aber Kooperationen auch daran scheitern, dass sich der Mehrwert nicht so einstellt, wie er vorher zu erwarten gewesen war. Zudem sind manche Kooperationen aus Sicht der Banken vor dem Hintergrund zu sehen, dass diese bereits akzeptiert haben, durch die FinTechs bisherige Vorteile oder ökonomische Renten zu verlieren. Beispielhaft wäre eine Kooperation mit einem Robo-Advice-FinTech zu nennen, das der Bank unter Umständen vermögende Kundinnen und Kunden abwirbt, an deren Anlageberatung bisher mehr zu verdienen war als über die Provision durch den Robo Advisor.

*These 7: FinTechs sind überwiegend nicht auf die Kundendaten angewiesen, die bislang durch Banken verarbeitet werden, um ein nachhaltiges Geschäftsmodell betreiben zu können, wohl aber darauf, ihren Kunden einen nachhaltigen Mehrwert zu bieten.*

Gewisse Kundendaten, die Banken vorhalten, sind für manche FinTechs im Payment-Bereich zwingend erforderlich, um ihre Dienstleistung auszuführen. Darauf wurde auch von einigen Expertinnen und Experten hingewiesen. Sie werden aber entweder von den Kundinnen und Kunden freiwillig an das FinTech übermittelt oder müssen ohnehin im Rahmen der Zweiten Zahlungsdiensterichtlinie durch Banken nach Einwilligung der Kundinnen und Kunden weitergegeben werden. Dennoch ist anzunehmen, dass die Geschäftsmodelle vieler FinTechs nicht nachhaltig funktionieren werden, weil

der Kundennutzen als nicht ausreichend groß wahrgenommen wird. Bereits jetzt haben einige der vor wenigen Jahren gegründeten FinTechs ihre Geschäftstätigkeit wieder eingestellt.

*These 8: Langfristig wird es nicht mehr die etablierten Finanzinstitute auf der einen Seite und die FinTechs als Gegenspieler auf der anderen Seite geben, sondern unterschiedliche Finanzdienstleistungen werden durch eine Vielzahl an Akteuren angeboten.*

Bereits heute existieren feste Kooperationen und manche erfolgreiche FinTechs werden selbst zu Banken oder etablieren eine feste Kooperation mit einer Bank. Auch Banken bieten mittlerweile FinTech-Dienstleistungen an, wie z.B. Sofortbezahlungsfunktionen oder Robo Advice. Viele FinTechs werden scheitern, einige aber auch ihren Platz behaupten und wachsen. Es können auch weiterhin neue FinTechs auf dem Markt erscheinen. Zudem treten die großen digitalen Konzerne wie Alipay, Amazon, Apple, Facebook und Google nach und nach in den FinTech-Markt ein. Auch sie können am Ende wie eine Bank oder ein etabliertes FinTech agieren. In Summe wird es viele digitale Finanzdienstleistungen geben, die von jungen oder etablierten Unternehmen aus der Finanz- oder Technologiebranche angeboten werden, die mit Bank- und/oder Vermögensverwalterlizenz operieren oder ggf. auch nur Bankdienstleistungen via API-Banking weitervermitteln.

*These 9: FinTechs können Privatpersonen oder kleinen Unternehmen einen zusätzlichen Zugang zu Fremdkapital verschaffen.*

Offensichtlich gibt es einige FinTechs, die sich darauf spezialisiert haben, Personen und Unternehmen, die ansonsten einen schlechten Zugang zu Fremdkapital haben, Kredite und Kreditsubstitute anzubieten. Durch diese findet möglicherweise eine effiziente Erweiterung des Fremdkapital-Marktes statt, der auch einen volkswirtschaftlichen Mehrwert erwarten lässt, allerdings noch einen sehr geringen Umfang aufweist. Diese Entwicklung sollte dennoch im Hinblick auf Fehlentwicklungen beobachtet werden, insbesondere wenn institutionelle Investoren auf den Markt treten und Kredite in intransparenten Verfahren verbrieft werden.

*These 10: Noch genießen die Banken häufig ein größeres Vertrauen bei den Kunden als FinTechs. Dies hängt aber vom Alter der Kundinnen und Kunden sowie von den jeweiligen Finanzdienstleistungen ab und wird zudem mit der Zeit weniger.*

Dieser Befund konnte aus der Expertenbefragung relativ klar abgeleitet werden. Das Vertrauen gegenüber Banken und FinTechs scheint altersabhängig zu sein, weshalb die Älteren demnach Banken noch ein höheres Vertrauen entgegenbringen, jüngere Personen, insbesondere die Digital Natives, dies aber eher weniger tun. Daher ist es nur eine Frage der Zeit, bis dieses Vertrauen mehrheitlich eher zu FinTechs oder TechFins hinüberwechseln könnte, sofern die Banken nicht entsprechend gegensteuern.

