

# Inhaltsübersicht

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Vorwort.....             | VII |
| Inhaltsverzeichnis ..... | XI  |
| Einleitung.....          | 1   |

## Erster Teil: Grundlagen ..... 1

### *§ 1 Begriffsdefinition: Digitaler Wert* ..... 5

### *§ 2 Darstellung der Blockchain-Technologie*..... 11

|  |    |
|--|----|
| A. Grundkonzept der Blockchain.....                                  | 13 |
| B. Kryptographische Technologien.....                                | 15 |
| C. Konsensmechanismen .....  | 18 |
| D. Token .....   | 24 |
| E. Erstellung von Blöcken und Transaktionen auf der Blockchain ..... | 25 |
| F. Zusammenfassung.....  | 27 |

### *§ 3 Internationales Privatrecht* ..... 29

|  |    |
|--|----|
| A. Grundlagen.....                                 | 29 |
| B. Prinzip der engsten Verbindung .....            | 31 |
| C. Anknüpfung im Internationalen Privatrecht ..... | 48 |

## Zweiter Teil: Digitale Werte und Internationales Privatrecht ..... 55

### *§ 4 Digitale Werte und Wertsachstatut* ..... 57

|   |    |
|---|----|
| A. Bestehende IPR-Normen .....                                  | 58 |
| B. Bestimmung der Anknüpfungselemente bei digitalen Werten..... | 75 |

### *§ 5 Das Internationale Privatrecht elektronischer Wertpapiere* ..... 157

|  |     |
|--|-----|
| A. Die Kollisionsnorm des § 32 eWpG.....                           | 158 |
| B. Verhältnis zwischen § 32 eWpG und § 17a DepotG.....             | 178 |
| C. Vereinbarkeit von § 32 eWpG mit Art. 9 Abs. 2 FinalitätsRL..... | 180 |

|   |         |
|---|---------|
| D. Zusammenfassung .....                                      | 182     |
| § 6 <i>Digitale Werte und Netzwerke in der Rom I-VO</i> ..... | 185     |
| A. Auslegungsmethode .....                                    | 185     |
| B. Anwendungsbereich der Rom I-VO .....                       | 186     |
| C. Anknüpfung nach Art. 4 Rom I-VO .....                      | 241     |
| § 7 <i>Zusammenfassung</i> .....                              | 257     |
| §8 <i>Ergebnisthesen</i> .....                                | 277     |
| <br>Literaturverzeichnis .....                                | <br>283 |
| Stichwortverzeichnis .....                                    | 299     |

# Inhaltsverzeichnis

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Vorwort .....          | VII |
| Inhaltsübersicht ..... | XI  |
| Einleitung .....       | 1   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Erster Teil: Grundlagen ..... | 1 |
|-------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| § 1 Begriffsdefinition: Digitaler Wert ..... | 5 |
|--|---|

|  |    |
|--|----|
| § 2 Darstellung der Blockchain-Technologie ..... | 11 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| A. Grundkonzept der Blockchain .....                                 | 13 |
| B. Kryptographische Technologien .....                               | 15 |
| I. Hashfunktionen .....  | 15 |
| II. Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren .....                    | 16 |
| C. Konsensmechanismen .....  | 18 |
| I. Proof-of-Work (PoW) .....   | 19 |
| II. Proof-of-Stake (PoS) .....                                       | 20 |
| III. Practical-Byzantine-Fault-Tolerance (pBFT) .....                | 21 |
| D. Token .....   | 24 |
| E. Erstellung von Blöcken und Transaktionen auf der Blockchain ..... | 25 |
| F. Zusammenfassung .....   | 27 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| § 3 Internationales Privatrecht ..... | 29 |
|---------------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| A. Grundlagen .....  | 29 |
| B. Prinzip der engsten Verbindung .....  | 31 |
| I. Die historische Entwicklung der internationalprivatrechtlichen<br>Interessens- und Wertungsjurisprudenz ..... | 33 |
| 1. Die internationalprivatrechtlichen Grundsätze nach Wengler .....  | 33 |
| 2. Die internationalprivatrechtlichen Grundsätze nach Zweigert .....   | 36 |
| 3. Die internationalprivatrechtlichen Grundsätze nach Beitzke .....  | 37 |
| 4. Die internationalprivatrechtliche Interessensjurisprudenz nach<br>Kegel .....                                 | 38 |
| a) Parteiinteressen .....  | 39 |

