

Handbuch Blockchain und Smart Contracts

Dr. Martin Hanzl, MSc (WU)

Associate in Wien

Lnde

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XIX
Literatur- und Judikaturverzeichnis	XXI
Glossar	XLIX
1. Einleitung	1
2. Begriffserläuterung	4
2.1. Blockchain	4
2.1.1. Öffentliche Blockchain („Public Blockchain“)	6
2.1.2. Private Blockchain („Private Blockchain“)	7
2.1.3. Konsortium-Blockchain	7
2.1.4. Permissionless oder Permissioned Blockchain?	8
2.1.4.1. Permissionless Blockchain	8
2.1.4.2. Permissioned Blockchain	9
2.1.5. Die vier Hauptspielarten von Blockchains in a nutshell	9
2.2. Node Miner	10
2.2.1. FullNodes	11
2.2.2. Light Nodes	11
2.2.3. Miner	12
2.3. „Schlüssel“ oder Adressen auf einer Blockchain	12
2.4. Smart Contracts	13
2.5. Oracle	13
2.6. Orphan Block	14
2.7. Double Spending	15
2.8. Smart Contract „Betreiber“/„Besitzer“	15
3. Die Blockchain	16
3.1. Allgemeines	16
3.2. Blockchaintransaktion vs Banküberweisung	17
3.2.1. Ausgangslage	17
3.2.2. Ablauf der Transaktion	18
3.2.3. Fazit Blockchaintransaktion vs Banküberweisung	18
3.2.3.1. Gemeinsamkeiten	18
3.2.3.2. Unterschiede	19
3.2.3.3. Dezentralität als ausschlaggebendes Charakteristikum	19

3.3.	Funktionsweise der Blockchain	19
3.3.1.	Informationsverteilung auf der Blockchain	19
3.3.2.	Erstellung eines neuen Blocks der Blockchain	21
3.3.3.	Bestandteile eines Blocks	23
3.3.4.	Public-Key-Kryptographie	25
3.3.4.1.	Private Key	26
3.3.4.2.	Public Key	27
3.3.5.	Anreize des Minings	28
3.3.6.	Dynamischer Schwellenwert „Difficulty“	29
3.4.	Kompatibilität Blockchain und Smart Contracts	30
3.5.	Vor-und Nachteile der Blockchain-Technologie	30
3.5.1.	Vorteile der Blockchain-Technologie	31
3.5.2.	Nachteile der Blockchain-Technologie	31
3.6.	Ausblick – Veränderungen der Blockchain-Technologie	32
3.6.1.	Proof of Stake	32
4.	Smart Contracts	34
4.1.	Technische Funktionsweise von Smart Contracts auf der Ethereum-Blockchain	34
4.1.1.	Smart Contracts auf der Ethereum Blockchain – Allgemeine Einführung	34
4.1.2.	Smart Contracts auf der Ethereum-Blockchain – Technische Einführung	37
4.1.3.	Programmcode eines Smart Contracts auf der Ethereum-Blockchain	39
4.2.	Definitionen von Smart Contracts	40
4.2.1.	Auswahl an Definitionen von Smart Contracts	41
4.2.2.	Eigene Definition eines Smart Contracts	42
4.2.3.	Code-Beispiel Wenn-Dann Bedingung	42
4.3.	Arten von Smart Contracts	43
4.3.1.	Typ I: Der „unechte“ Smart Contract – Smart Contracts als Abwicklungswerkzeuge	44
4.3.2.	Typ II: Der „echte“ Smart Contract – Smart Contracts als zivilrechtliche Verträge	45
4.3.3.	Typ III: Der „Smartest“ Contract – Machine-to-Machine-Verträge?	45
4.4.	Smart Contracts anhand von Beispielen	47
4.4.1.	„Entschädigung bei Flugverspätungen“ („FIZZY“) – Typ I – Unechter Smart Contract	47
4.4.2.	„E-Book“ – Typ II – Echter Smart Contract	49
4.4.2.1.	„E-Book“ – Typ II – Echter Smart Contract (Hauptfall)	49
4.4.2.2.	E-Book – Typ II – Echter Smart Contract (Alternative)	53
4.4.3.	Machine-to-Machine-Kauf – „der Kühlschrank kauft die Milch“ („M2M“)	54

