

# Inhaltsverzeichnis

Geleitwort des Herausgebers	9
Abkürzungsverzeichnis	27
Einleitung	33
§ 1 Einführung	33
§ 2 Problemstellung, Zielsetzung und Methodik	34
§ 3 Konkretisierung des Untersuchungsgegenstandes und Gang der Untersuchung	36
Erster Teil: Technische und materiellrechtliche Grundlagen	38
§ 1 Technische Grundlagen	38
A. Blockchain-Technologie	38
I. Blockchain-Datenstruktur	39
1. Kryptographische Hashfunktionen	39
2. Verkettete Liste mit Hashzeigern	40
3. Umsetzung in der Blockchain	40
II. Netzwerkarchitektur	41
III. Netzwerkteilnehmer	43
1. Full-Nodes	43
2. Validator Nodes	44
3. Nutzer	45
IV. Varianten von Blockchain-Netzwerken	46
V. Identitätsauthentifizierung und Transaktionen	47
1. Asymmetrische Verschlüsselung	47
2. Digitale Signaturen	47
3. Umsetzung in der Blockchain	48
VI. Konsens- und Anreizmechanismus	49
1. Genehmigungsfreie Blockchain-Netzwerke	50
a) <i>Proof-of-Work</i> -Verfahren	50
b) <i>Proof-of-Stake</i> -Verfahren	53
2. Genehmigungsbedürftige Blockchain-Netzwerke	54
VII. Blockchain-Governance	54
1. Genehmigungsfreie Blockchain-Netzwerke	54

2. Genehmigungsbedürftige Blockchain-Netzwerke	55
3. Forks	55
<b>B. Krypto-Token</b>	<b>56</b>
I. Erstellung von Krypto-Token	56
1. <i>Block reward</i>	57
2. Minting-Verfahren	57
3. Terminologische Klarstellung	58
II. Transaktion von Krypto-Token	58
1. Off-Chain-Transaktion	59
2. On-Chain-Transaktion	59
<b>§ 2 Materiellrechtliche Grundlagen</b>	<b>60</b>
<b>A. Blockchain-Netzwerke</b>	<b>60</b>
I. Gesellschaft	60
II. Vertragsnetzwerk	62
III. Bruchteilsgemeinschaft	63
<b>B. Krypto-Token</b>	<b>63</b>
I. Begriff und (artverwandte) Legaldefinitionen	64
II. Klassifizierung von Krypto-Token	66
1. Funktionale Klassifizierung	66
a) Currency Token	66
b) Utility Token	67
c) Investment Token	67
d) Hybrid Token	68
2. Kapitalmarktrechtliche Klassifizierung	68
a) Formelle Anforderungen	69
b) Materielle Anforderungen	69
aa) Currency Token	70
bb) Investment Token	71
cc) Utility Token	71
c) Ergebnis	72
3. Privatrechtliche Klassifizierung	73
a) Intrinsische Token	73
b) Extrinsische Token	73
III. Rechtsnatur von Krypto-Token	74
1. Sachen	74
2. Rechte	75
a) Eigentum	76
b) Immaterialgüterrecht	76

c) Forderung	77
d) „Sonstiges Recht“	78
aa) Recht am eigenen Datenbestand	79
aaa) Meinungsstand	79
bbb) Stellungnahme	80
ccc) Abweichende Beurteilung bei Krypto-Token?	81
bb) Besitz	83
cc) Zwischenergebnis	84
3. Wertpapiere im weiteren Sinne	84
a) Wertpapiere im engeren Sinne	84
b) Wertrechte	85
c) Elektronische Wertpapiere	86
4. Ergebnis	87
<b>IV. Verträge über Krypto-Token</b>	88
1. Erwerb von Krypto-Token mit einer Fiat-Währung	88
2. Erwerb von Krypto-Token mit Currency Token	89
3. Erwerb von Waren, Dienst- oder Werkleistungen mit Currency Token	90
<b>V. Übertragung von Krypto-Token</b>	90
1. Off-Chain-Transaktion	91
2. On-Chain-Transaktion	91
a) Übertragung intrinsischer Token	91
aa) § 929 BGB (analog)	91
bb) §§ 873, 925 BGB (analog)	94
cc) § 398 BGB bzw. §§ 413, 398 BGB (analog)	94
dd) Realakt	95
ee) Ergebnis	96
b) Übertragung extrinsischer Token	97
aa) Kryptowertpapiere	97
bb) Sonstige extrinsische Token	97
aaa) Forderungen	98
bbb) Sachenrechte	99
ccc) Mitgliedschaftsrechte	99
ddd) Ergebnis	101