|  |    |
|--|----|
| b) Verkehrsinteresse .....   | 40 |
| c) Ordnungsinteressen .....  | 41 |
| d) Ausnahmen .....   | 42 |
| 5. Die internationalprivatrechtliche Interessensjurisprudenz nach<br>Lüderitz .....              | 44 |
| 6. Die internationalprivatrechtliche realistische<br>Interessensjurisprudenz nach Flessner ..... | 45 |
| II. Der heutige herrschende Stand: Wertungsjurisprudenz .....                                    | 46 |
| III. Zusammenfassung .....   | 48 |
| C. Anknüpfung im Internationalen Privatrecht .....   | 48 |
| I. Struktur der Anknüpfung .....   | 48 |
| II. Anknüpfungsarten .....   | 50 |
| III. Bestimmung der Anknüpfungsmerkmale .....  | 52 |
| 1. Bestimmung des Anknüpfungsgegenstandes .....  | 52 |
| 2. Bestimmung des Anknüpfungspunktes .....   | 53 |
| 3. Bestimmung des Anknüpfungszeitpunkts .....  | 54 |
| IV. Zusammenfassung .....  | 54 |

## Zweiter Teil: Digitale Werte und Internationales Privatrecht ..... 55

|   |    |
|---|----|
| § 4 Digitale Werte und Wertsachstatut .....   | 57 |
| A. Bestehende IPR-Normen .....  | 58 |
| I. Digitale Werte als Immaterialgüter (Art. 8, 13 Rom II-VO) .....                              | 59 |
| II. Parallelen zu Wertpapieren – Exkurs: Wertpapierrecht und<br>Wertpapierkollisionsrecht ..... | 60 |
| 1. Funktionsverlust von Wertpapieren .....  | 61 |
| a) Immobilisierung .....  | 61 |
| b) Entindividualisierung .....  | 61 |
| c) Entmaterialisierung .....  | 62 |
| 2. Parallelen zu digitalen Werten .....   | 63 |
| 3. Internationales Privatrecht der Wertpapiere und Wertrechte .....                             | 65 |
| a) Art. 43 Abs. 1 EGBGB .....   | 66 |
| b) FinalitätsRL .....   | 66 |
| c) FinanzsicherheitenRL .....   | 67 |
| d) § 17a DepotG .....   | 67 |
| e) § 32 eWpG .....  | 68 |
| f) Haager Wertpapierübereinkommen .....   | 68 |
| g) IPR der Wertrechte .....   | 69 |
| 4. Anwendung des Wertpapierkollisionsrecht auf digitale Werte .....                             | 69 |
| a) Art. 43 Abs. 1 EGBGB .....   | 69 |
| b) §§ 32 eWpG, 17a DepotG .....   | 72 |

