

# Inhaltsübersicht

|  |    |
|--|----|
| <b>Einführung</b> .....  | 35 |
| <br><i>Erster Teil</i>   |    |
| <b>Grundlagen von Decentralized Finance</b>                    | 38 |
| § 1 Vorbemerkungen: Grundlegende Begriffsverständnisse .....   | 38 |
| § 2 Begriffsbestimmung von Decentralized Finance .....         | 42 |
| A. Blockchain .....  | 44 |
| I. Ursprung und Definition .....                               | 44 |
| II. Datenstruktur und Funktionsweise der Blockchain .....      | 45 |
| III. Verschiedene Arten der Blockchain .....                   | 56 |
| B. Smart Contracts .....                                       | 57 |
| I. Ursprung und Definition .....                               | 57 |
| II. Funktionsweise .....                                       | 59 |
| C. Verknüpfung zu Decentralized Finance .....                  | 63 |
| § 3 Historische Entwicklungslinien .....                       | 65 |
| A. Historische Entwicklung des Finanzsystems .....             | 65 |
| I. Traditionelles Finanzsystem .....                           | 65 |
| II. FinTech Revolution .....                                   | 66 |
| III. Entstehung von Decentralized Finance .....                | 68 |
| B. Entwicklung des Internets .....                             | 69 |
| I. Web 1.0 .....   | 69 |
| II. Web 2.0 .....  | 70 |
| III. Web 3.0 .....   | 70 |
| § 4 Ökonomische Betrachtung .....                              | 71 |
| A. Chancen und Schwierigkeiten von Decentralized Finance ..... | 72 |
| I. Vorteile der Technologie .....                              | 73 |
| II. Nachteile der Technologie .....                            | 77 |
| B. Zusammenfassung .....                                       | 80 |
| § 5 Funktionsweise von Decentralized Finance .....             | 81 |
| A. Allgemeine Struktur .....                                   | 81 |

|  |     |
|--|-----|
| B. Unterscheidung zwischen „On-Chain“ und „Off-Chain“ Finanzdienstleistungen ..... | 83  |
| C. Bestehende dezentrale Finanzdienstleistungen .....                              | 85  |
| I. Payments mit Kryptowerten .....   | 85  |
| II. Yield Farming/Liquidity Mining .....   | 87  |
| III. Kreditgewährung .....   | 88  |
| IV. Decentralized Exchange (DEX) .....   | 93  |
| V. Margin-Trading .....  | 100 |
| VI. Versicherungen .....   | 101 |
| VII. Vermögensverwaltung .....   | 104 |
| D. Dezentrale Finanzprodukte .....   | 106 |
| I. Stablecoins .....   | 107 |
| II. Flatcoins .....  | 120 |
| III. Dezentrale Derivate .....   | 124 |
| E. Überwachung und Beeinflussung dezentraler Finanzanwendungen .....               | 128 |
| I. Audit Verfahren .....   | 129 |
| II. Governance Prozesse .....  | 130 |
| III. Dezentrale Autonome Organisationen (DAO) .....                                | 133 |
| § 6 Zusammenfassung .....  | 142 |