# APPENDIX

## A.1 LISTE DER EXPERTEN

Adelt, Marco, Dr. (CEO, Clark)

Bajorat, André Marseille (CEO, figo)

Bartz, Chris (CEO & Co-Founder, Elinvar)

Berenberg-Consbruch, John von (CEO, Valendo)

Bertsch, Christoph, Ph. D. (Research Division, Schwedische Zentralbank)

Böringschulte, Kai (CEO & Gründer, Compeon)

Conreder, Christian, Dr. (Associate Partner, Rödl & Partner)

Dautzenberg, Kirsti, Dr. (Teamleiterin Marktwächter Digitale Welt, Verbraucherzentrale Bundesverband)

Dietze, Doris (Referatsleiterin Digitale Finanztechnologien, Zahlungsverkehr und Finanzsanktionen (VIIA3b), Bundesministerium der Finanzen)

Eichler, Carolyn (Juristische Referentin bei der Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit)

Fiedler, Ingo, Dr. (Research Director Blockchain Research Lab, Universität Hamburg)

Heist, Alexander (N.N.)

Kempf, Stefan (CEO, Elbe Finanzgruppe)

Kladny, Timo (Vorstand, betterplace.org)

Klein, Gerald (CEO & Gründer, growney)

Klöhn, Lars, Prof. Dr. (Humboldt-Universität zu Berlin)

Leichsenring, Hansjörg, Dr. (Unternehmensberater und Interimsmanager, Der Bank-Blog)

Mayer-Wanders, Ursula (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht)

Möslein, Florian, Prof. Dr. (Philipps-Universität Marburg)

Moukabary, Gamal, Dr. (CEO, Co-Founder, bonify)

N.N. (Teamleiterin oder Teamleiter Internet Solutions einer großen deutschen Bank)

Natusch, Ingo, Dr. (Fachbereichsleiter PBK Prüfungs- und Beratungsgesellschaft für das Kreditwesen, Prüfungsverband deutscher Banken)

Nießner, Stefan (Bankenaufsicht, Deutsche Bundesbank)

Oehler, Andreas, Prof. Dr. (Universität Bamberg)

Omlor, Sebastian, Prof. Dr. (Philipps-Universität Marburg)

Penzel, Hans-Gert, Prof. Dr. (Geschäftsführer, ibi research an der Universität Regensburg)

Pöschl, Patrick (Gründer, Scalable Capital)

Puschmann, Thomas, Dr. (Leiter, Swiss FinTech Innovation Lab)

Rathmann, Birgit (Prokuristin, Abteilungsleiterin Kundenbetreuung, VR-NetWorld)

Röder, Roland, Dr. (Vertriebsleiter & Direktor, Frankfurter Sparkasse)

Sandler, Guido, Dr. (CEO & Vorstand, Bergfürst)

Schmütsch, Jan Peter, Dr. (Projektleiter, Boston Consulting Group)

Schobert, Franziska, Dr. (Zentralbereich Märkte, Grundsatzfragen des geldpolitischen Instrumentariums, Deutsche Bundesbank)

Scholz, Peter, Prof. Dr. (Hamburg School of Business Administration)

Schulz, Sebastian (Leiter Rechtspolitik & Datenschutz, Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V.)

Stavreva, Nevena (Head of Business Development, eCollect)

Thielmann, Sebastian (Leiter Strategie und Grundsatzfragen, Ostsächsische Sparkasse Dresden)

Wendelberger, Christoph (Gruppenleiter Projekte & Prozesse, ebase)

Winter, Heike, Dr. (Leiterin Bereich Massenzahlungsverkehr im Zentralbereich Zahlungsverkehr und Abwicklungssysteme, Deutsche Bundesbank)

Zetzsche, Dirk, Prof. Dr. (Université du Luxembourg, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf)

## A.2 FRAGEN DER EXPERTENINTERVIEWS

### Themenkomplex 1: Kooperation zwischen Banken und FinTechs

1. Entsteht ein dauerhafter Mehrwert durch Kooperationen zwischen Banken und FinTechs? Wenn ja, welcher? Wenn ja, für wen: Banken, FinTechs, Volkswirtschaft?
2. Sollen Banken ihre bisherigen Geschäftsbereiche bzw. ihre bisherige Wertschöpfung ausweiten, beibehalten oder verringern? Wenn ausweiten oder verringern, welche?
3. Welche Wertschöpfung sollte ein FinTech selbst erbringen und welche outsourcen?
4. Welche allgemeinen technischen Innovationen (nicht Geschäftsmodell) haben FinTechs bislang hervorgebracht?