|  |     |
|--|-----|
| c) Nicht kodifizierte Regelungen (Haager Wertpapierübereinkommen; Internationales Werterecht)..... | 74  |
| III. Zusammenfassung .....   | 74  |
| B. Bestimmung der Anknüpfungselemente bei digitalen Werten .....                                   | 75  |
| I. Anknüpfungsgegenstand .....   | 75  |
| II. Bestimmung der Anknüpfungspunkte .....   | 77  |
| 1. Parteiinteressen (Rechtswahl) .....   | 77  |
| a) Grundlagen: Rechtswahlausschluss und -einschränkung .....                                       | 78  |
| b) Absolute Wirkung digitaler Werte? .....   | 79  |
| c) Rechtswahlausschluss des Wertsachstatuts? .....   | 80  |
| d) Vornahme der Rechtswahl .....   | 82  |
| e) Rechtswählende Person und Form der Rechtswahl .....   | 84  |
| f) Zusammenfassung .....   | 85  |
| 2. Objektbezogene Anknüpfungspunkte .....  | 85  |
| a) Wertsachstatut: Kollisionsrechtliche Interessen im Kontext digitaler Werte .....                | 87  |
| aa) Verkehrsinteressen .....   | 87  |
| (1) Digitale Werte und Zentralisation/Institutionalisierung/Intermediation .....                   | 87  |
| (a) Begriff der zentralen Autorität .....  | 89  |
| (b) Subjektqualität der zentralen Autorität .....  | 90  |
| (c) Art der Aufgaben und Erkennbarkeit für den Verkehr .....                                       | 91  |
| (d) Zwischenergebnis .....   | 92  |
| (e) Besonders wichtige Aufgaben .....  | 93  |
| (f) Zentrale Autoritäten .....   | 94  |
| (aa) Emittent .....  | 94  |
| (bb) Registerführung .....   | 95  |
| (cc) Intermediäre .....  | 96  |
| (g) Rangordnung unter zentralen Stellen .....  | 98  |
| (f) Zusammenfassung .....  | 100 |
| (2) Digitale Werte (aufgeladen): Wertsach- und Wertrechtsstatut .....                              | 100 |
| (a) Verknüpfung mit dinglichen Rechten .....   | 102 |
| (b) Verknüpfung mit (nicht umlauffähigen) Forderungen .....  | 104 |
| (aa) Verkehrsinteresse an der Anwendung des Forderungsstatuts .....                                | 104 |
| (bb) Anfängliche vs. Nachträgliche Verbriefung ....  | 106 |
| (cc) Funktionalität der digitalen Werte .....  | 107 |
| (dd) Forderungstyp .....   | 108 |
| (ee) Drittwirkungs-VO .....  | 109 |
| (ff) Zusammenfassung .....   | 110 |

|   |     |
|---|-----|
| (c) Verknüpfung mit Mitgliedschaftsrechten .....                      | 111 |
| (aa) Gleichlauf Gesellschaftsstatut mit<br>Wertsachstatut .....       | 112 |
| (bb) Mitgliedschaftsrechtsähnliche Positionen .....                   | 114 |
| (d) Verknüpfung mit Immaterialgüterrecht.....                         | 115 |
| (e) Verknüpfung mit digitalen Gütern .....                            | 117 |
| (f) Zusammenfassung .....   | 118 |
| (3) Digitale Werte (nicht aufgeladen) .....                           | 118 |
| (4) Funktionalität digitaler Werte.....                               | 118 |
| (a) Verkehrserleichterungsfunktion .....                              | 120 |
| (aa) Zusätzliche Befugnisse und Positionen durch<br>Verbriefung ..... | 121 |
| (bb) Mehrere verbrieft Vermögensgegenstände ....                      | 123 |
| (cc) Digitaler Wert als Wertträger .....                              | 123 |
| (dd) Zusammenfassung.....   | 124 |
| (b) Zahlungsmittelfunktion.....                                       | 124 |
| (aa) Geldfunktionen und digitale Werte.....                           | 125 |
| (bb) Aufbewahrungsfunktion.....                                       | 127 |
| (cc) Zusammenfassung .....  | 127 |
| (c) Kapitalmarktfähigkeit/Investitionsfunktion.....                   | 128 |
| (d) Kapitalbeschaffungsfunktion .....                                 | 130 |
| (e) Funktionswandel .....   | 131 |
| (f) Zusammenfassung .....   | 132 |
| bb) Ordnungsinteressen.....   | 132 |
| (1) Internationaler Entscheidungseinklang:                            |     |
| Spezialregelungen für digitale Werte .....                            | 133 |
| (a) Rechtslage in Malta.....  | 133 |
| (b) Rechtslage in Liechtenstein .....                                 | 134 |
| (c) Rechtslage in der Schweiz.....                                    | 134 |
| (d) Rechtslage in Österreich .....                                    | 136 |
| (e) Rechtslage in Großbritannien.....                                 | 136 |
| (f) Rechtliche Lage in den Vereinigten Staaten von<br>Amerika .....   | 137 |
| (g) UNIDROIT Working Group on Digital<br>Assets.....                  | 138 |
| (h) Zwischenergebnis .....  | 139 |
| (2) Innerer Entscheidungseinklang.....                                | 139 |
| (a) Unterschiedliche Behandlung von<br>Gleichartigem.....             | 140 |
| (b) Gefahr der Unmöglichkeit der<br>Statutenfindung.....              | 140 |
| (3) Durchsetzbarkeit.....   | 141 |

