

PETER SCHERER

Blockchain im Wertpapierbereich

*Schriften zum
Recht der Digitalisierung*

Mohr Siebeck

Schriften zum Recht der Digitalisierung

Herausgegeben von

Florian Möslein, Sebastian Omlor und Martin Will

4



Peter Scherer

Blockchain im Wertpapierbereich

Rechtsfragen der Nutzung von Distributed Ledger
Technology (DLT) bei Wertpapieren, ihrem Handel,
ihrer Abwicklung und ihrer Verwahrung

Mohr Siebeck

Peter Scherer (1958–2019); 1978–1980 Banklehre; Bankkaufmann bei der Effektenbank Warburg AG in Frankfurt; Studium der Rechtswissenschaft; 1985 Erstes jur. Staatsexamen in Frankfurt a. M.; 1988 LL.M. Indiana University, 1989 Zweites jur. Staatsexamen; Partner bei Pünder Volhard Weber & Axster (seit 2000 Clifford Chance), Co-Leiter des Bereichs „Banking & Capital Markets“; seit 2013 Dozent an der EBS Law School in Wiesbaden; seit 2014 Partner bei GSK Stockmann, Büro Frankfurt, Leiter der Sektorgruppe „Capital Markets“ und der GSK Brexit Task Force.

ISBN 978-3-16-158926-3 / eISBN 978-3-16-158927-0
DOI 10.1628/978-3-16-158927-0

ISSN 2700-1288 / eISSN 2700-1296 (Schriften zum Recht der Digitalisierung)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2020 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Gulde Druck aus der Times gesetzt, auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und von der Buchbinderei Spinner in Ottersweier gebunden.

Printed in Germany.

Für Marlies, Maximilian, Florian, Chap und alle anderen, die bei der Erstellung dieser Arbeit unter meiner Abwesenheit gelitten haben – oder vielleicht mehr noch unter meiner Anwesenheit.

Begleitende Vorworte

Die vorliegende Untersuchung wurde im Jahre 2018 von unserem Freund, Kollegen und Partner Peter Scherer, neben seiner Tätigkeit als Rechtsanwalt bei GSK Stockmann in Frankfurt, verfasst. Vorgesehen war, die Untersuchung an der juristischen Fakultät der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden als Dissertation einzureichen. Zu unserem tiefen Bedauern ist Peter Scherer kurz vor Fertigstellung der Untersuchung völlig unerwartet im Alter von nur 60 Jahren verstorben. Der formelle Abschluss seines Promotionsverfahrens war daher nicht mehr möglich. Sein plötzlicher Tod bleibt für uns in menschlicher wie fachlicher Hinsicht ein schmerzlicher Verlust.

Das Thema der Untersuchung „Blockchain im Wertpapierbereich“ begleitete Peter Scherer in den letzten Jahren intensiv. Er hat sich nicht nur durch seine Mitarbeit beim Bundesverband deutscher Banken e.V., sondern auch in seiner Mandatsarbeit vertieft mit dem Einsatz der Blockchain-Technologie im Finanzbereich beschäftigt. So hat Peter Scherer kurz vor seinem Tode noch die erste originär als Blockchain-Transaktion durchgeführte Wertpapieremission in Deutschland federführend beraten.

In seiner Untersuchung ordnet Peter Scherer nicht nur den Wertpapierhandel auf der Blockchain in den momentan geltenden Rechtsrahmen ein, sondern entwickelt auch Vorschläge für den deutschen und europäischen Gesetzgeber, wie dieser auf die technologischen Neuerungen im Bereich des Wertpapierhandels reagieren könnte.

Wir bedanken uns bei Peter Scherers Doktorvater, Herrn Prof. Dr. iur. Dr. phil. Martin Will, M.A., LL.M. (Cambridge) von der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden, für seine entgegenkommende, unkomplizierte Unterstützung bei der Veröffentlichung der Untersuchung. Ihm und den weiteren Herausgebern sei zudem für die Aufnahme der Untersuchung in die Schriften zum Recht der Digitalisierung des Mohr Siebeck Verlags gedankt.

Wir alle vermissen Peter Scherer schmerzhaft und freuen uns daher umso mehr, mit der Veröffentlichung dieses Buches zur Bewahrung seines Andenkens beizutragen.

Peter Scherer war ein inspirierender Mensch, dessen Tod auch an der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden eine in menschlicher und fachlicher Hinsicht große Lücke gerissen hat. Mit seiner Fähigkeit, neueste Rechtsentwicklungen, an denen er selbst oft federführend beteiligt war, ebenso mitreißend wie – trotz aller Komplexität – verständlich zu vermitteln, hat er Generationen von Studierenden an der EBS Law School für das öffentliche Wirtschaftsrecht begeistert.

Noch während seiner Tätigkeit als Partner bei Clifford Chance hielt er zunächst Vorlesungen zum öffentlichen Bank- und Kapitalmarktrecht in meinem Schwerpunktbereich zum deutschen, europäischen und internationalen öffentlichen Wirtschaftsrecht und trug damit maßgeblich dazu bei, dass aus diesem Schwerpunkt der EBS Law School mehrfach die landesbesten Juraabsolventinnen und -absolventen in Hessen hervorgegangen sind. Wenig später engagierte er sich dann auch in den von mir geleiteten Studienprogrammen für ausländische Studierende, zunächst im erfolgreichen EBS Law Summer on European Commercial Law und nach seinem Wechsel als Partner zu GSK Stockmann im dreimonatigen EBS Law Term on Transnational Commercial Law. Seine hoch innovativen Vorlesungen in englischer Sprache u. a. zum transnationalen Wertpapierrecht wurden so in keinem anderen Studienprogramm weltweit angeboten.

War Peter Scherers Engagement ein geradezu exemplarisches Beispiel für die die EBS Law School prägende enge Verzahnung von Wissenschaft und Praxis, entstand aus den anregenden Diskussionen, die wir über gemeinsame Interessensfelder wie die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Recht geführt haben, fast zwangsläufig ein Dissertationsprojekt zu Blockchain und Wertpapieren. Die von Peter Scherer Anfang 2019 nahezu vollendete Fassung, deren posthume Veröffentlichung von seinen Partnern und Mitarbeitern bei GSK Stockmann vorbildlich unterstützt wurde, bildet als Pionierleistung in einem Rechtsgebiet, dessen Bedeutung gerade exponentiell wächst, einen wegweisenden Band in der neuen Schriftenreihe des Verlags Mohr Siebeck zum Recht der Digitalisierung. Heutigen wie zukünftigen Forschergenerationen gewährt dieses Buch nicht nur unschätzbare Einblicke in die rapide Entwicklung eines neuen Rechtsgebiets, sondern belegt auch eindrucksvoll den prägenden Einfluss, den Peter Scherer auf dessen Genese ausgeübt hat.

Wiesbaden, im Sommer 2019

Prof. Dr. Dr. Martin Will

Vorwort

Die vorliegende Untersuchung lag der EBS Law School der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden im Wintersemester 2018/2019 als Dissertation vor. In ihrem Kern wurde die Arbeit im August 2018 fertiggestellt, aber im Januar 2019 noch einmal aktualisiert. Rechtsprechung und Literatur danach sind nur vereinzelt berücksichtigt.

Ihre Ausgangspunkte waren zum einen zahlreiche und langjährige Diskussionen, insbesondere im Autorenkreis des Beck'schen DepotG-Kommentars, zur Zukunft des Wertpapierrechts und zum anderen zwischen 2016 und 2018 die Mitarbeit im Blockchain-Arbeitskreis der Deutschen Kreditwirtschaft (DK). Allen an diesen Gesprächen Beteiligten sei hier herzlich gedankt.

Mein größter Dank aber gilt meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. iur. Dr. phil. Martin Will, M.A., LL.M. (Cambridge) von der EBS Law School in Wiesbaden, ohne dessen stete Ermutigungen und Förderung diese Untersuchung so nie entstanden wäre.

Ohne die fleißige, geduldige und zuverlässige Sekretariatsunterstützung durch Antje Seferovic und Paquita Montalban wäre aus dem Projekt dieser Untersuchung ganz bestimmt nichts geworden. Auch Ihnen daher herzlichsten Dank.

Schließlich, wie sich schon aus der voranstehenden Widmung zeigt, möchte ich mich bei meiner Familie für ihre übermenschliche Geduld mit mir ganz allgemein, aber insbesondere während der Zeit der Erstellung dieser Arbeit bedanken. Dieser Dank schließt insbesondere auch unseren Labrador-Retriever Chap mit ein, denn niemand sonst musste sich in vielen nächtlichen, wenn auch etwas einseitigen Gesprächen vorab so viel von dieser Arbeit anhören.