## *Zweiter Teil*

|   |     |
|---|-----|
| <b>Materielles Recht</b>  | 144 |
| § 7 Allgemeines Privatrecht .....                               | 145 |
| A. Zivilrechtliche Einordnung von Token .....                   | 146 |
| I. Währungen .....  | 146 |
| II. Geld oder E-Geld .....                                      | 147 |
| III. Sachen i. S. d. § 90 BGB .....                             | 150 |
| IV. Immaterialgüter .....                                       | 151 |
| V. Kryptowerte als relative oder sonstige absolute Rechte ..... | 152 |
| VI. Kryptowerte als sonstige Gegenstände .....                  | 155 |
| VII. Zusammenfassung .....                                      | 155 |
| B. Vertragsschluss .....  | 157 |
| I. Vertragsschluss nach dem BGB .....                           | 157 |
| II. Anwendbarkeit auf dezentrale Finanzdienstleistungen .....   | 159 |
| III. Zusammenfassung .....                                      | 193 |
| C. Vertragsparteien .....                                       | 194 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>D. Vertragstypologische schuldrechtliche Einordnung</b> .....                                    | 196 |
| I. Erwerb von Kryptowerten .....  | 196 |
| II. Dezentrale Derivate .....   | 210 |
| III. Lending und Borrowing .....  | 213 |
| IV. Decentralized Exchange (DEX) .....  | 217 |
| V. Liquidity Mining .....   | 219 |
| VI. Margin Trading .....  | 220 |
| VII. Payments mit Kryptowerten .....  | 222 |
| VIII. Zusammenfassung .....   | 224 |
| <b>E. Vertragshindernde DeFi-Strukturen</b> .....   | 225 |
| I. Minderjährigenschutz .....   | 225 |
| II. Sittenwidrigkeitsverstoß oder Verstoß gegen ein gesetzliches Verbot .....                       | 226 |
| III. Anfechtung und Widerrufsrecht .....  | 226 |
| IV. Programmiersprache als Vertragssprache .....  | 226 |
| V. Sicherheit der vertraulichen Finanzinformationen .....   | 227 |
| VI. Schwebezeit zwischen Vertragsschluss und Abbildbarkeit der Transaktion auf der Blockchain ..... | 228 |
| VII. Zusammenfassung .....  | 229 |
| <b>F. Allgemeine Geschäftsbedingungen</b> .....   | 229 |
| I. Allgemeine Geschäftsbedingungen in den dezentralen Finanzdienstleistungen .....                  | 231 |
| II. Allgemeine Geschäftsbedingungen bei der Verwendung dezentraler Plattformen .....                | 237 |
| III. Zusammenfassung .....  | 238 |
| <b>G. Zivilrechtliche Haftungsfragen</b> .....  | 239 |
| I. Mögliche Haftungsobjekte .....   | 239 |
| II. Haftungsansprüche .....   | 240 |
| III. Konkrete Haftungsgestaltung .....  | 243 |
| IV. Bestimmung der Haftungsperson .....   | 265 |
| V. Rechtsdurchsetzung .....   | 279 |
| VI. Zusammenfassung .....   | 289 |
| <b>H. Verbraucherrechtliche Besonderheiten im Konflikt mit DeFi-Anwendungen</b> ..                  | 290 |
| I. Anwendbarkeit verbraucherrechtlicher Vorschriften .....  | 291 |
| II. Relevante Verbraucherschutzvorschriften .....   | 292 |
| III. Zusammenfassung .....  | 293 |
| <b>I. Regelungserfordernis im zivilrechtlichen Bereich</b> .....                                    | 293 |
| I. Zivilrechtliche Einordnung von Kryptowerten .....  | 293 |
| II. Schaffung spezifischer Haftungsansprüche .....  | 300 |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| III.  | Kennzeichnungspflicht von Unternehmern .....   | 302 |
| IV.   | Zusammenfassung .....  | 302 |
| J.  | Zusammenfassung .....  | 303 |
| § 8   | Aufsichtsrecht .....   | 307 |
| A.  | Entwicklung aufsichtsrechtlicher Regulierungen .....   | 308 |
| I.  | Regulierungen des traditionellen Finanzwesens .....  | 309 |
| II.   | Regulierungen bei Schwarmfinanzierungsdienstleistern .....   | 311 |
| III.  | Regulierungen von dezentralen Finanzdienstleistungen .....   | 331 |
| IV.   | Zusammenfassung .....  | 379 |
| B.  | Praxisentwicklungen: Regelungserfordernis im aufsichtsrechtlichen dezentralen Finanzdienstleistungsbereich ..... | 380 |
| I.  | Financial Action Task Force .....  | 381 |
| II.   | Paket zur Digitalisierung des Finanzwesens in Europa .....   | 384 |
| III.  | Exkurs: Rechtsvergleichung .....   | 402 |
| IV.   | Zusammenfassung .....  | 423 |
| C.  | DeFi – Regulierungsentwicklungen aus der Literatur .....   | 425 |
| I.  | Studienergebnisse der Europäischen Kommission .....  | 425 |
| II.   | Konkrete Regulierungsansätze durch die Literatur .....   | 427 |
| III.  | Zusammenfassung .....  | 430 |
| D.  | Tatsächliche Regulierungsreichweite dezentraler Finanzdienstleistungen .....                                     | 430 |
| I.  | Dezentralität bloß eine Illusion? .....  | 430 |
| II.   | Auswirkung/Reichweite derzeit diskutierter/umgesetzter Regulierungsansätze .....                                 | 434 |
| III.  | Zusammenspiel zentraler und dezentraler Aspekte .....  | 435 |
| IV.   | Zusammenfassung .....  | 436 |
| <i>Dritter Teil</i>                                 |  |     |
| <b>Rechtspolitik, Ergebnis und Schlussbemerkung</b> |  | 437 |
| § 9   | Rechtspolitische Folgerungen .....   | 437 |
| A.  | Grundlagenerwägungen .....   | 437 |
| I.  | Umfangreiche Dezentralisierung .....   | 438 |
| II.   | Pseudonymität der Netzwerkteilnehmer bloß auf den ersten Blick? .....  | 438 |
| III.  | Erfordernis von stabilen Finanzprodukten? .....  | 439 |
| IV.   | Erfordernis eines Universaltauschmittels im dezentralen Finanzsystem? .....                                      | 440 |
| V.  | Dezentrale Autonome Organisationen als Gesellschaften bürgerlichen Rechts .....                                  | 440 |
| VI.   | Education! .....   | 441 |