|   |     |
|---|-----|
| b) Wertung der internationalprivatrechtlichen Interessen und Typenbildung .....   | 143 |
| aa) Interessen begründende Elemente .....   | 145 |
| bb) Bildung einer Interessenshierarchie unter Berücksichtigung der Rechtssicherheit .....   | 145 |
| (1) Rechtswahl (Parteiinteressen) .....   | 146 |
| (2) Zentralisation/Intermediation .....   | 147 |
| (3) Verbriefung .....   | 148 |
| (4) Funktionalität .....  | 149 |
| (5) Durchsetzbarkeit .....  | 150 |
| (6) Ergebnis: Interessenshierarchie .....   | 151 |
| 3. Anwendung der lex fori .....   | 152 |
| III. Bildung von Anknüpfungsregeln für die Bestimmung des Wertsachstatuts – Vorschlag: Internationalprivatrechtlicher Regelungsrahmen ..... | 152 |
| IV. Sonderproblem: Digitale Werte auf völlig dezentralen Netzwerken (z.B. Bitcoin) .....  | 154 |
| V. Zusammenfassung und Ausblick .....   | 156 |
| <br>§ 5 Das Internationale Privatrecht elektronischer Wertpapiere .....   | 157 |
| A. Die Kollisionsnorm des § 32 eWpG .....   | 158 |
| I. Anknüpfungsgegenstand .....  | 159 |
| 1. Elektronisches Wertpapier .....  | 159 |
| a) Systeminternes materiellrechtliches Begriffsverständnis .....  | 159 |
| aa) Zentrales Wertpapierregister, § 12 Abs. 1 eWpG .....  | 160 |
| (1) Wertpapiersammelbanken, § 4 Abs. 5 eWpG .....   | 161 |
| (2) Verwahrer, § 4 Abs. 6 eWpG .....  | 161 |
| bb) Kryptowertpapierregister, § 16 eWpG .....   | 162 |
| (1) Fälschungssicheres Aufzeichnungssystem .....  | 162 |
| (a) Aufzeichnungssystem .....   | 163 |
| (b) Fälschungssicherheit .....  | 164 |
| (2) Registerführende Stelle .....   | 166 |
| cc) Zwischenergebnis .....  | 167 |
| b) Funktional-teleologisches Begriffsverständnis .....  | 167 |
| 2. Rechte an einem elektronischen Wertpapier .....  | 169 |
| 3. Verfügungen über ein elektronisches Wertpapier .....   | 171 |
| 4. Elektronische Sammeleintragungen .....   | 171 |
| II. Anknüpfungspunkte des § 32 eWpG .....   | 171 |
| 1. Historisch-teleologische Betrachtung des § 32 eWpG .....   | 172 |
| 2. Ort der Aufsicht: Praktischer Anknüpfungspunkt? .....  | 173 |
| 3. Einklang der Anknüpfungspunkte mit kollisionsrechtlichen Interessen .....  | 174 |