Frankfurt am Main, im Februar 2019

Peter Scherer

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX
Abkürzungsverzeichnis	XVII
<i>A. Worum es geht</i>	<i>1</i>
I. Neue Technologie	1
II. Wertpapiere	5
III. Recht	7
IV. Prüfungsaufbau	8
<i>B. Traditionelle Wertpapiere und ihr Handel</i>	<i>9</i>
I. Wertpapiere	9
1. Formen	10
2. Inhalt	11
3. Verwahrung	11
4. Übertragung und Belastung	12
5. Wertpapierbegriffe	12
II. Anwendbares Recht	19
III. Deutsches Depotrecht	20
1. Gesetzeszweck	21
2. Erfasste Wertpapiere	21
3. Inhaber-, Order- und Rektapapiere	22
a) Inhaberpapiere	22
b) Orderpapiere	23
c) Rektapapiere	24
4. Sammelverwahrung und Sonderverwahrung	24
a) Sonderverwahrung	25
b) Sammelverwahrung	27
5. Globalurkunden	32
a) Definition	32
b) Technische Globalurkunden	34
c) Interimistische Globalurkunden	34

d) Dauer-Globalurkunden	35
e) Globalaktien	36
f) Neue Globalurkunden	37
6. Wertrechte	38
7. Wertpapiersammelbank und Girosammelverwahrung	41
8. Wertpapierrechnung	43
a) Sonderbedingungen	44
b) Grenzüberschreitender Effekten giroverkehr	46
c) Verfügungen über WR-Gutschrift	47
d) Zwischenergebnis	47
9. Weitere Vorschriften des DepotG	48
10. Zwischenergebnis	50
IV. Verfügungen über und Belastungen von Wertpapiere(n)	50
1. Zivilrecht	51
a) Einigung	52
b) Besitzübertragung	54
c) Buchungen	58
d) Zeitpunkt der Besitzumstellung	59
2. Depotrecht	60
a) § 18 DepotG	61
b) § 24 DepotG	62
3. Belastungen	63
a) Zivilrecht	64
b) Depotrecht	65
V. Zwischenergebnisse	67
VI. Grenzüberschreitende Sachverhalte und supranationale Reformbemühungen	70
1. Nationale Regeln	72
a) Spezialkollisionsnorm § 17a DepotG	72
b) Grenzüberschreitender Sammelbestand	73
c) Wertpapierrechnung	74
2. Internationale Regeln	75
a) Rechtswahl	75
b) Gerichtsstand	76
3. Probleme bei Wertpapieren	78
4. Reformbemühungen	80
a) EU-Gesetzgebung	80
b) Haager Wertpapierübereinkommen	83
c) Genfer Wertpapierübereinkommen	85
d) Künftiges EU-Recht	87

5. Zwischenergebnis	88
<i>C. Die DLT/Blockchain-Entwicklung</i>	<i>91</i>
I. Einleitung	91
II. Was ist DLT?	92
1. Dezentrale Datenspeicherung	93
2. Kryptographie	94
3. Hashwert und Blockchain	95
4. „Double Spending“ und Konsens	96
5. Öffentliche und private Blockchains	99
a) Öffentliche Blockchains	99
b) Private Blockchains	99
c) Plattformen	100
III. Smart Contracts	102
IV. Tokens	104
1. Begriff	104
2. ICOs	105
3. Formen von ICOs	108
a) Currency Tokens/Coins	109
b) Utility Tokens	109
c) Asset Tokens	110
4. Regulatorische Einordnung	110
a) Finanzinstrumente u.v. a.	111
b) Erlaubnispflichten	114
c) Folgepflichten	116
5. Zwischenergebnis	117
V. Anwendungsfelder	118
VI. DLT in der aktuellen Wertpapierpraxis	121
VII. Die Zukunft?	125
<i>D. DLT/Blockchains im Wertpapierrecht</i>	<i>127</i>
I. De lege lata	127
1. Krypto-Wertpapiere/Asset Tokens	128
2. Digitale Rechte	129
3. Keine Wertpapiere	130
4. Analoge Wertpapiere in der Blockchain	132
5. Blockchain-Handel	133
6. Weiterer Rechtsrahmen	134
a) Signatur	134

b) Vertragsschluss	135
c) Anwendbares Recht	137
d) Gerichtsstand	138
e) Anspruchsdurchsetzung	138
f) Haftung	139
g) Insolvenzrecht	141
h) Steuerrecht	141
i) IT-Sicherheit	142
j) Datenschutz	143
7. AktG	145
8. SchVG	146
9. Internationale Entwicklungen	147
10. Zwischenergebnis	148
II. De lege ferenda	149
1. Wertrechte	150
a) Hintergrund	150
b) Vorschlag: QDR-Konzept	152
c) Sammel-QDR-Forderungen	157
d) Gutgläubensschutz	160
e) Schnittstellen-Regelung	162
f) Übertragung	163
2. Rechte sui generis	164
3. WR-Gutschrift	164
a) Wertpapierrechnung als Alternative?	164
b) Sonderbedingungen	166
c) Zwischenergebnis	167
4. AktG	168
5. SchVG	168
6. Andere Rechtsgebiete	169
7. Internationale Entwicklungen	170
8. Zwischenergebnis	173
E. <i>DLT/Blockchains im Finanzaufsichts- und Kapitalmarktrecht</i>	175
I. Erlaubnispflichten	176
1. Blockchain-Operator/Administrator/Plattformbetreiber/ Gatekeeper	176
a) Börse	176
b) MTF, SI, OTF	178

c) Bank, FDI	181
d) Zentralverwahrer	184
2. Blockchain-Teilnehmer/Nodes	186
II. Folgepflichten	187
3. Allgemeiner Überblick	187
a) Regulatorische Eigenkapitalanforderungen	187
b) Organisatorische, Risikomanagement- und Compliance- Anforderungen	189
c) Transparenzanforderungen	191
d) Sanierungs- und Abwicklungsanforderungen	192
e) Kapitalmarktrechtliche Anforderungen	192
4. Algorithmischer Handel	194
III. Ausländische Marktteilnehmer	197
IV. Geldwäsche	199
V. EU-Kapitalmarktunion	203
VI. Zwischenergebnis	204
<i>F. Ergebnisse</i>	209
I. Worum es geht	209
II. Traditionelle Wertpapiere und ihr Handel	210
III. Die DLT/Blockchain-Entwicklung	212
IV. DLT/Blockchain im Wertpapierrecht	216
1. De lege lata	216
2. De lege ferenda	216
V. DLT/Blockchains im Finanzaufsichts- und Kapitalmarktrecht	218
Literaturverzeichnis	223
Sachverzeichnis	241

Abkürzungsverzeichnis

a. A.	anderer Ansicht
a. a. O.	am angegebenen Ort
ABI	Amtsblatt der EG (früheres ABIEU)
ABIEU	Amtsblatt der Europäischen Union
ABS	Asset-Backed Securities
Abs.	Absatz
AcP	Archiv für die civilistische Praxis (Zeitschrift)
a. E.	am Ende
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AG	Aktiengesellschaft
AG	Die Aktiengesellschaft (Zeitschrift)
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AGBG	Gesetz über Allgemeine Geschäftsbedingungen, AGB-Gesetz
AI	Artificial Intelligence/Künstliche Intelligenz
AIF	Alternative Investmentfonds
AIFMD	(EU) Richtlinie über die Verwalter von AIF
AktG	Aktiengesetz
Alt.	Alternative
AnlEntG	Anlegerentschädigungsgesetz
AnwBI	Anwaltsblatt (Zeitschrift)
Art.	Artikel
ASX	Australian Stock Exchange
Aufl.	Auflage
BA	Bankenaufsicht
BAIT	Bankaufsichtliche Anforderungen an die IT (BaFin-Rundschreiben)
bAV	betriebliche Altersvorsorge
B2B	Business-to-business
B2C	Business-to-consumer
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BaKred	Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen (BaFin-Vorgängerin)
BankR	Bankrecht
BBankG	Bundesbankgesetz
Bd.	Band
BDAI	Big Data and Artificial Intelligence
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGH	Bundesgerichtshof
BGHZ	Entscheidungen des Bundesgerichtshof in Zivilsachen

Bio.	Billion(en)
BISTA	Monatliche Finanzsituation nach BBankG
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
BKR	Zeitschrift für Bank- und Kapitalmarktrecht (Zeitschrift)
BRRD	(EU) Bank Recovery and Resolution Directive/Bankensanierungs- und -abwicklungsrichtlinie
Brüssel 1a-VO	EU-Verordnung 1215/2012 über die gerichtliche Zuständigkeit und die Anerkennung und Vollstreckung von Urteilen in Zivil- und Handelssachen
Brüssel VO	Vorgängerregelung der Brüssel 1a-VO
BSchuWG	Bundesschuldenwesengesetz
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BTC	Bitcoin(s)
BT-Drs	Bundestags-Drucksache
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts
BwpVerwG	Gesetz zur Neuordnung des Schuldbuchrechts des Bundes und der Rechtsgrundlagen der Bundesschuldenverwaltung (Bundeswertpapierverwaltungs-gesetz)
BZ	Börsen-Zeitung (Tageszeitung)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CBF	Clearstream Banking AG, Frankfurt
CBF-AGB	Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Clearstream Banking AG
CCBM	Collateral Central Bank Management
CCP	Central Counterparty/zentrale Gegenpartei
CDO	Collateralised Debt Obligations
CHESS	Clearing House Electronic Subregister System
CLN	Credit-Linked Notes
CoCos	Contingent Convertibles
CR	Computer und Recht (Zeitschrift)
CRR	(EU) Capital Requirements Regulation/Eigenkapitalver-ordnung
CSD	Central Securities Depository/Zentralverwahrer
CSK	Common Safekeeper
CSP	Common Service Provider
CSSF	Commission du Surveillance du Secteur Financier/Luxemburger Finanzauf-sichtsbehörde
CVA	Credit Value Adjustment
DB	Der Betrieb (Zeitschrift)
DepotG	Depotgesetz
DG	Directorate General/Generaldirektion (der EU-Kommission)
d. h.	das heißt
DLT	Distributed Ledger Technology
dpv	delivery versus payment
E-Geld	Elektronisches Geld i. S. v. § 1 Abs. 2 Satz 3 ZAG
EBA	European Banking Authority/Europäische Bankenaufsichtsbehörde
ECP	Euro Commercial Paper
EFTA	European Free Trade Association/Europäisches Freihandelsabkommen