|  |            |
|--|------------|
| Inhaltsübersicht   | 11         |
| <b>B. Zivilrechtliche Erwägungen</b> .....   | <b>445</b> |
| I. Zivilrechtliche Einordnung von Kryptowerten .....   | 445        |
| II. Trennungs- und Abstraktionsprinzip im dezentralen Finanzsystem .....   | 446        |
| III. Vertragsentstehung über Liquidity Pools .....   | 447        |
| IV. Schuldrechtliche Vertragsgestaltungen .....  | 448        |
| V. DeFi-Sphäre im Konflikt mit gesetzlichen Vorschriften .....   | 448        |
| VI. Allgemeine Geschäftsbedingungen .....  | 449        |
| VII. Unternehmerische Kennzeichnungspflicht .....  | 450        |
| VIII. Haftungsansprüche und Erfordernis der Bestimmung der Haftungsperson  | 451        |
| IX. Erfordernis dezentraler Identitäten .....  | 451        |
| X. Rechtsdurchsetzung möglich, aber praktisch schwierig .....  | 452        |
| XI. Kennzeichnungspflicht von Wallets erforderlich .....   | 453        |
| <b>C. Aufsichtsrechtliche Erwägungen</b> .....   | <b>454</b> |
| I. Mögliche Adressaten aufsichtsrechtlicher Regulierungen .....  | 454        |
| II. Erfordernis eines neuen Regulierungsansatzes .....   | 455        |
| III. Umsetzung der neuen Regulierungsansätze .....   | 456        |
| IV. Differenziertes Regulierungserfordernis .....  | 457        |
| V. Europäische Praxisansätze dezentralisierter Regulierungen .....   | 457        |
| VI. Rechtsvergleichende Regulierungsgrundsätze .....   | 458        |
| VII. Aufsichtsrechtliche Regulierungen von dezentralen Finanzdienstleistungen befinden sich in den Kinderschuhen ..... | 459        |
| <b>§ 10 Zusammenfassung</b> .....  | <b>460</b> |
| A. Ergebnisthesen .....  | 460        |
| B. Gesamtergebnis .....  | 467        |
| <b>§ 11 Ausblick</b> .....   | <b>472</b> |
| <b>Literaturverzeichnis</b> .....  | <b>474</b> |
| <b>Sachwortverzeichnis</b> .....   | <b>507</b> |