Zweiter Teil: Das Statut des Blockchain-Netzwerkes	102
§ 1 Relevanz im Sachrecht	102
§ 2 Konkretisierung des Untersuchungsgegenstandes	103
A. Bitcoin-Netzwerk	104
B. Libra-Netzwerk	104
§ 3 Qualifikation	106
A. Qualifikation als Gesellschaft	106
I. Anknüpfungsgegenstand	106
1. Grammatikalische Auslegung	106
2. Systematische Auslegung	107
3. Primärrechtskonforme Auslegung	107
4. Historische Auslegung	108
5. Teleologische Auslegung	109
6. Ergebnis	110
II. Anknüpfungspunkte	111
B. Qualifikation als vertragliches Schuldverhältnis	113
C. Qualifikation als außervertragliches Schuldverhältnis	117
D. Qualifikation nach dem nationalen Kollisionsrecht bzw. Anwendung der <i>lex fori</i>	117
E. Ergebnis	118
§ 4 Bestimmung des Netzwerk-Statuts nach der Rom I-VO	118
A. Anwendungsbereich	118
B. Subjektive Anknüpfung	121
I. Wahl des Blockchain-Codes?	122
II. Vorgaben durch EU-Grundfreiheiten	124
C. Objektive Anknüpfung	126
I. Grundanknüpfung	126
1. Dienstleistungsvertrag	127
a) Anknüpfungsgegenstand	127
aa) Zulässigkeit der objektiven <i>dépeçage</i>	127
bb) Bitcoin-Netzwerk	128
cc) Libra-Netzwerk	130

b)	Anknüpfungspunkt	131
aa)	Bitcoin-Netzwerk	132
bb)	Libra-Netzwerk	134
c)	Zwischenergebnis	135
d)	Stellungnahme	135
2.	Multilaterales System	136
a)	Multilaterales System	136
b)	Interesse am Kauf und Verkauf von Finanzinstrumenten	138
c)	Ergebnis	138
II.	Auffanganknüpfung	138
1.	Anhaltspunkte zur Ermittlung der engsten Verbindung	139
a)	Gemeinsamer Aufenthalt der Netzwerketeilnehmer	139
b)	Kooperationsschwerpunkt	140
c)	Herausgehobene Stellung	141
d)	Gewöhnlicher Aufenthalt der Kernetwickler	142
e)	Ort des Vertragsabschlusses	143
f)	„Vertragssprache“	143
2.	Maßgeblicher Zeitpunkt	144
3.	Anwendung der Anhaltspunkte auf die Kryptowährungs-Netzwerke	146
a)	Bitcoin-Netzwerk	146
b)	Libra-Netzwerk	148
III.	Alternativen zur Auffanganknüpfung	148
1.	Kumulation von Sachnormen	149
2.	Anwendung der <i>lex fori</i>	149
3.	Stellungnahme	149
D.	Verbraucherverträge	151
I.	Sachlicher Anwendungsbereich	151
II.	Persönlicher Anwendungsbereich	152
III.	Situativer Anwendungsbereich	153
IV.	Ergebnis	154
E.	Reichweite des Vertragsstatuts und Einschränkungen	154