EG	Europäische Gemeinschaften (Vorgänger der EU)
EGBGB	Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch
EGInsO	Einführungsgesetz zur Insolvenzordnung
eIDAS	EU-Verordnung Nr. 910/2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt (auch IVT); (electronic IDentification, Authentication and trust Services)
EinSiG	Einlagensicherungsgesetz
endg.	endgültig
ESMA	European Securities and Markets Authority/EU-Wertpapier-aufsichtsbehörde
ESZB	Europäisches System der Zentralbanken
etc.	et cetera, und so weiter
ETF	Exchange Traded Funds/börsengehandelte Investmentfonds
EU	Europäische Union
EU-DSGVO	EU-Datenschutz-Grundverordnung
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EuGVÜ	Übereinkommen über die gerichtliche Zuständigkeit und die Vollstreckung von gerichtlichen Entscheidungen in Zivil- und Handelssachen
EU-InsVO	EU-Insolvenzverordnung Nr. 1346/2000
EUR	Euro
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (Zeitschrift)
e.V.	eingetragener Verein
EVÜ	Europäisches Schuldvertragsübereinkommen von 19. Juni 1980
EZB	Europäische Zentralbank
EZBAbkG	Gesetz zum Abkommen vom 18. September 1998 zwischen Bundesregierung und EZB über den Sitz der EZB vom 19. Dezember 1998
f./ff.	(und) folgende/fortfolgende
FATF	Financial Action Task Force on Money Laundering
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung (Tageszeitung)
FCD	(EU) Financial Collateral Directive/Finanzsicherheitenrichtlinie
FiMaNoG	Finanzmarktnovellierungsgesetz
FinaRisikoV	Finanz- und Risikotragfähigkeitsinformationenverordnung
FINREP	Financial Reporting nach Art. 99 CRR
Fintech	Financial technology
FMLC	Financial Markets Law Committee
Fn.	Fußnote(n)
FRTB	Fundamental Review and Evaluation Process
FRUG	Finanzmarktrichtlinie-Umsetzungsgesetz
FS	Festschrift
FSBC	Frankfurt School Blockchain Center
GeKonv	Genfer Wertpapierübereinkommen (-konvention)
GewO	Gewerbeordnung
GG	Grundgesetz
GW	Geldwäsche
GwG	Geldwäschegesetz
GZ	Geschäftszeichen
HGB	Handelsgesetzbuch
h.L.	herrschende Lehre
h.M.	herrschende Meinung

HS	Halbsatz
HWpÜ	Haager Wertpapierübereinkommen
ICAAP	Internal Capital Adequacy Assessment Process (Teil des SREP)
ICMA	International Capital Markets Association
ICMSA	International Capital Markets Services Association
ICOs	Initial Coin Offerings
i. d. R.	in der Regel
IFRS	International Financial Reporting Standards/Internationale Rechnungslegungsstandards
IhIb	Iherings Jahrbücher für die Dogmatik des Bürgerlichen Rechts (Zeitschrift)
ILAAP	Internal Liquidity Adequacy Assessment Process (Teil des SREP)
InfoCuria	Rechtsprechung des (Europäischen) Gerichtshofs
insb.	insbesondere
insg.	Insgesamt
InsO	Insolvenzordnung
InstitutsVergV	Institutsvergütungsverordnung
InvG	Investmentgesetz (Vorgänger des KAGB)
InvStG	Investmentsteuergesetz
IoT	Internet of Things
IPMA	International Primary Markets Association
IPR	(deutsches) Internationales Privatrecht
IPRax	Praxis des Internationalen Privat- und Verfahrensrecht (Zeitschrift)
IRBA	Interne-Ratings-Basierter Ansatz unter der CRR
i. S. d.	im Sinne des
ISIN	International Securities Identification Number
ISO	International Organization for Standardization
ISSA	International Securities Services Association
i. S. v.	im Sinne von
IT	Informationstechnologie
IT-SiG	IT-Sicherheitsgesetz
IVT	Siehe eIDAS (elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen)
IWF	Internationaler Währungsfonds
JIBLR	Journal of International Banking Law and Regulation (Zeitschrift)
JIBFL	Butterworths Journal of International Banking and Financial Law (Zeitschrift)
JZ	Juristen-Zeitung (Zeitschrift)
KAGB	Kapitalanlagegesetzbuch
KAGG	Kapitalanlagegesellschaftengesetz (Vorgänger des InvG)
KI	Künstliche Intelligenz
KG	Kammergericht
KredReorgG	Kreditinstitute- Reorganisationsgesetz
Kritis	Kritische Infrastrukturen i. S. d. IT-Sicherheitsgesetzes
KSA	Kreditrisikostandardansatz unter der CRR
KWG	Kreditwesengesetz
KYC	Know-Your-Customer
LBBW	Landesbank Baden-Württemberg

LCG	Legal Certainty Group
lit.(s)	litera (Buchstabe(n))
Lit.	Literatur
LrV	Länderrisikoverordnung
LSE	London School of Economics and Political Sciences
LTO	Legal Tribune Online (Online-Zeitschrift)
LugÜ	Luganer Übereinkommen über die gerichtliche Zuständigkeit und die Vollstreckung gerichtlicher Entscheidungen in Zivil- und Handelssachen
M2M	Machine-to-machine
MaComp	Mindestanforderungen an die Compliance-Funktion (BaFin-Rundschreiben)
MAR	(EU) Market Abuse Regulation/Marktmißbrauchsverordnung
MaRisk	Mindestanforderungen an das Risikomanagement (BaFin-Rundschreiben)
MaSan	Mindestanforderungen an die Ausgestaltung von Sanierungsplänen (BaFin-Rundschreiben)
m. E.	meines Erachtens
MiFID 1	Markets in Financial Instruments Directive/Finanzmärk-terichtline
MiFID 2	Second Markets in Financial Instruments Directive/Zweite Finanzmärkte-richtlinie
Mio.	Million(en)
M.M.	Mindermeinung
mm	manager magazin (Zeitschrift)
MMR	Multimedia und Recht (Zeitschrift)
Mrd.	Milliarde(n)
MREL	Minimum Requirements for Eligible Liabilities
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
MüKo-AktG	Münchener Kommentar zum Aktiengesetz
MüKo-BGB	Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch
MüKo-HGB	Münchener Kommentar zum Handelsgesetzbuch
NPL	Non-Performing Loans/notleidende Kredite
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (Zeitschrift)
NZG	Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht (Zeitschrift)
Nr.	Nummer(n)
o.g.	oben genannte(r/s)
OGAW	Organismen für die gemeinsame Anlage in Wertpapieren/Wertpapierfonds
OLG	Oberlandesgericht
ÖBA	Österreichische Bankwissenschaftliche Gesellschaft (Zeitschrift)
PfandBG	Pfandbriefgesetz
PRIMA	Place of Relevant Intermediary Approach
ProdHaftG	Produkthaftungsgesetz
PROPA	Place of Relevant Operating Authority/Administrator
ProspRL	(EU) Prospekttrichtlinie
ProspV	(EU) Prospektverordnung
pVV	positive Vertragsverletzung
PwC	Price Waterhouse Cooper
QSEEs	Qualifizierte Signatur- oder Siegelerstellungseinheiten nach eIDAS
RabelsZ	Rabels Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht (Zeitschrift)
RdF	Recht der Finanzinstrumente (Zeitschrift)