### Themenkomplex 2: FinTechs und Regulierung

5. Bedarf es einer spezifischen, auf FinTechs abgestimmten Regulierung?
6. Führt die Aufsicht durch BaFin oder Gewerbeordnung zu einer systematischen Wettbewerbsverzerrung zwischen Banken und FinTechs?
7. Werden Banken und FinTechs für die gleiche Geschäftstätigkeit anders reguliert? Falls ja, entsteht daraus eine Asymmetrie der Wettbewerbssituation?

### Themenkomplex 3: FinTechs und Datenschutz

8. Welche Datenschutzrisiken entstehen durch FinTechs?
9. Wie wird der Datenschutz bei FinTechs umgesetzt (Compliance-Abteilung, Chief Digital Officer)?
10. Haben deutsche Banken gegenüber FinTechs einen Vertrauensbonus bei den Kunden hinsichtlich Datenschutz?

### Themenkomplex 4: FinTechs und Big Data

11. Welche Einsatzfelder und Anwendungen für Big Data gibt es bei FinTechs?
12. Gibt es rechtliche und ökonomische Einschränkungen für Big Data bei FinTechs? Wenn ja, welche?

### Themenkomplex 5: Nachhaltigkeit der FinTech-Geschäftsmodelle

13. Sind FinTechs auf die Kundendaten der Banken angewiesen, um ein nachhaltiges Geschäftsmodell betreiben zu können? Wenn ja, welche FinTechs und welche Kundendaten?
14. Spielt das Vertrauen bzw. Misstrauen der Kunden gegenüber den etablierten Finanzinstituten eine Rolle, wenn sie sich für einen Anbieter einer Finanzdienstleistung (FinTech oder Bank) entscheiden? Für welche Finanzdienstleistungen gilt das?

### Themenkomplex 6: FinTechs und der Zugang zu Fremdkapital

15. Sprechen (manche) FinTechs mit ihrem Angebot bewusst Unternehmen und Kunden an, die im Bankensystem nur schlecht an Fremdkapital kommen?



## A.3 WEITERE TABELLEN

Anbieter	Gebühr p.a.	Mindestanlage	Sparplan
Easyfolio	0,95%–1,86%	0 EUR	ab 10 EUR
Fintego	0,45%–0,95%	2.500 EUR	ab 50 EUR
Ginmon	0,39%	1.000 EUR	ab 50 EUR
Growney	0,39%–0,99%	0 EUR	ab 0 EUR
Investify	1%	5.000 EUR	ab 50 EUR
Liqid	0,5%–0,9%	100.000 EUR	nein
Quirion	0,48%–0,88%	10.000 EUR	ab 100 EUR
Scalable	0,75%	10.000 EUR	ab 0 EUR
Sutorbank	1%–1,65%	5.000 EUR	ab 100 EUR
United Signals	0,29%–0,49%	2.000 EUR	ab 0 EUR
Vaamo	0,49%–0,79%	10 EUR	ab 10 EUR
Visualvest	0,6%	500 EUR	ab 25 EUR
Whitebox	0,35%–0,95%	5.000 EUR	ab 5 EUR
Wüstenrot	0,45%–0,95%	2.500 EUR	ab 50 EUR

Tabelle a.1: Konditionen von deutschen Robo-Advice-Unternehmen.

Quelle: Homepages der Unternehmen, Stand: Februar 2018.