5. Echte Smart Contracts	58
5.1. Vorbemerkung	58
5.2. Vorfrage: Anwendbares Recht	58
5.2.1. Problemstellung	58
5.2.1.1. „Auslandsbezug“ jedem Smart Contract inhärent?	59
5.2.1.2. Rechtswahl in einem Smart Contract	59
5.2.2. Auslandsbezug eines Smart Contracts	60
5.2.3. Technische Möglichkeit einer Rechtswahl auf der Blockchain	61
5.2.4. Zulässigkeit einer Rechtswahlklausel auf der Blockchain	62
5.2.4.1. Allgemeine Zulässigkeit einer Rechtswahlklausel	62
5.2.4.2. Zulässigkeit von Rechtswahlklausel bei On-chain-Sachverhalten	63
5.2.4.2.1. Rechtswahlklausel im Unternehmergeschäft	64
5.2.4.2.2. Rechtswahlklausel im Verbrauchergeschäft	64
5.2.5. Anzuwendendes Recht mangels Rechtswahl	66
5.2.5.1. Anwendungsbereich des UNK	66
5.2.5.1.1. Waren iSd UNK	66
5.2.5.1.2. Kaufvertrag	67
5.2.5.1.3. Generelle Anwendbarkeit des UNK auf Käufe unter Nutzung der Blockchain-Technologie	70
5.2.5.1.4. Anwendbarkeit des UNK auf Beispiel 1	70
5.2.5.1.5. Anwendbarkeit des UNK auf Beispiel 2	70
5.2.6. Anzuwendendes Recht mangels Einheitsprivatrecht	71
5.2.6.1. Ermittlung des anzuwendenden Rechts in Beispiel 1	71
5.2.6.2. Ermittlung des anzuwendenden Rechts in Beispiel 2	72
5.3. Vertragsabschluss iSd österreichischen Zivilrechts	73
5.4. „Smarter“ Vertragsabschluss – zu „smart“ für die Rechtsordnung de lege lata?	75
5.4.1. Beispiel 1 – Willenserklärungen „off-chain“	76
5.4.2. Willenserklärung „on-chain“	77
5.4.2.1. Beispiel 2 „E-Book“	78
5.4.2.1.1. Angebot durch Ablage des Smart Contracts auf der Blockchain	78
5.4.2.1.2. Bewerbung des Produktes auf der Drittseite – ein weiteres Angebot?	83
5.4.2.1.3. Zwischenfazit: Wann findet das Angebot statt?	85
5.4.2.1.4. Beurteilung des Angebots bei Beispiel 2 (Alternative)	85
5.4.2.1.5. Annahme des Anbots in Beispiel 2	85
5.4.2.1.6. Zwischenfazit: Smart Contracts als zivilrechtliche Verträge?	86
5.4.2.1.7. Smart Contracts als zivilrechtliche Verträge – Meinungsstand in Österreich	87
5.4.2.1.8. Art der Leistungserfüllung in Beispiel 2	88
5.4.2.2. Beispiel 3 Smartest Contract – M2M	89

Inhaltsverzeichnis

5.5.	Zeitpunkt des Vertragsschlusses in Beispiel 2	89
5.5.1.	Mögliche Zeitpunkte des Vertragsabschlusses auf der Blockchain	90
5.5.1.1.	Zugang der Annahmeerklärung durch Versendung des KryptoWährungsbetrages	91
5.5.1.2.	Zugang der Annahmeerklärung durch Gutschrift des KryptoWährungsbetrages im Wallet des Empfängers	92
5.5.1.2.1.	Meinungsstand im Schrifttum	93
5.5.1.2.2.	Eigene Ansicht	93
5.5.1.3.	Zugang der Annahmeerklärung erst bei „sichergestellter“ Transaktion auf der Blockchain	96
5.5.2.	Konsequenzen des Zeitpunkts des Zugangs de lege lata	97
5.5.2.1.	Problemstellung	97
5.5.2.2.	Wegfall des Blocks = Wegfall des Vertrages?	97
5.5.2.3.	Anwendbarkeit der Verzugsfolgen	98
5.5.2.4.	Lösungsansatz in der Praxis	100
5.6.	Vertragssprache	100
5.6.1.	Grenzen bei der Wahl der Vertragssprache	100
5.6.2.	Solidity als Vertragssprache?	101
5.6.2.1.	Generelle Zulässigkeit einer Programmiersprache als Vertragssprache	102
5.6.2.2.	Möglichkeit der Abgabe einer Willenserklärung in einer Programmiersprache durch einen Sprachunkundigen	103
5.6.3.	Fazit: Solidity als Vertragssprache?	105
5.6.4.	Übersetzungspflicht des Smart Contracts?	106
5.7.	Kaufvertrag oder Tauschvertrag	107
5.7.1.	Problemstellung	108
5.7.2.	Tauschvertrag	108
5.7.3.	Kaufvertrag	110
5.7.3.1.	Kryptowährungen als Geld ieS?	110
5.7.3.2.	Kauf- oder Tauschvertrag: Literaturstand in Deutschland ...	112
5.7.3.3.	Kauf- oder Tauschvertrag: Literaturstand in Österreich	113
5.7.3.4.	Kauf- oder Tauschvertrag: Literaturstand in der Schweiz	113
5.7.3.5.	Eigene Ansicht	114
5.7.3.6.	Rechtsfolgen der Einordnung	115
5.8.	Smart Contracts als Allgemeine Geschäftsbedingungen	116
5.8.1.	Problemstellung	116
5.8.2.	Definition von Allgemeinen Geschäftsbedingungen	116
5.8.3.	Schutzzweck des AGB-Rechts	117
5.8.4.	Der Smart Contract in Beispiel 2 ein Fall von AGB?	118
5.8.4.1.	Echte Smart Contracts „als Allgemeine Geschäftsbedingungen“ – Meinungsstand in Deutschland	119
5.8.4.2.	Echte Smart Contracts „als Allgemeine Geschäftsbedingungen“ – Meinungsstand in Österreich	120
5.8.4.3.	Eigene Ansicht	120