RGRK	Reichsgerichtsrätekommentar (zum BGB)
RIW	Recht der Internationalen Wirtschaft (Zeitschrift)
Rn.	Randnummer(n)
Rom1-VO	Verordnung (EG) Nr. 593/2008 über das auf vertragliche Schuldverhältnisse anzuwendende Recht vom 17. Juni 2008
PoA	Proof of Activitiy
PoB	Proof of Burn
PoC	Proof of Capacity
PoS	Proof of Stake
PoW	Proof of Work
RTF	Risikotragfähigkeit
RWA	Risk Weighted Assets/Risikogewichtete Aktiva eines Instituts unter der CRR
S.	Seite(n)
SAFE	Sustainable Architecture for Finance in Europe, eine Organisationseinheit an der Goethe Universität in Frankfurt
SAG	Sanierungs- und Abwicklungsgesetz
SchG	Scheckgesetz
SchVG	Schuldverschreibungsgesetz
SchVGEG	Gesetz über Schuldverschreibungen aus Gesamtemissionen und zur verbesserten Durchsetzbarkeit von Ansprüchen von Anlegern aus Falschberatung
SEC	(US) Securities and Exchange Commission
SocGen	Société Générale
SFD	(EU) Settlement Finality Directive/Finalitätsrichtlinie
SHRD	(EU) Shareholders Rights Directive/Aktionärsrichtlinie
SRB	Single Resolution Board
SREP	Supervisory Review and Evaluation Process
SRM	Single Resolution Mechanism/Einheitlicher Abwicklungsmechanismus
SRM-VO	(EU) SRM-Verordnung Nr. 806/2014
SSM	Single Supervisory Mechanism/Einheitlicher Aufsichtsmechanismus
Staudinger	J.v. Staudinger Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch
SUP	Societas Unius Personae, die angedachte europäische Einpersonengesellschaft
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
SZ	Süddeutsche Zeitung (Tageszeitung)
TARGET	Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System
Tefra	(US) Tax and Fiscal Responsibility Act of 1982
TIW	Trade Information Warehouse
TLAC	Total Loss Absorbency Capacity
TUG	Transparenzrichtlinie-Umsetzungsgesetz
T2S	TARGET-to-Securities
u. a.	unter anderem(n)
UCC	(US) Uniform Commercial Code
UK	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
UNIDROIT	International Institute for the Unification of Private Law
USA	United States of Amercia
USD	US-Dollar

usw.	und so weiter, et cetera
UTXO	Unspent Transaction Output
u. v. a.	und viele andere
UZ	Unternehmer Zeitung (Zeitschrift)
VC	Virtual Currencies/virtuelle Währungen
VDG	Vertrauensdienstegesetz
vgl.	vergleich(e), siehe auch
VT	Vertrauenswürdige Technologien
WA	Wertpapieraufsicht
WG	Wechselgesetz
WKN	Wertpapierkennnummer
WM	Wertpapier-Mitteilungen (Zeitschrift)
WpHG	Wertpapierhandelsgesetz
WpPG	Wertpapierprospektgesetz
WUD	(EU) Winding Up Directive/Sanierungs- und Liquidationsrichtlinie
XEMAC	(E)Xchange Electronic Management of Collateral (ein CBF-System)
ZAG	Zahlungsdiensteaufsichtsgesetz
z. B.	zum Beispiel
ZBB	Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft (Zeitschrift)
ZfgKW	Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (Zeitschrift)
ZfVglRWiss	Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft (Zeitschrift)
ZHR	Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht (Zeitschrift)
ZIP	Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (Zeitschrift)
ZPO	Zivilprozessordnung
z. T.	zum Teil
2. FiMaNoG	Zweites Finanzmarktnovellierungsgesetz
z.Zt.	zur Zeit

A. Worum es geht

I. Neue Technologie

Seit den Innovationsschüben der industriellen Revolution im 19. und frühen 20. Jahrhundert, aber allerspätestens seit der digitalen Revolution des späten 20. Jahrhunderts sind die Menschen nicht nur daran gewöhnt, dass es vor allem technologische Entwicklungen sind, die ihr Leben verändern (das war vermutlich – nur viel langsamer – immer schon so). Zunehmend leben sie geradezu in Erwartung der nächsten ganz großen, massenhaft angewandten und natürlich globalen technologischen Revolution. Und auch ganz klar scheint, dass diese wiederum eine digitale Revolution sein wird. Stichworte wie „Industrie 4.0“¹, „Künstliche Intelligenz (KI)“², „Internet der Maschinen“³ mögen hier stellvertretend für solche Erwartungen stehen.

Eine dieser hohe Erwartungen generierenden technologischen/digitalen Entwicklung ist die „Distributed Ledger Technology (DLT)“, weithin auch als „Blockchain“-Technologie⁴ bekannt.

¹ Wikipedia, „Industrie 4.0“ https://de.wikipedia.org/wiki/Industrie_4.0 (24. September 2019) m.w.N.; vgl. auch *Klein*, Industrie muss handeln, sonst wird sie abgehängt, BZ vom 22. September 2018.

² Vgl. statt vieler *Stöcker*, Künstliche Intelligenz – Ein Gott braucht keine Lehrmeister, Spiegel vom 29. Oktober 2017; *Mainzer*, Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen die Maschinen?, Berlin 2016; *Kaplan*, Artificial Intelligence. What Everyone Needs To Know, Oxford 2016; SocGen, Don't miss out on Artificial Intelligence, 19. Juni 2018; *Otto-Schleicher/Bauer*, Die wahren Treiber der Blockchain-Revolution, Capital vom 6. August 2018, die eine Explosion von Smart Contracts/Blockchain-Nutzungen durch KI prognostizieren; ähnlich auch BaFin, Big Data trifft auf Künstliche Intelligenz, Berlin am 10. April 2018; die EU-Kommission hat jüngst einen Entwurf für Ethische Leitlinien für KI veröffentlicht, vgl. EU Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, Draft Ethics Guidelines for Trustworthy AI, Brussels, 18 December 2018, die bislang eher kritisch aufgenommen wurden, vgl. *Yögeshwar*, „Die wichtigste Zukunftsdebatte unserer Zeit“, in: FAZ vom 10. Januar 2019 und *Gillen*, Die Ethik-Falle, FAZ vom 10. Januar 2019.

³ Vgl. statt vieler *Brühl*, Aufstand der Maschinen, Süddeutsche Zeitung (SZ) vom 27. November 2016.

⁴ Vgl. statt vieler *Tapscott/Tapscott*, Blockchain Revolution, New York 2016; *Kaulartz*, Die Blockchain-Technologie, Computer und Recht (CR) 2016, S. 474 ff.; *Wessig*, Wissenswertes

Auf der einen Seite heißt es „It’s something that could disrupt the world in a really fundamental way“⁵ oder es ist davon die Rede, „sie sei dazu im Stande, sämtliche traditionelle Geschäftsbereiche der Großbanken auszuradieren“⁶. Betont wird also gerade der durch seine Dezentralität der Datenverarbeitung für den Finanzsektor möglicherweise „disruptive“ Charakter dieser Technologie, die Intermediäre überflüssig machen könnte.

Auf der anderen Seite sind es gerade die Unternehmen des Finanzsektors, die sich intensiver als alle anderen mit der Blockchain-Technologie beschäftigen⁷, große und positive Erwartungen an ihren praktischen Einsatz haben und denken, dass „Transaktionsprozesse effektiver gestaltet, Zwischenschritte minimiert und Identifizierungsprobleme behoben werden... Die meisten Lösungen konzentrieren sich darauf, Prozesse effektiver zu gestalten und Transaktionskosten zu verringern. Fortgeschrittene Verschlüsselungstechniken und eine chronologische Prozessfolge sorgen für Sicherheit und Vertrauen“⁸. Der Präsident der Bank von England, Mark Carney, hat es so formuliert: „New Technologies could transform wholesale payments/clearing and settlement... In particular, distributed ledger technology (ie blockchain) could yield significant gains in the accuracy, efficiency and security of such processes, saving tens of billions of pounds of bank capital and significantly improving the resilience of the system.“⁹ Und ein Vertreter der Europäischen Zentralbank (EZB) ist auf diese beiden Seiten der Nutzungsmöglichkeiten der Blockchain-Technologie angemessen vorsichtig so eingegangen: „Eine vollkommen dezentrale Lösung dürfte aus heutiger Sicht schwierig

zum „Gamechanger“ der Finanzbranche, <https://digitalfinance.blog/blockchain-1-0-basics/> (24. September 2019) oder *Hulse*, The blockchain effect, business life, July/August 2017, 13 ff.; mehr dazu, was DLT/Blockchain-Technologie eigentlich ist, unter Ziffer C unten; World Economic Forum/*Deloitte*, The future of financial infrastructure, Cologny, August 2016; *Gschwendtner/Martin-Jung*, Das ist die Technologie hinter dem Bitcoin-Hype, SZ vom 18. Januar 2018; kritisch zur Zukunft der Blockchain-Technologie hingegen z.B. McKinsey laut *Kaiser*, „Milliarden versenkt“ – Blockchain kommt unters Rasiermesser, manager magazin vom 15. Januar 2019.

⁵ *Wessig*, Wissenswertes zum „Gamechanger“ der Finanzbranche.

⁶ *Hulse*, The blockchain effect, business life July/August 2017, S. 13, 15, Gavin Wood zitierend.

⁷ Vgl. z.B. *Steffen*, Chancen und Risiken von Distributed Ledger Technologie aus Sicht klassischer Finanzintermediäre, Köln 2017 m. w. N. oder Bitkom (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.), Blockchain #Banking, Berlin 2016; *Mellinghoff*, Die Blockchain-Technologie im Wertpapierbereich, BZ vom 3. Februar 2018; *Bedford*, Wie Blockchain die Finanzbranche verändert, BZ vom 22. September 2018.