Dritter Teil: Internationales Vertragsrecht und Krypto-Token	156
§ 1 Konkretisierung des Untersuchungsgegenstandes	156
A. Erwerb von Gütern mit Currency Token	156
B. Erwerb von Krypto-Token	156
I. Erwerb von Krypto-Token am Primärmarkt: Initial Coin Offering	156
1. Begriffserläuterung	157
2. Zweck	158
3. Ablauf	158
II. Erwerb von Krypto-Token am Sekundärmarkt: Handelsplattformen	159
1. Kryptowechselstuben und Kryptobörsen	159
2. Einordnung und Abgrenzung der Vertragsbeziehungen	160
§ 2 Qualifikation	161
§ 3 Erwerb von Waren und Dienstleistungen mit Currency Token	162
A. UN-Kaufrecht	162
I. Zahlung des Kaufpreises	162
1. Internationale Literatur	162
2. Grammatikalische Auslegung	163
3. Systematische Auslegung	163
4. Systematisch-teleologische Auslegung	164
5. Zwischenergebnis	166
II. Currency Token als Geld?	167
1. Bekannte Gelderscheinungsform	167
2. Neuartige Gelderscheinungsform	168
a) Funktionaler Geldbegriff	168
aa) Recheneinheitsfunktion	169
bb) Wertaufbewahrungsfunktion	169
cc) Tauschmittelfunktion	170
dd) Zwischenergebnis	171
b) Rechtlicher Geldbegriff	171
3. Zwischenergebnis	172
III. Geldbegriff des UN-Kaufrechts	173

<b>IV. Fehlende (vertragliche) Vereinbarung der Schuldwährung</b>	176
1. Meinungsstand	176
2. Stellungnahme	177
3. Übertragbarkeit der Grundsätze auf Currency Token?	178
<b>V. Ergebnis</b>	178
<b>B. Rom I-VO</b>	179
I. Warenkaufvertrag	179
1. Grammatikalische Auslegung	180
2. Auslegungszusammenhang mit der Brüssel Ia-VO	180
3. Auslegungszusammenhang mit dem UN-Kaufrecht	181
4. Teleologische Auslegung	182
5. Ergebnis	183
II. Dienstleistungsvertrag	183
<b>C. Internationales Währungsrecht</b>	184
<b>§ 4 Erwerb von Krypto-Token am Primärmarkt</b>	185
<b>A. UN-Kaufrecht</b>	185
I. Räumlicher Anwendungsbereich	185
II. Persönlicher Anwendungsbereich	185
III. Sachlicher Anwendungsbereich	186
1. Ware	186
a) Internationale Rechtsprechung und Literatur	187
b) Grammatikalische Auslegung	189
c) Systematische Auslegung	190
d) Historische Auslegung	191
e) Teleologische Auslegung	192
f) Stellungnahme und Ergebnis	192
2. Weitere Tatbestandsvoraussetzungen	195
a) Kaufvertrag über Waren	195
b) Ausschlussstatbestand für Zahlungsmittel	196
3. Ergebnis	199
<b>IV. Ergebnis</b>	199
<b>B. E-Commerce-Richtlinie</b>	199
<b>C. Rom I-VO</b>	202
I. Anwendungsbereich	202
1. Sachlicher Anwendungsbereich	202

2. Bereichsausnahmen	204
a) Wertpapierrechtliche Verpflichtungen	204
b) Gesellschaftsrecht	205
II. Subjektive Anknüpfung	205
1. Vereinbarung der Rechtswahl	205
2. Schranken der Rechtswahl	206
III. Objektive Anknüpfung	208
1. Spezielle Anknüpfungsregeln	208
a) Warenkaufvertrag	208
b) Dienstleistungsvertrag	209
2. Allgemeine Anknüpfungsregeln	211
a) Charakteristische Leistung	211
aa) Intrinsische Token	211
bb) Extrinsische Token	212
b) Engste Verbindung	212
c) Akzessorische Anknüpfung an das Recht des Prospektprüfungsverfahrens?	213
3. Ergebnis	214
IV. Verbraucherverträge	214
1. Sachlicher Anwendungsbereich	215
a) Kapitalmarktgeschäfte	215
aa) Rechte und Pflichten im Zusammenhang mit Finanzinstrumenten	215
aaa) Finanzinstrumente	215
bbb) Rechte und Pflichten	216
ccc) Zwischenergebnis	217
bb) Rechte und Pflichten, durch die die Bedingungen für die Ausgabe und das öffentliche Angebot festgelegt werden	218
aaa) Übertragbare Wertpapiere	218
bbb) Rechte und Pflichten	218
ccc) Ausgabe und öffentliches Angebot	219
ddd) Keine Erbringung von Finanzdienstleistungen	221
eee) Zwischenergebnis	222
b) Ergebnis	222
2. Personaler Anwendungsbereich	222
a) Unternehmer	222
b) Verbraucher	223