|  |     |
|--|-----|
| a) Vermischung Internationales Aufsichtsrecht mit<br>Internationalem Privatrecht .....           | 174 |
| b) Internationalprivatrechtliche Interessensbewertung .....                                      | 175 |
| 4. Registerführende Stelle.....  | 177 |
| B. Verhältnis zwischen § 32 eWpG und § 17a DepotG.....   | 178 |
| I. Anwendungsbereich des § 17a DepotG .....  | 179 |
| II. Anknüpfungspunkt des § 17a DepotG .....  | 180 |
| C. Vereinbarkeit von § 32 eWpG mit Art. 9 Abs. 2 FinalitätsRL.....                               | 180 |
| D. Zusammenfassung .....   | 182 |
| <br>§ 6 Digitale Werte und Netzwerke in der Rom I-VO .....                                       | 185 |
| A. Auslegungsmethode .....   | 185 |
| B. Anwendungsbereich der Rom I-VO .....  | 186 |
| I. Zivil- und handelsrechtliche vertragliche Schuldverhältnisse, Art. 1<br>Abs. 1 Rom I-VO ..... | 186 |
| 1. Vertragliche Schuldverhältnisse: Rechtsgeschäfte mit Bezug zu<br>digitalen Werten .....       | 187 |
| 2. Vertragliche Schuldverhältnisse: Blockchain-Netzwerke.....                                    | 188 |
| 3. Vertragliche Schuldverhältnisse: Smart Contracts.....   | 189 |
| 4. Treuhandverhältnis zwischen Entwicklern und Inhabern der<br>digitalen Werte .....             | 190 |
| II. Bereichsausnahmen, Art. 1 Abs. 2 Rom I-VO.....   | 191 |
| 1. Art. 1 Abs. 2 lit. d Rom I-VO (Wertpapiere).....  | 191 |
| a) Handelbares Wertpapier .....  | 192 |
| aa) Entstehungsgeschichte: Giuliano/Lagarde-Bericht.....   | 192 |
| bb) Digitale Werte als entmaterialisierte Wertpapiere .....                                      | 195 |
| cc) Nationalstaatlicher Wertpapierbegriff.....   | 196 |
| dd) Umlauffähigkeit.....   | 196 |
| (1) Digitale Werte als elektronische Wertpapiere nach<br>eWpG .....                              | 197 |
| (2) Digitale Werte als Wertpapiere nach MiFid II .....   | 198 |
| (3) Umlauffähigkeit durch digitale Abbildung und<br>Tokenisierung von Rechten .....              | 199 |
| b) Verpflichtungen aus der Handelbarkeit .....   | 201 |
| c) Zusammenfassung (Wertpapiere) .....   | 202 |
| 2. Art. 1 Abs. 2 lit. f Rom I-VO (Gesellschaften).....   | 202 |
| a) Blockchain-Netzwerk als Gesellschaft .....  | 204 |
| aa) Gesellschaftsbegriff im IPR .....  | 204 |
| (1) Auslegung nach Wortlaut und Systematik.....  | 205 |
| (2) Rückgriff auf (deutschen) materiell-rechtlichen<br>Gesellschaftsbegriff.....                 | 205 |



|   |     |
|---|-----|
| (3) Kollisionsrechtliche Interessen/Bedürfnis nach Einheitsstatut .....                                 | 207 |
| (4) Teilnahme am Rechtsverkehr erfordernde Organisationsstruktur .....                                  | 210 |
| (5) Zusammenfassung .....   | 212 |
| bb) Erforderlichkeit der Einordnung von dezentralen Netzwerken als Gesellschaften i.S.d. Rom I-VO ..... | 212 |
| cc) Bedürfnis nach einem Einheitsstatut bei dezentralen Zusammenschlüssen.....                          | 214 |
| (1) Interessen der Gesellschafter am Einheitsstatut.....  | 214 |
| (2) Interessen der Verkehrsteilnehmer am Einheitsstatut ...   | 216 |
| (3) Zusammenfassung .....   | 217 |
| dd) Anwendung des Gesellschaftsbegriffs auf dezentrale Netzwerke .....                                  | 217 |
| (1) Personenzusammenschluss .....   | 218 |
| (2) Abstrakte Handlungsorganisation.....  | 218 |
| (3) Zusammenfassung .....   | 220 |
| b) Anknüpfung für Blockchain-basierte Gesellschaften .....  | 221 |
| aa) Entbehrlichkeit einer Anknüpfung bei nicht durchsetzbaren Rechtsverhältnissen.....                  | 222 |
| bb) Selbständige Anknüpfung einzelner Rechtsverhältnisse ohne Einheitsstatut.....                       | 224 |
| (1) Lex causae nur anwendbar bei materiellrechtlichen Vorfragen .....                                   | 226 |
| (2) Lex causae nicht anwendbar bei kollisionsrechtlichen Erstfragen .....                               | 227 |
| (3) Generelle Anwendung der lex causae („akzessorische Anknüpfung“).....                                | 228 |
| cc) Anknüpfungspunkte bei bestimmbaren Tätigkeitsschwerpunkt .....                                      | 231 |
| (1) Tätigkeitsschwerpunkt bei dezentralen Gesellschaften .....  | 231 |
| (2) Verletzung der Niederlassungsfreiheit (Art. 54 ff. AEUV i.V.m. Art. 31, 34 EWR-Abkommen).....       | 232 |
| dd) Anknüpfungspunkte bei Einschaltung einer anderen Gesellschaft.....                                  | 234 |
| ee) Anknüpfung an lex fori .....  | 235 |
| ff) Zusammenfassung (Anknüpfungspunkte).....  | 236 |
| c) Zusammenfassung (Blockchain-Gesellschaften) .....  | 237 |
| 3. Art. 1 Abs. 2 lit. h Rom I-VO (Trusts).....  | 237 |
| a) Trustbegriff .....   | 238 |
| b) Fehlende dinglichen Aspekte im Verhältnis Entwickler und Inhaber digitaler Werte .....               | 238 |