⁸ *Schönfeld*, Aus dem Hype wird langsam Ernst, die bank 08/2017, 26, 28.

⁹ *Hulse*, The blockchain effect, business life July/August 2017, S. 13, 15, Mark Carney zitierend.

darzustellen sein, aber der Fortschritt in der Softwareentwicklung wird das zeigen müssen.“¹⁰

So nimmt es nicht Wunder, dass auch nationale Regierungen¹¹, europäische Finanzaufsichtsbehörden¹² sowie nationale Aufsichtsbehörden¹³ und Zentralbanken¹⁴ sich zunehmend mit Fragen der Blockchain-Technologie befassen.

¹⁰ Müller, EZB vorsichtig optimistisch für Blockchain, BZ vom 3. Oktober 2017, Birk Bullmann zitierend, den Leiter des Projekts „Stella“, mit dem EZB und Japanische Zentralbank gemeinsam die Massengeschäftstauglichkeit von DLT im Zahlungsverkehr untersucht haben, kritisch hingegen sieht die EZB virtuelle Währungen (VC), vgl. „ECB wants banks to segregate any virtual currency business“, in: Reuters vom 14. Mai 2018.

¹¹ Weniger bislang die deutsche Bundesregierung, aber z.B. die französische Regierung (die erste Gesetzgebung für Blockchain-basierte nicht börsennotierte Wertpapiere erlassen hat: Ordonnance no. 2017–1674 vom 8. Dezember 2017 und den diesbezüglichen Bericht an den Präsidenten vom 9. Dezember 2017; vgl. auch Banque de France, Financial Stability in the Digital Era, Paris 2016; jüngst noch Décret no. 2018–1226 vom 24. Dezember 2018 und dazu *Kramer Levin, France Adds the Missing Piece to the Law Allowing Blockchain Technology to be Used to Register and Transfer Unlisted Securities*, 14. Januar 2019) ebenso wie Delaware und verschiedene andere US-Bundesstaaten (vgl. *Joshi*, How the laws & regulation effecting blockchain technology can impact its adoption, Business Insider Deutschland vom 20. Oktober 2017 und *Ley*, Die USA legt gleich zwei Blockchain-Gesetzentwürfe vor, BTC-Echo vom 19. Januar 2018). Im Vereinigten Königreich gibt es zumindest ein ausführliches Papier der Regierung: Government Office for Science, Distributed Ledger Technology: beyond blockchain, London 2016. Die Schweiz hat ausführliche Blockchain/DLT-Gesetzgebung auf den Weg gebracht, vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft – The Federal Council, Legal framework for distributed ledger technology and blockchain in Switzerland, Bern vom 7. Dezember 2018; ebenso Liechtenstein, vgl. Liechtenstein-Ministerium für Präsidiales und Finanzen, Vernehmlassungsbericht der Regierung betreffend die Schaffung eines Gesetzes über auf Vertrauenswürdigen Technologien (VT) beruhende Transaktionssysteme (Blockchain-Gesetz; VT-Gesetz; VTG) und die Abänderung weiterer Gesetze, Liechtenstein vom 16. November 2018 sowie *Kasanmascheff*, Liechtenstein veröffentlicht Entwurf für Blockchain Gesetz, Cointelegraph vom 30. August 2018. Vgl. auch den Überblick (USA, Kanada, Venezuela, UK, Liechtenstein, Isle of Man, Gibraltar, China, Hong Kong, Singapur, Südkorea, Japan und Russland) bei *Balzi*, in: Klebeck/Dobrauz, Rechtshandbuch Digitale Finanzdienstleistungen, München 2018, S. 434 ff.

¹² ESMA, Report – The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets vom 7. Februar 2017; zu den jüngsten Aktivitäten vgl. *De*, ESMA Seeks Public Input on Cryptocurrency Derivatives Policy, CoinDesk vom 18. Januar 2018.

¹³ Vgl. *Geiling*, Distributed Ledger: Die Technologie hinter den virtuellen Währungen am Beispiel der Blockchain, BaFin-Journal 02/2016, S. 28 ff.; vgl. auch BaFin-Tech 2018 in Berlin am 10. April 2018 und die dort verwendeten Dokumente sowie BaFin, Konsultation 17/2018, Entwurf: Rundschreiben: Sorgfaltspflichten im Zusammenhang mit virtuellen Währungen – Hinweise für ein angemessenes risikoorientiertes Vorgehen, 18. Oktober 2018; Die US-Wertpapieraufsichtsbehörde SEC hat am 11. Dezember 2017 in einer Veröffentlichung Kryptowährungen und „Initial Coin Offerings“ (ICOs) als Wertpapiere eingestuft und so dem US-Kapitalmarkt unterworfen, vgl. auch „The SEC Man Cometh for ICO Attorneys“ in: Big Law Business vom 5. Februar 2018.

Das geschieht allerdings auch vor dem Hintergrund der Tatsache, dass das derzeit in der Praxis wichtigste Anwendungsfeld der Blockchain-Technologie Krypto-Währungen¹⁵ sind, allen voran Bitcoins¹⁶, deren Höhen und Tiefen nicht nur im wörtlichen Sinne einer Kursentwicklung¹⁷, sondern auch im übertragenen Sinne durch die Presse gehen und Politiker und Aufseher weltweit besorgen¹⁸.

¹⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank, Distributed-Ledger-Technologien im Zahlungsverkehr und in der Wertpapierentwicklung: Potenziale und Risiken, Bundesbank-Monatsbericht September 2017, S. 35 ff., *Wuermeling*, Die Bundesbank digitalisiert die Bankenaufsicht, BZ vom 2. Oktober 2018 oder EZB und Bank of Japan, Stella – Payment systems: liquidity saving mechanism in a distributed ledger environment, Frankfurt/Tokio, September 2017.

¹⁵ D.h. Geld in Form digitaler Zahlungsmittel/virtuelle Währungen, vgl. Wikipedia, „Kryptowährung“, <https://de.wikipedia.org/wiki/Kryptow%C3%A4hrung> (24. September 2019) m. w. N.

¹⁶ Name einer digitalen Währung, vgl. Wikipedia, „Bitcoin“, <https://de.wikipedia.org/wiki/Bitcoin> (24. September 2019) m. w. N.

¹⁷ Die Krypto-Währung Bitcoin zeichnet sich u. a. durch eine hohe Preisvolatilität aus: Anfang 2017 lag der Kurs von Bitcoins noch bei ca. 1.000 USD, im Dezember 2017 bei 20.000 USD und im Februar 2018 unter 6.000 USD. Auch in der Vergangenheit war es immer wieder zu massiven Kursstürzen von bis zu 20% pro Tag gekommen, aber auch immer wieder zu Kurs-Rallies nach oben; auch in jüngster Zeit führte ein starker Kursrückgang zu überwiegend negativen, aber z. T. dennoch optimistischen Prognosen für die Zukunft von Bitcoins, vgl. *Kessler*, Bitcoin Ikone Roger Ver: „Die Zukunft ist strahlender denn je“, Der Aktionär vom 6. Dezember 2018 oder *Eberle*, Krypto-Bulle Pompliano: Bitcoin Kurs könnte unter \$ 3.000 fallen, Coincierge vom 28. Dezember 2018; *Müller*, Ernüchterung im Kryptowährungsland, BZ vom 29. Dezember 2018.

¹⁸ Trotz des großen Bitcoin-Hypes, gerade auch in 2017 (vgl. Fußnote 17 oben), gab und gibt es auch immer wieder mehr oder weniger berechtigte Kritik an dieser Krypto-Währungsform, z. B. weil sie nie so sicher wie versprochen war (vgl. *Kühl*, Und plötzlich fehlen 50 Millionen Dollar, Zeit Online vom 20. Juni 2016; *Weiguny*, Der 50-Millionen-Raub, FAZ vom 5. Juli 2016; *Albert*, So stehlen Hacker digitales Geld, manager magazin (mm) vom 21. November 2017), weil sie Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung ebenso fördere wie Steuerhinterziehung (vgl. *Klemm*, Panama für alle, FAZ vom 18. April 2016) und vor allen auch, weil die „Mining“-Technik bei Bitcoins so viel Strom verschlinge, dass Bitcoins echte „Klimakiller“ seien (vgl. *Paravicini*, Bitcoin erweist sich als Klimakiller, BZ vom 6. Februar 2018, „Stromverbrauch von Bitcoin steigt schneller als erwartet“, in: FAZ vom 6. November 2018 oder „Südkorea und China setzen Bitcoin zu“, in: mm vom 11. Januar 2018; aber es gibt auch Länder, die das weniger kritisch angehen, vgl. *Holtermann*, Widerstand gegen Bitcoin-Verbot wächst, Handelsblatt vom 12. Januar 2018; *Seidler*, Islands Goldschürfer, <https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/bitcoin-boom-der-kryptowaehrungen-in-island-kann-das-gutgehen-a-1199460.html> (24. September 2019) oder „Südkorea verzichtet vorerst auf Bitcoin-Verbot“, in: BZ vom 16. Januar 2018). Außerdem gibt es natürlich auch bei Bitcoins rechtliche Themen und ungeklärte rechtliche Fragen (vgl. z. B. *Boehm/Pesch*, Bitcoins: Rechtliche Herausforderungen einer virtuellen Währung – Eine erste juristische Einordnung, Multimedia und Recht (MMR) 2014, 75 ff.; *Spindler/Bille*, Rechtsproblem von Bitcoins als virtuelle Währung, WM 2014, S. 1357 ff.). Und schließlich wird ihre technische Ineffizienz bemängelt, weshalb sie

Ein für die Zukunft vielleicht mindestens genauso wichtiges Anwendungsfeld der Blockchain-Technologie aber wird der Wertpapierhandel und die Wertpapierverwahrung sein¹⁹. Das gilt für eine – technisch schon mögliche – Schaffung von sogenannten Krypto-Wertpapieren²⁰, also solchen Wertpapieren, die nur in einer Blockchain und nicht in der realen (analogen, d. h. nicht-virtuellen) Welt existieren, ebenso wie für den Handel mit solchen, aber auch mit traditionellen Wertpapieren via Blockchain. Die erfolgreiche und massenhafte Nutzung von Wertpapieren und Wertpapierhandel in Blockchains setzt aber vor allem eines voraus, nämlich Rechtssicherheit²¹.