3. Situativer Anwendungsbereich	225
a) Ausüben oder Ausrichten der Tätigkeit	225
aa) Ausüben der Tätigkeit	225
bb) Ausrichten der Tätigkeit	226
aaa) Kriterienkatalog	227
bbb) Ausrichten durch ICO-Website	227
ccc) Einschränkung des Ausrichtens	228
b) Konnexität	230
4. Rechtsfolgen	231
 § 5 Erwerb von Token am Sekundärmarkt	 232
A. Vertrag zwischen zwei Nutzern einer Handelsplattform	232
I. Subjektive Anknüpfung	233
II. Objektive Anknüpfung	234
1. Spezielle Anknüpfungsregeln	234
a) Multilaterales System	234
aa) Anknüpfungsgegenstand	235
aaa) Multilaterales System	235
bbb) Finanzinstrumente	236
ccc) Zusammenführen nach nicht diskretionären Regeln	236
bb) Anknüpfungspunkt	237
b) Ergebnis	238
2. Allgemeine Anknüpfungsregeln	238
a) Charakteristische Leistung	239
b) Auffanganknüpfung	239
3. Akzessorische Anknüpfung an das Recht der Nutzungsverträge?	239
III. Verbraucherverträge	240
B. Vertrag zwischen Handelsplattformbetreiber und Nutzer	242
I. Subjektive Anknüpfung	242
II. Objektive Anknüpfung	242
1. Multilaterales System	242
2. Dienstleistungsvertrag	243
3. Verhältnis der beiden speziellen Anknüpfungsregeln zueinander	244
III. Verbraucherverträge	244
1. Ausländische Dienstleistungen	244
2. Kapitalmarktgeschäfte	245

3. Multilaterales System	245
<b>§ 6 Eingriffsnormen</b>	<b>246</b>
A. Eingriffsnormen der <i>lex fori</i>	247
B. Ausländische Eingriffsnormen	248
I. Gesonderte Beurteilung des Erfüllungsortes	249
II. Ermittlung des Erfüllungsortes im Kontext einer Blockchain	250
1. Schwerpunktbeurteilung	251
2. Maßgeblichkeit des Leistungshandlungsortes	253
3. Maßgeblichkeit des rechtlichen Erfüllungsortes	254
4. Gewöhnlicher Aufenthalt der Vertragsparteien	254
III. Ergebnis	255
<b>Vierter Teil: Internationales Sachenrecht und Krypto-Token</b>	<b>257</b>
<b>§ 1 Qualifikation</b>	<b>257</b>
A. Schweiz	258
B. Österreich	259
C. England	260
I. <i>Property</i> -Definition	260
II. <i>Chose in Possession</i> oder <i>Chose in Action?</i>	261
III. Ergebnis	263
D. USA: Kalifornien	263
E. Ergebnis	265
<b>§ 2 Konkretisierung des Untersuchungsgegenstandes</b>	<b>266</b>
A. Beispiel 1: Übertragung des privaten Schlüssels auf physischer Wallet	266
B. Beispiel 2: Vererbung von Krypto-Token	266
<b>§ 3 Relevanz im Sach- und Kollisionsrecht</b>	<b>267</b>
A. Verfügungen	268
B. Dingliche Herausgabeansprüche	268
I. Insolvenz des Token-Inhabers	268
1. Token-Verwahrung durch Dritte	269