|  |     |
|--|-----|
| c) Überwiegende Elemente: Pflichten .....  | 239 |
| d) Eingehung einer freiwilligen Verpflichtung durch Entwickler .....                               | 240 |
| e) Zusammenfassung (Trusts).....   | 241 |
| III. Zusammenfassung (Bereichsausnahmen).....  | 241 |
| C. Anknüpfung nach Art. 4 Rom I-VO .....   | 241 |
| I. Anknüpfung nach Art. 4 Abs. 1 Rom I-VO .....  | 242 |
| 1. Art. 4 Abs. 1 lit. a Rom I-VO (Kaufverträge).....   | 242 |
| a) Kaufverträge i.S.d. UN-Kaufrechtsübereinkommen.....   | 242 |
| aa) Eignung des CISG für den Erwerb von digitalen Werten..   | 244 |
| bb) Digitale Werte als Rechte i.S.d. CISG .....  | 245 |
| (1) Ausnahme für digitale Werte, die das Eigentum an<br>einer Ware repräsentieren .....            | 246 |
| (2) Ausnahme für bestimmte Nutzungs-Token .....  | 246 |
| cc) Digitale Werte als Geld i.S.d. CISG.....   | 248 |
| dd) Zwischenergebnis .....   | 249 |
| b) Digitale Werte als bewegliche Sachen (Art. 4 Abs. 1 lit. a<br>Rom I-VO).....                    | 250 |
| c) Digitale Werte als Geld (Art. 4 Abs. 1 lit. a Rom I-VO) .....                                   | 251 |
| 2. Art. 4 Abs. 1 lit. b Rom I-VO (Dienstleistungsverträge) .....                                   | 251 |
| 3. Art. 4 Abs. 1 lit. h Rom I-VO (Verträge innerhalb eines<br>multilateralen Handelssystems) ..... | 252 |
| a) Digitale Werte als Finanzinstrumente.....   | 252 |
| b) Multilaterales System.....  | 253 |
| II. Anknüpfung nach Art. 4 Abs. 2 Rom I-VO (charakteristische<br>Leistung) .....                   | 253 |
| 1. Erwerb von digitalen Werten mit Geld .....  | 254 |
| 2. Erwerb mit digitalen Werten.....  | 254 |
| 3. Erwerb von digitalen Werten mit digitalen Werten .....  | 255 |
| 4. Verpflichtung der Entwickler gegenüber den Inhabern<br>digitaler Werte .....                    | 255 |
| III. Zusammenfassung.....  | 256 |
| § 7 Zusammenfassung .....  | 257 |
| § 8 Ergebnisthesen .....   | 277 |
| Literaturverzeichnis .....   | 283 |
| Stichwortverzeichnis.....  | 299 |