Wie aber passt das zusammen, unsere traditionellen Wertpapiere, im deutschen Recht Gegenstand des Sachenrechts²² ebenso wie intensivsten Kapitalmarktrechts²³, und diese neue revolutionäre Technologie? Wie wir sehen werden: Zumindest potentiell viel besser als vielleicht gedacht!

II. Wertpapiere

Wertpapiere waren traditionell physische Urkunden – also Dinge, die man durch Einigung und Übergabe übertragen konnte. Ihre Verwahrung, heute die sogenannte Sonderverwahrung (§ 2 Depotgesetz [DepotG]), erfolgte durch Hinterlegung der Urkunden, in der Regel im Rahmen der sogenannten Streifbandverwahrung, bei der eine Bank besagte Wertpapiere in ihrem Tresor aufbewahrt und einen Papierstreifen um sie herum bindet, auf dem der Name des Hinterlegers/Kunden steht; sie sind somit getrennt von eigenen und anderen Kunden gehörenden Wertpapieren. Aber physische Urkunden können auch einmal verloren gehen, beschädigt, vernichtet oder gestohlen werden.

sich als Zahlungsmittel letztlich nicht eigneten (vgl. „Bundesbankchef Weidmann hält Bitcoin für ineffizient“, in: Spiegel Online vom 14. Februar 2018).

¹⁹ „Hype um Blockchain ebbt ab“, in: BZ vom 2. November 2017; vgl. auch Fußnote 10 oben.

²⁰ Siehe Ziffern D.I.1 unten.

²¹ Vgl. *Glatz*, Blockchain Revolution, Juve 11/2017, S. 31 ff. oder *Sprengnether/Wächter*, Beyond Bitcoin: Aufsichtsrechtliche Implikationen, die bank 01/2018, S. 48 ff. So übrigens auch im Ausland, vgl. z. B. für Gibraltar *Cowan*, Wir wollen reguliert werden, BZ vom 1. August 2018.

²² Das deutsche Sachenrecht ist kodifiziert im dritten Buch (§§ 854 bis 1296) des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB), das seine Wurzeln bereits im römischen Recht und in gewissen Umfang im germanischen Recht hat (vgl. *Heusler*, Zur Geschichte des deutschen Sachenrechts, Weimar 1872), sowie im Depotgesetz (DepotG) als Spezial-Sachenrecht für Wertpapiere und ihre Verwahrung.

²³ Siehe dazu Ziffer E unten.

So wurde die Girosammelverwahrung erfunden und schließlich zur Regelform der Verwahrung von Wertpapieren. Bei ihr bedarf es zur Übertragung der Wertpapiere keiner Übergabe der Urkunden. Diese liegen nämlich nicht bei der Bank des Hinterlegers/Kunden, sondern bei einer Wertpapiersammelbank (einem Zentralverwahrer), in Deutschland bei der Clearstream Banking AG in Frankfurt (CBF). Diese bildet einen sogenannten Sammelbestand und der Hinterleger/Kunde hat per Gesetz keinen Anspruch auf die eingelieferten physischen Stücke (die eben nicht mehr „bewegt“ werden müssen), sondern auf einen Miteigentumsteil an besagtem Sammelbestand (§ 5 DepotG). Auch die Herausgabeansprüche sind gesetzlich geregelt (§§ 6–8 DepotG).

Immer häufiger werden aber bei der CBF keine physischen Urkunden hinterlegt, sondern Sammelurkunden oder Globalurkunden, also Wertpapiere, die mehrere Rechte verbriefen, das jedes für sich in vertretbaren Wertpapieren derselben Art verbrieft sein kann (§ 9a Abs. 1 DepotG). Im Ergebnis gibt es heute zumeist nur eine einzige physische Urkunde, die Globalurkunde, die beim Zentralverwahrer liegt, und die so verbrieften Wertpapiere (welcher Art auch immer) können im Girosammelverkehr praktisch per Wertpapierbuchungen in Depotkonten übertragen werden²⁴. Die Globalurkunde muss dazu in keiner Weise bewegt (modifiziert oder ergänzt) werden. Daher spricht man insoweit von „immobilisierten“ Wertpapieren.

Aber es gibt auch Wertpapiere, von denen gar keine physischen Verkörperungen irgendwo liegen und die stattdessen nur durch Eintragung in eine Art „Schuldbuch“ (das durchaus auch „nur“ elektronisches Register sein kann) entstehen. Sie nennt man „dematerialisierte“ Wertpapiere. In Deutschland ist es aber allein dem Bund, den Ländern und der EZB (aufgrund spezialgesetzlicher Regelung) möglich, solche dematerialisierten Wertpapiere zu emittieren²⁵. Also nur Bundes-, Länder- und EZB-Schuldverschreibungen in der einen oder anderen Form können ohne physische Manifestation in (zumindest) einer Urkunde ausgegeben/geschaffen werden; alle anderen brauchen (zumindest) eine physische Urkunde.

Im Ausland ist das z. T. anders. In verschiedenen Jurisdiktionen ist nicht das dortige Sachenrecht, sondern Vertrags- und oft Treuhandrecht Grundlage des Wertpapierhandels und in verschiedenen Jurisdiktionen sind dematerialisierte Wertpapiere der Normalfall. Bei grenzüberschreitenden Sachverhalten könnte das Schwierigkeiten mit sich bringen. Immer stellt sich dann aber auch die Frage, welches Recht überhaupt auf die betreffenden Wertpapiere und ihren Handel (d. h. ihre Übertragung) anwendbar ist²⁶. Bei deutschen Wertpapieren in Form

²⁴ Dogmatisch ist das deutlich komplexer, vgl. Ziffer B.IV.1 unten.

²⁵ Vgl. Ziffer B.III.6 unten.

²⁶ Vgl. Ziffern B.II und B.VI unten.

physischer Urkunden gilt in aller Regel die „lex rei sitae“, also das Recht des Landes, in dem sich die jeweilige Urkunde befindet (Art. 43, 46 Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch [EGBGB]), und bei girosammelverwahrten deutschen Wertpapieren (Globalurkunden oder Wertrechte) der Ort der begünstigenden Buchung (§ 17a DepotG)²⁷.

Seit Jahren gibt es supranationale Reformbemühungen zur Harmonisierung des Wertpapier- und Wertpapierverwahrrechts, z. T. auf EU-Ebene (z. B. durch die Zentralverwahrer-Verordnung oder das „Securities Law Legislation“-Projekt) und z. T. auf internationaler Ebene (Haager Konvention und Genfer Wertpapierkonvention). Bislang liegt die Betonung bei den internationalen Projekten aber mehr auf „...bemühungen“²⁸.

Schließlich sollte die Behandlung von im Ausland liegenden Wertpapieren ausländischen Rechts nicht unerwähnt bleiben. Ihre Übertragung richtet sich (gemäß den o.g. Regeln zum anwendbaren Recht) nach der jeweiligen ausländischen Rechtsordnung. Soweit sie aber für einen deutschen Endkunden, also auf ein deutsches Wertpapier-Depotkonto, gebucht werden, geschieht dies (auf vertragsrechtlicher Basis durch die von allen deutschen Kreditinstituten verwendeten „Sonderbedingungen für Wertpapiergeschäfte“) durch eine Buchung in „Wertpapierrechnung“ (mittels „WR-Gutschrift“ oder -Belastung)²⁹ – und das ganz unabhängig davon, ob sie physische, immobilisierte oder dematerialisierte Wertpapiere sind.