2. Zuviel- oder Fehlübertragung	270
3. Diebstahl oder Täuschung	270
II. Zwangsvollstreckung gegen den Token-Inhaber	270
III. Übertragung an bösgläubigen Dritten durch nichtberechtigten Token-Inhaber	270
C. Kollisionsrechtliche Vorfrage	271
 § 4 Anknüpfung von dinglichen Fragen bei intrinsischen Token	271
A. Internationales Sachenrecht	271
I. Tatbestandsmerkmal „Sache“	272
II. Alternativanknüpfungen	272
1. Belegenheitsort der Wallet	273
2. Serverstandort	273
III. Rückgriff auf die Ausweichklausel des Art. 46 EGBGB?	274
IV. Zwischenergebnis	275
B. Internationales Immaterialgüterrecht	276
I. Anknüpfungsgegenstand	277
II. Anknüpfungspunkt	278
III. Zwischenergebnis	279
C. Internationales Forderungsrecht	279
I. Tatbestandsmerkmal „Forderung“	280
II. Anknüpfungsgegenstand	280
III. Anknüpfungspunkt	281
1. Verhältnis zwischen Zedent und Zessionar	281
2. Verhältnis zwischen Zessionar und Schuldner	282
3. Verhältnis zu Dritten	282
IV. Zwischenergebnis	283
D. Anknüpfung nach dem Prinzip der engsten Verbindung	283
E. Ergebnis	284
 § 5 Anknüpfung von dinglichen Fragen bei extrinsischen Token	285
A. Rechtstatsächliche Grundlagen von Wertpapiergeschäften	285
I. Ablauf einer Wertpapiertransaktion	286
II. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Wertpapierverkehrs	286
1. Traditionelles, papierbasiertes Wertpapiersystem	286
2. Modernes Effektengirosystem	287

3. Rechtsstellung des Anlegers im modernen Effektengirosystem	289
4. Blockchaingestütztes Wertpapiersystem	290
<b>B. Wertpapierrechtsstatut bzw. Token-Hauptstatut</b>	<b>292</b>
I. Umfassende Anerkennung von dinglichen Rechtswirkungen	294
II. Begrenzte Anerkennung von dinglichen Rechtswirkungen	294
III. Keine Anerkennung von dinglichen Rechtswirkungen	295
IV. Rechtsvergleichende Umschau	296
1. Liechtenstein	296
2. Deutschland	297
3. Schweiz	298
4. Frankreich	299
<b>C. Wertpapiersachstatut bzw. Token-Sachstatut</b>	<b>300</b>
I. Grundanknüpfung des Art. 43 EGBGB	300
II. Sonderanknüpfung des § 17a DepotG	301
1. Persönlicher Anwendungsbereich	303
2. Räumlicher Anwendungsbereich	304
3. Sachlicher Anwendungsbereich	304
a) Verfügungsobjekt	305
aa) Wertpapiere	305
bb) Sammelbestandanteile	307
cc) Erfasste „Verwahrungsformen“ und Abgrenzung zu § 32 eWpG	308
b) Verfügung	310
aa) Schuldrechtliche und ausländische Berechtigungsformen	311
bb) Statische Sachverhalte	313
c) Registereintragung oder Kontobuchung	314
d) Rechtsbegründende Wirkung der Registereintragung oder Kontobuchung	314
4. Anknüpfungspunkte	317
a) Registerbezogene Anknüpfung	317
aa) Genehmigungsfreie Blockchain-Netzwerke	319
bb) Genehmigungsbedürftige Blockchain-Netzwerke	319
aaa) Komplexität des internationalen Aufsichtsrechts	320