## LITERATURVERZEICHNIS

- Anand, V., & Shah, S. (2017). *Regulatory Sandbox: Making India a Global Fintech Hub*. Gurgaon: Deloitte.
- Bachmann, R., Kemper, G., & Gerzer, T. (2014). *Big Data - Fluch oder Segen?* Heidelberg et al.: mitp.
- BaFin (2016). *Automatisierte Finanzportfolioverwaltung*. Abgerufen am 27.02.2018, URL: [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Finanzportfolioverwaltung/finanzportfolioverwaltung\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Finanzportfolioverwaltung/finanzportfolioverwaltung_node.html).
- Bankenverband (2017). *Peters: Banken punkten bei Datensicherheit*. Abgerufen am 13.02.2108, URL: <https://bankenverband.de/newsroom/presse-infos/peters-banken-punkten-bei-datensicherheit/>.
- Baron, P. (2013). *Big Data für IT-Entscheider: Riesige Datenmengen und moderne Technologien gewinnbringend nutzen*. München: Hanser.
- Ben-Shahar, O., & Schneider, C. (2014). *More than you wanted to know: The failure of mandated disclosure*. Princeton: Princeton University Press.
- Bertsch, C., Hull, I., Qi, Y., & Zhang, X. (2017). The Role of Trust in Online Lending. *Sveriges Riksbank Working Paper Series, Nr. 346*.
- Bitkom (2016). *Verbraucher vertrauen in Finanzfragen auf Online-Portale*. Abgerufen am 13.02.2018, URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Verbraucher-vertrauen-in-Finanzfragen-auf-Online-Portale.html>.
- Brandl, B., & Hornuf, L. (2017). Where Did FinTechs Come from, and Where Do They Go? The Transformation of the Financial Industry in Germany after Digitalization. *SSRN Working Paper*, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3036555](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3036555).
- Buchanan, J. M. (1989). *Liberty, Market and State: Political Economy in the 1980s*. New York: New York University Press.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2014). *M 2.488 Web-Tracking*. Abgerufen am 13.02.2018, URL: [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzKataloge/Inhalt/\\_content/m/m02/m02488.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzKataloge/Inhalt/_content/m/m02/m02488.html).
- Chamoni, P., & Gluchowski, P. (2017). Business Analytics – State of the Art. *Controlling & Management Review*, 61(4), 8–17.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Dapp, T.-F. (2015). *Fintech reloaded – Traditional banks as digital ecosystems: With proven walled garden strategies into the future*. Frankfurt am Main: Deutsche Bank research.
- Deutsche Bundesbank (2017). *Geldvermögensbildung und Außenfinanzierung in Deutschland im zweiten Quartal 2017: Geldvermögen und Verbindlichkeiten (unkonsolidiert)*. Abgerufen am 06.02.2018, URL: [https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/BBK/2017/2017\\_10\\_13\\_geldvermoegen\\_bestaende.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/BBK/2017/2017_10_13_geldvermoegen_bestaende.pdf?__blob=publicationFile).
- Dohms, H.-R. (2017). *Exklusiv: Verivox schluckt Outbank – und will jetzt Fintechs und Banken attackieren*. Abgerufen am 13.02.2018, URL: [Finanz-Szene.de: http://finanz-](http://finanz-Szene.de)

- szene.de/exklusiv-verivox-schluckt-outbank-und-will-jetzt-fintechs-und-banken-attackieren/.
- Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M., & Weber, M. (2017a). *FinTech in Germany*. Cham: Springer International Publishing.
- Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M., & Weber, M. (2018). Marktüberblick. In F. Möslein & S. Omlor (Hrsg.), *FinTech-Handbuch. Digitalisierung, Recht, Finanzen*. München: C.H.Beck.
- Dorfleitner, G., Leidl, M., Priberny, C., & Mosch, J. von (2013). What determines micro-credit interest rates? *Applied Financial Economics*, 23(20), 1579–1597.
- Dorfleitner, G., Priberny, C., Schuster, S., Stoiber, J., Weber, M., Castro, I. de, & Kammler, J. (2016). Description-text related soft information in peer-to-peer lending – Evidence from two leading European platforms. *Journal of Banking & Finance*, 64, 169–187.
- Dorfleitner, G., & Rad, J. (2017). Wie FinTechs den Factoring-Markt neu gestalten. *Corporate Finance*, 2017, 358–363.
- Dorfleitner, G., Rad, J., & Weber, M. (2017b). Pricing in the online invoice trading market: First empirical evidence. *Economics Letters*, 161, 56–61.
- Eck, W. A. (2017). Informationen rücken näher zusammen. *Bankmagazin*, 2017(7-8), 50–53.
- European Banking Authority (2017). *Final Report: Draft Regulatory Technical Standards on Strong Customer Authentication and common and secure communication under Article 98 of Directive 2015/2366 (PSD2)*. Abgerufen am 13.02.2018, URL: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1761863/Final+draft+RTS+on+SCA+and+CSC+under+PSD2+%28EBA-RTS-2017-02%29.pdf>.
- FinTechRat (2017). *Reformvorschläge von Mitgliedern des FinTechRats*. Abgerufen am 13.02.2018, URL: [http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Fintech/2017-12-01-Fintech-Reformvorschlaege-Download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Fintech/2017-12-01-Fintech-Reformvorschlaege-Download.pdf?__blob=publicationFile&v=1).
- Frien, B. (2017). *Gegner, Helfer, Partner: Fintechs und das Firmenkundengeschäft der Banken*. Frankfurt am Main: FRANKFURT BUSINESS MEDIA.
- Gimpel, H., Rau, D., & Röglinger, M. (2016). FinTech-Geschäftsmodelle im Visier. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 2016(3), 38–47.
- Godenrath, B. (2017). Robo-Rugby. *Börsen-Zeitung*, 30.12.2017, 34.
- Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017). Mittelstandsfinanzierung im Kontext von FinTech und Digital Finance. *Corporate Finance*, 2017, 327–332.
- Haddad, C., & Hornuf, L. (2018). The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants. *Small Business Economics*, im Druck.
- Handelsverband Deutschland (2017). *Handel digital: ONLINE-MONITOR 2017*. Berlin: HDE.
- Hornuf, L., Klöhn, L., & Schilling, T. (2018). Financial Contracting in Crowdfunding: Lessons from the German Market. *German Law Journal*, im Druck.
- Klöhn, L., & Hornuf, L. (2012). Crowdfunding in Deutschland: Markt, Rechtslage und Regulierungsperspektiven. *Zeitschrift für Bankenrecht und Bankwirtschaft*, 24, 237–266.