III. Recht

Darum geht es in dieser Arbeit: Um neue Technologie, Wertpapiere und ihr Recht. Wie passen (de lege lata) virtuelle Wertpapiere und virtueller Wertpapierhandel in unser existierendes Rechtssystem, sowohl privatrechtlich/wertpapierrechtlich wie auch öffentlich-rechtlich/kapitalmarktrechtlich, und wie könnten sie (de lege ferenda) besser zusammen passen? Konkret kommt man so zu den Fragen:

(i) wie sich Krypto-Wertpapiere, also allein in einer Blockchain virtuell geschaffene und existierende Anlagen/Werte (Assets), in unser Wertpapierrecht und Wertpapierverwahrrecht (Depotrecht) eingliedern (de lege lata) oder eingliedern lassen (de lege ferenda)³⁰,

²⁷ Vgl. Ziffern B.II und B.VI unten.

²⁸ Vgl. Ziffer B.VI.4 unten.

²⁹ Vgl. Ziffer B.III.8 unten.

³⁰ Vgl. insbesondere Ziffern D.I und D.I.1 unten.

(ii) wie sich die Übertragung sowohl (a) von solchen Krypto-Wertpapieren wie auch (b) von traditionellen Wertpapieren dann, wenn sie in einer Blockchain gehandelt werden, rechtlich vollzieht (*de lege lata*) oder (besser) vollziehen könnte (*de lege ferenda*)³¹, und

(iii) wie sich Krypto-Wertpapiere und Blockchain-basierter Wertpapierhandel in das vorhandene (stark vom europäischen Recht geprägte) deutsche Kapitalmarkt-, Finanzaufsichts- und sonstige öffentliche Recht einordnen lassen (*de lege lata*) oder lassen könnten (*de lege ferenda*)³².

Dabei ist die Beantwortung dieser Fragen alles andere als eine *l'art pour l'art*-Übung, rechtsesoterischer Natur oder der Versuch, letzte Details aus einem „Orchideen-Fach“ herauszukitzeln. Vielmehr geht es, wie zu sehen sein wird, im Kern darum, dass und wie das deutsche Sachenrecht-basierte Modell der Wertpapiere und ihrer Verwahrung auch heute noch sowie in der Zukunft und vor dem Hintergrund sowohl modernster technologischer Entwicklungen als auch internationaler und insbesondere europäischer Rechtsentwicklungen sachgerechte Ergebnisse (und vielleicht sogar bessere als eine auf einem Vertrags- bzw. Treuhand-Modell basierende Wertpapierverwahrung) produziert bzw. produzieren wird.

IV. Prüfungsaufbau

Im Einzelnen werden daher nach Beleuchtung der rechtlichen Hintergründe unter anderem des deutschen (privatrechtlichen) Wertpapier-, Depot- und Sachenrechts und von Verfügungen über (und damit des Wertpapierhandels) bzw. von Belastungen von deutschen und ausländischen Wertpapieren (Kapitel 2) und der technologischen Grundlagen von DLT/Blockchain (Kapitel 3), dann insbesondere der DLT/Blockchain-Einsatz bei Wertpapieren und ihrem Handel sowohl *de lege lata* (also nach bisherigem Recht) als auch *de lege ferenda* (das mit Vorschlägen für eine zukünftige Rechtsentwicklung) untersucht (Kapitel 4). Schließlich wird auch eine Einordnung von DLT/Blockchain-basierten Produkten und deren Handel in das (öffentlich-rechtliche) deutsche und europäische Kapitalmarktrecht (Kapitel 5) vorgenommen und abschließend der Einfluss künftiger internationaler und insbesondere europäischer Rechtsentwicklungen auf die Ergebnisse (Kapitel 6) untersucht.

³¹ Vgl. insbesondere Ziffer D.I.5 unten.

³² Vgl. Ziffer E unten.

B. Traditionelle Wertpapiere und ihr Handel

Vor der Befassung mit der Blockchain-Technologie und ihren tatsächlichen und möglichen Auswirkungen auf den Wertpapierhandel und die Wertpapierverwahrung in Deutschland lohnt ein Blick auf das gegenwärtige deutsche Wertpapier- und Depotrecht, um besser zu verstehen, vor welchem rechtlichen Hintergrund die neuen technologischen Entwicklungen ablaufen und unter welche vorhandenen Regelungen sie rechtlich eingeordnet werden müssen (also eine *de lege lata*-Betrachtung), bevor man überlegen kann, ob und, wenn ja, welche Änderungen erforderlich sind oder wären (also *de lege ferenda*-Überlegungen), Sinn machen.

Ebenso lohnt es in diesem Kontext vielleicht, sich daran zu erinnern, dass allein über Xetra (also die Frankfurter Börse) pro Jahr knapp 150 Mio. Handelsabschlüsse im Wert von ca. 45 Bio. EUR abgeschlossen werden¹ (und es kommen dann noch die außerbörslichen Geschäfte hinzu), ohne dass seit Jahrzehnten nennenswerte Rechtsstreitigkeiten zu verzeichnen wären. Offenkundig funktioniert der existierende Wertpapierhandel und die existierende Verwaltung also außergewöhnlich gut und rechtlich fast friktionsfrei.

I. Wertpapiere

Nach deutschem Recht zeichnet sich ein Wertpapier dadurch aus, dass sich die Rechte aus einem solchen Instrument aus dem Recht an diesem Instrument ergeben, Wertpapiere also Urkunden sind, in denen ein privates Recht so verbrieft wird, dass zur Geltendmachung des Rechts die Innehabung der Urkunde erforderlich ist².

¹ Deutsche Bundesbank, Zahlungsverkehr- und Wertpapierabwicklungsstatistiken in Deutschland 2012–2016, Frankfurt 2017, Tabellen 14 und 15.

² *Klanten*, in: Schimansky/Bunte/Lwowski, Bankrechts-Handbuch, 5. Aufl., München 2017, § 72 Rn. 50 m. w. N.; *Heinsius/Horn/Than*, Depotgesetz, Berlin/New York 1975, § 1 Rn. 3 m. w. N.; *Scherer*, in: Scherer, Depotgesetz, München 2012, § 1 Rn. 2 m. w. N.; kritisch zu dieser Lehre *Zöllner*, Die Zurückdrängung des Verkörperungselements bei den Wertpapieren, in: Baur/Esser/Kübler/Steindorff (Hrsg.), FS für Raiser, Tübingen 1974, S. 249, 272 ff.

1. Formen

Unterscheiden lassen sich Wertpapiere zum einen nach der Art des verbrieften Rechts in Mitgliedschaftspapiere (Aktien, Kuxe, Interimsscheine, etc.) und Gläubigerpapiere (Anleihen, Commercial Paper, Zins- und Dividendenscheine, Fondsanteile, etc.) sowie Mischformen (Wandelanleihen, Optionsanleihen, Aktienanleihen, etc.) und zum anderen nach der Art ihrer Übertragung in Inhaber-, Order- und Rektapapiere³. Bei Inhaberpapieren genügt deren Besitz zur Geltendmachung der darin verbrieften Rechten, d. h. bei ihnen folgt das Recht aus dem Papier dem Recht an dem Papier, weshalb ein gutgläubiger Erwerb von Inhaberpapieren auch dann möglich ist, wenn diese gestohlen oder verloren wurden⁴. Demgegenüber sind Orderpapiere solche Wertpapiere, in denen der Berechtigte namentlich genannt wird und die durch Indossament übertragen werden, d. h. Berechtigter ist der, der in der Urkunde namentlich genannt wird bzw. der sich durch eine lückenlose Indossamentenkette ausweisen kann⁵. Geborene Orderpapiere sind z. B. Wechsel, Schecks oder Namensaktien (letztere per gesetzlicher Anordnung in § 68 AktG), gekorene Orderpapiere z. B. Transport-Versicherungspolicen, Konnossemente, Ladescheine, Orderlagerscheine, kaufmännische Anweisungen oder kaufmännische Verpflichtungsscheine. Rektapapiere schließlich sind solche Wertpapiere, die auf den Namen einer einzelnen Person lauten und bei denen die Übertragung der verbrieften Ansprüche durch Abtretung/Zession (§ 398 BGB) erfolgt. Grundsätzlich gibt es deswegen keinen gutgläubigen Erwerb an Rektapapieren⁶. Die in der Praxis wichtigste Form von Rektapapieren sind Namensanleihen (§ 808 BGB)⁷. Ihre Emission wird von der BaFin als erlaubnispflichtiges Bankgeschäft in der Form von Einlagengeschäft i. S. v. § 1 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 KWG angesehen, weshalb Namensanleihen nur von Banken ausgegeben werden dürfen⁸. Darum und wegen des fehlenden Gutglaubenschutzes bei Ihrem Erwerb gibt es in der Praxis zwar immer einmal wieder Namensanleihen, aber insgesamt wird der deutsche Wertpapiermarkt von Inhaberpapieren dominiert⁹.

³ Vgl. z. B. *Scherer*, in: *Scherer*, § 1 Rn. 3–21 m. w. N.

⁴ § 935 Abs. 2 BGB; siehe auch *Scherer*, in: *Scherer*, § 1 Rn. 4 und *Segna*, Bucheffekten, Tübingen 2018, S. 265 f.

⁵ Vgl. *Scherer*, in: *Scherer*, § 1 Rn. 5 m. w. N.

⁶ Anders bei Hypotheken und Grundschulden gemäß §§ 892 f., 1138, 1155, 1157 BGB.