bbb) Gefahr des Statutenwechsels	321
ccc) Mehrfachanknüpfungen	321
ddd) Leerlaufen der Anknüpfung	323
b) Kontobezogene Anknüpfung	323
5. Umfang der Verweisung	325
III. Sonderanknüpfung des § 32 eWpG	325
1. Anknüpfungsgegenstände	326
a) Regelungsinhalt	326
b) Tatbestandsmerkmal „Elektronisches Wertpapier“	328
c) Vorrang von § 17a DepotG	330
2. Anknüpfungspunkte	331
a) Hauptanknüpfung	332
b) Hilfsanknüpfungen	334
c) Handhabung von Mehrfachanknüpfungen	336
3. Einseitigkeit oder Allseitigkeit der Verweisung	338
4. Umfang der Verweisung	339
IV. Anknüpfung von extrinsischen Token außerhalb von Art. 43 EGBGB, § 17a DepotG und § 32 eWpG	340
D. Ergebnis	342
<b>Fünfter Teil: Blockchain-spezifische Kollisionsnorm <i>de lege ferenda</i></b>	345
§ 1 Alternativen zum kollisionsrechtlichen Regulierungsansatz	345
A. Selbstregulierung oder <i>lex cryptographia</i>	345
B. Angleichung bzw. Vereinheitlichung des Sachrechts	349
C. Ergebnis	350
§ 2 Allgemeine Vorüberlegungen	351
A. Regelungsebene und Regelungsgeber	351
B. Handlungsform	352
C. Allgemeine Prinzipien	353
D. Grundsatz der universellen Anwendung	354
E. Art der Verweisung	354

§ 3 Blockchain-spezifische Kollisionsnorm	355
A. Anknüpfungsgegenstand	356
I. Weiter und offener Anknüpfungsgegenstand	356
II. Arten von Krypto-Token	357
1. Grundsatz: Gleichbehandlung von intrinsischen Token und extrinsischen Token	357
2. Erste Ausnahme: Extrinsische Token, die Sachen repräsentieren	357
3. Zweite Ausnahme: Extrinsische Token ohne Wertpapierqualität	358
B. Anknüpfungspunkte	358
I. Potenzielle Anknüpfungspunkte	358
1. Systembezogene Anknüpfungspunkte	359
a) Rechtswahl der Netzwerkteilnehmer	359
b) PROPA-Prinzip	361
c) PResC-Prinzip	362
2. Verwahrungs- bzw. transaktionsbezogene Anknüpfungspunkte	363
a) LIMA-Prinzip	363
b) Akzessorische Anknüpfung an das Kausalgeschäft	364
c) Gewöhnlicher Aufenthalt des Verfügenden	365
d) Belegenheitsort des privaten Schlüssels	367
e) Gewöhnlicher Aufenthaltsort des Schlüsselverwahrers	368
f) Akzessorische Anknüpfung an das Token- Hauptstatut	369
g) Anwendung der <i>lex fori</i>	370
II. Vorschlag für eine Anknüpfungsleiter	371
1. Hauptanknüpfung	371
2. Objektive Ersatzanknüpfungen	373
a) Primäre Ersatzanknüpfung	373
b) Sekundäre Ersatzanknüpfung	373
c) Tertiäre Ersatzanknüpfung	374
3. Anwendung der <i>lex fori</i>	375
III. Potenzielle Einwände gegen den Vorschlag	375
1. Keine Parteiautonomie im Internationalen Sachenrecht	375
2. Gefährdung der öffentlichen Ordnung und Umgehung von Eingriffsnormen	377

3. Schwächung staatlicher Aufsichtsbehörden	378
4. Fehlender Gleichlauf mit Insolvenzstatut	378
5. Einwand der Rechtshegemonie	380
6. Unvereinbarkeit mit dem Prinzip der engsten Verbindung	381
7. Vernetzung mehrerer Blockchain-Netzwerke	382
IV. Ergebnis	382
 Schlussbetrachtung	383
 § 1 Gesamtfazit	383
 § 2 Einzelfazit	384
A. Das Statut des Blockchain-Netzwerkes	384
B. Internationales Vertragsrecht und Krypto-Token	385
C. Internationales Sachenrecht und Krypto-Token	388
D. Blockchain-spezifische Kollisionsnorm <i>de lege feranda</i>	390
 Literaturverzeichnis	391
 Internetquellen	415