- Lerner, J., Baker, M., Speen, A., & Leamon, A. (2015). Financial patent quality: Finance patents after State Street. *Harvard Business School Working Paper*, 16-068.
- Lopez de Silanes Molina, F., McCahery, J., Schoenmaker, D., & Stanistic, D. (2015). *The European Capital Markets Study: Estimating the Financing Gaps of SMEs*. Amsterdam: Duisenberg School of Finance.
- McDonald, A. M., & Cranor, L. F. (2009). The cost of reading privacy policies. *I/S: A Journal of Law and Policy for the Information Society*, 4(3), 543–568.
- Moulliet, D., Stolzenbach, J., Bein, A., & Wagner, I. (2016). *Cost-Income Ratios and Robo-Advisory: Why Wealth Managers Need to Engage with Robo-Advisors*. Deloitte, URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/financial-services/Robo-Advisory-in-Wealth-Management.pdf>.
- Pollman, E., & Barry, J. M. (2017). Regulatory Entrepreneurship. *Southern California Law Review*, 90, 383–448.
- PwC (2016). *Wie profitabel ist das Privatkundengeschäft in Deutschland?* Abgerufen am 01.02.2018, URL: <https://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/assets/pwc-wie-profitabel-ist-das-privatkundengeschaeft-in-deutschland-2016.pdf>.
- Rohleder, B. (2015). *Datenschutz in der digitalen Welt*. Abgerufen am 15.02.2018, URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-PIs/2015/09-September/Bitkom-Charts-PK-Datenschutz-22092015-final.pdf>.
- Schwarz, T. (2015). *Big Data im Marketing: Chancen und Möglichkeiten für eine effektive Kundenansprache*. München: Haufe Lexware Verlag.
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285–305.
- Teece, D. J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, 40(3), 55–79.
- Tertilt, M., & Scholz, P. (2017). To Advise, or Not to Advise - How Robo-Advisors Evaluate the Risk Preferences of Private Investors. *SSRN Working Paper*, URL: <https://ssrn.com/abstract=2913178>.
- Thiele, C.-L., & Diehl, M. (2017). Kryptowährung Bitcoin: Währungswettbewerb oder Spekulationsobjekt: Welche Konsequenzen sind für das aktuelle Geldsystem zu erwarten? *ifo Schnelldienst*, 70(22), 3–6.
- Yan, J., Yu, W., & Zhao, J. L. (2015). How signaling and search costs affect information asymmetry in P2P lending: The economics of big data. *Financial Innovation*, 1(1), 19e.
- Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Barberis, J. N., & Arner, D. W. (2017). Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation. *Fordham Journal of Corporate & Financial Law*, 23(1), 31–103.
- Zetsche, D. A., Buckley, R., Arner, D., & Barberis, J. N. (2018). From FinTech to TechFin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance. *NYU Journal of Law & Business*, 14(1), im Druck.