⁷ Vgl. *Scherer*, in: *Scherer*, § 1 Rn. 6 m. w. N.

⁸ Vgl. *Schäfer*, in: *Boos/Fischer/Schulte-Mattler*, Kreditwesengesetz, 5. Aufl., München 2016, § 1 Rn. 47 m. w. N.

⁹ Nur im Bereich von Aktien haben Namenspapiere in Form von Namensaktien und vinkulierte Namensaktien eine gewisse Verbreitung, sind aber auch bislang die Ausnahme geblieben, vgl. *Mohr*, „Namensaktien sind in Deutschland Ausnahme“ in: *FAZ* vom 21. Oktober 2010.

Sachverzeichnis

- AIF 17, 112, 115 f., 183, 200
AIFM-Richtlinie 17
Aktiengesetz (AktG) 23, 36 f., 145 f., 168, 193 f., 218
Asset-Token 128 ff. (s. auch Kryptowertpapiere)
- Bitcoin 4 f., 94, 96 f., 99 ff., 113 f., 121, 139, 141, 155, 209, 213
Börsengesetz (BörsG) 176 f., 196
Brüssel-Ia-Verordnung 76 f., 138
Bucheffekten 38, 80, 85 (s. auch Wertrechte)
Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) 45, 77 f., 106 ff., 142, 155 f., 159 f., 176 f., 180 ff., 188 f., 195, 197 ff., 205 ff., 217, 219 f.
Blockchain 1 ff., 91 ff. (s. auch Distributed Ledger Technology (DLT))
– Modelle 99 f.
- Capital Requirements Regulation (CRR) 164, 184, 187 ff., 191 f., 203
Central Securities Depositories Regulation (CSDR) 82 f., 88, 159 f., 164, 172, 174, 176, 182 f., 186, 193 f., 206, 211, 217, 219
Clearstream Banking AG (CBF) 6, 12, 20 f., 24 ff., 30 f., 40 ff., 46, 50, 52 ff., 64, 68 f., 73, 159, 210 (s. auch Wertpapiersammelbank)
- Depotgesetz (DepotG) 5 ff., 10 ff., 19 ff., 41, 43, 47 ff., 52, 54, 60 ff., 72 ff., 81 f., 88, 130, 133, 136 ff., 147 ff., 152, 158 ff., 162 ff., 168 ff., 173 f., 181, 186, 211, 216 ff.
- Distributed Ledger Technology (DLT) 1 ff., 91 ff. (s. auch Blockchain)
- Anwendungsfelder 118 ff.
– Anwendungsformen 100 ff.
– Begriff und Funktionsweise 92 ff.
– Initial Coin Offerings (ICO) 105 ff.
– Regulierungsansätze 110 ff.
– Tokens 104 ff.
– Wertpapierpraxis 121 ff.
- Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (EGBGB) 7, 19 ff., 72, 75, 137, 145, 211 (s. auch Internationales Privatrecht)
EMIR 53, 182, 193 f.
European Securities and Markets Authority (ESMA) 18, 106, 112 ff., 143, 154, 160
Europäische Zentralbank (EZB) 2 ff., 37 ff., 122, 188
- Financial Markets Law Committee (FMLC) 146 ff., 170 ff., 218
- Geldwäsche 199 ff.
Geldwäschegesetz (GwG) 117, 190, 199 ff.
Genfer Wertpapierübereinkommen (GeKonv) 85 ff., 88 f., 148, 172, 211
Gesetz zur Regelung des Schuldenwesens des Bundes (BSchuWG) 39 f., 130 ff., 136, 147, 149, 151, 157 ff., 163, 168, 170, 173 f., 216 ff.
Gutgläubensschutz 10, 39, 58, 130, 150, 152, 160 f., 164, 173 f., 216 f.
- Haager Wertpapierübereinkommen (HWpÜ) 83 ff., 148, 170, 172, 211
- Initial Coin Offerings (ICO) 105 ff.
Insolvenzordnung (InsO) 78, 138, 141, 169
Insolvenzrecht 77 f., 81 ff., 138, 141 ff.

- Insolvenzverordnung (Ins-VO) 77 f., 81, 138
- International Central Securities Depositories (ICSD) 37
- International Capital Markets Association (ICMA) 37
- International Capital Markets Services Association (ICMSA) 37
- Internationales Privatrecht 7, 19 f., 72 f., 75, 80 ff., 137, 147, 169 ff., 211
- Investmentrecht 17 f., 23, 112, 130, 180, 219
- Kagemusha-Papiere 132 f., 148 f., 158, 162, 185, 216
- Kapitalanlagegesetzbuch (KAGB) 17, 112, 116, 183, 200
- Kapitalmarktunion 203 ff.
- Kollisionsrecht (s. Internationales Privatrecht)
- Kreditinstitute-Reorganisationsgesetz (KredReorgG) 78, 138, 192
- Kreditwesengesetz (KWG) 16 f., 111 ff., 138, 142, 176 ff., 180 ff., 186 ff., 191 f., 194 ff., 206, 219
- Kryptowährungen 4, 100 f., 121
- Kryptowertpapiere 128 ff.
- algorithmischer Handel 194 ff.
 - Anwendbarkeit des Wertpapierrechts 130 ff.
 - ausländische Marktteilnehmer 197 ff.
 - Begriff 128 ff.
 - Besitz 133 f., 161, 163, 165
 - crypto-securities platforms 152 f.
 - Datenschutz 143 ff.
 - Erlaubnispflichten für Marktteilnehmer 176 ff.
 - Haftung 139 ff.
 - internationale Entwicklungen 147 f., 170 f.
 - IT-Sicherheit 142 f.
 - rechtlicher Rahmen 133 ff.
 - Regelungsvorschläge 152 ff., 164, 168 f.
 - regulatorischer Rahmen 187 ff.
 - steuerrechtliche Behandlung 141 f.
 - Wertpapierrechnung 164 ff.
 - zivilrechtliche Einordnung 132 ff., 216
- MiFID (-1 und -2) 14 ff., 111 ff., 178, 184 ff., 193
- Mindestanforderungen an die Compliance-Funktion und die weiteren Verhaltens-, Organisations- und Transparenzpflichten nach §§ 63 ff. WpHG für Wertpapierdienstleistungsunternehmen (MaComp) 190, 195
- Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk) 142, 189, 195
- Multilateral Trade Facility (MTF) 115, 176 ff., 182 ff., 205, 218
- OGAW 17, 77, 112, 116, 183, 185, 200
- OGAW-Richtlinie 17
- Organised Trading Facility (OTF) 115, 176 ff., 182 f., 189, 205, 218
- Rom-I-Verordnung 19, 75, 137, 147 f., 170 f. (s. auch Internationales Privatrecht)
- Sanierungs- und Abwicklungsgesetz (SAG) 78, 138, 192
- Schuldverschreibungsgesetz (SchVG) 36, 146 f., 168
- Smart Contracts 101, 102 ff., 118, 121 f., 137 ff., 214
- SRM-Verordnung 78, 138, 192
- Tokens 104 ff.
- Transparenzrichtlinie 14
- transcrypto securities 132 (s. auch Kagemusha-Papiere)
- Versicherungsaufsichtsgesetz (VAG) 115 f., 200
- Wertpapiere 5 ff., 9 ff.
- anwendbares Recht 19 ff.
 - Begriffe 12 ff.
 - Belastung 12, 63 ff.
 - Besitz 22, 26, 30, 39, 43, 51 ff., 64, 69
 - Formen 10 ff., 21 ff.
 - Globalurkunde 32 ff., 50, 68 f., 210 f.
 - grenzüberschreitende Sachverhalte 72 ff.
 - Inhaberpapier 10, 13, 22 f., 33, 51, 64, 68
 - New Global Note (NGN) 33, 37 f.
 - Orderpapier 10, 13, 22, 23 f., 64

- Reformbemühungen 80 ff.
- Rehypothecation 48, 66, 83, 153, 157, 193
- Rektapapier 10, 13, 21 f., 23 f., 38
- Skripturprinzip 35, 36, 146, 147, 168, 179
- Übertragung 12, 50 ff.
- Verwahrung 11 f., 24 ff., 41 ff.
- zivilrechtliche Einordnung 10 ff., 22 ff., 28 ff., 50 ff.
- Wertpapiererwerbs- und Übernahmegesetz (WpÜG) 193
- Wertpapierhandelsgesetz (WpHG) 14 f., 111 ff., 190, 193 ff.
- Wertpapierprospektgesetz (WpPG) 15 ff., 112 f.
- Wertrechte 12, 16 f., 38 ff., 50 ff., 61, 67 ff., 131, 150 ff., 159 ff., 162 f., 173 f., 180 f., 206, 210 f., 217 f., 219
- QDR-Konzept 152 ff.
- Wertpapiersammelbank 6, 12 ff., 21, 24, 27 ff., 32, 34 f., 39 ff., 47 f., 52 ff., 68, 73, 96, 132, 158 ff., 162, 172 ff., 206, 210, 217, 219 (s. auch Clearstream Banking AG)