5.8.5.	Konsequenzen der Einordnung von Smart Contracts als AGB	121
5.8.5.1.	Einbeziehungskontrolle auf der Blockchain – Sonderfall „Programmiersprache“ als Sprache der AGB	121
5.8.5.1.1.	Möglichkeit der Einbeziehung fremdsprachiger AGB	121
5.8.5.1.2.	Möglichkeit der Einbeziehung einer Programmiersprache	123
5.8.5.2.	Geltungskontrolle auf der Blockchain	124
5.8.5.2.1.	Ungewöhnlichkeit des Programmcodes eines Smart Contracts	125
5.8.5.2.2.	Nachteiligkeit des Programmcodes des Smart Contracts	126
5.8.5.2.3.	Zwischenfazit Geltungskontrolle von Smart Contracts	127
5.8.5.2.4.	Lösungsmöglichkeiten	127
5.8.5.3.	Inhaltskontrolle auf der Blockchain	127
5.8.5.4.	Klauselkatalog des KSchG (§ 6 Abs 1 und 2 KSchG)	128
5.8.5.5.	Transparenzgebot auf der Blockchain (§ 6 Abs 3 KSchG) ...	129
5.8.5.5.1.	Anwendung Transparenzgebot Blockchain	130
5.8.5.5.2.	Smart Contracts und der „Verbesserungstest“ des Transparenzgebots – der Ausweg aus dem Transparenzgebot? ...	131
5.8.5.5.3.	Fazit: Konsequenzen der Anwendbarkeit des Transparenzgebotes für echte Smart Contracts	132
5.8.5.6.	Verbandsklagen gegen echte Smart Contracts	133
5.8.6.	Für den Fall, dass Smart Contracts keine AGB per se sind	134
5.9.	Übersetzung Smart Contract Programmcode	134
5.9.1.	Problemstellung	134
5.9.2.	Das Primat des Programmcodes – Code is Law	135
5.9.3.	Gemäßigtes Primat des Programmcodes – Code > Translation of Code	136
5.10.	Umgang mit unbestimmten Rechtsbegriffen bei echten Smart Contracts	136
5.10.1.	Problemstellung	136
5.10.2.	Unbestimmte Rechtsbegriffe im Code des Smart Contracts?	137
5.10.3.	Big Data als Auslegungshilfe unbestimmter Rechtsbegriffe?	138
5.10.4.	Fazit: Unbestimmte Rechtsbegriffe = „das Aus“ der Smart Contracts?	140
5.11.	Auslegung von Smart Contracts	141
5.11.1.	Problemstellung	141
5.11.2.	Auslegung von Verträgen nach dem Allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuch	141
5.11.3.	Auslegung eines Smart Contracts	142
5.11.3.1.	Vorbemerkung	142
5.11.3.2.	Sind Smart Contracts einer zivilrechtlichen Auslegung unzugänglich?	143

Inhaltsverzeichnis

5.11.3.3.	Möglichkeiten der Auslegung von Smart Contracts	144
5.11.3.3.1.	Anwendbarkeit der Auslegungsregeln des ABGB auf Smart Contracts?	144
5.11.3.3.2.	Technische Ausgestaltung von Smart Contracts als Schranke für die Sinnhaftigkeit der Auslegung?	145
5.11.3.4.	Anwendungsbeispiel der Notwendigkeit der Auslegung bei echten Smart Contracts	147
5.11.3.5.	Smart Contracts und Anfechtung	148
5.12.	Anwendbarkeit des E-Commerce-Gesetzes	149
5.12.1.	Problemstellung	149
5.12.2.	Anwendungsbereich des E-Commerce-Gesetzes	150
5.12.2.1.	Vorbemerkung	150
5.12.2.2.	Sachlicher Anwendungsbereich des ECG	151
5.12.2.3.	Örtlicher Anwendungsbereich des ECG	151
5.12.2.4.	Persönlicher Anwendungsbereich des ECG	151
5.12.2.4.1.	„Dienste der Informationsgesellschaft“	151
5.12.3.	Anwendung des ECG auf die Blockchain-Technologie	153
5.12.3.1.	Beteiligte der Blockchain iSd deutschen Telemediengesetzes nach Saive	154
5.12.3.2.	Anwendbarkeit des dTMG auf die Blockchain-Technologie	155
5.12.4.	Die Blockchain-Technologie und das ECG	156
5.12.4.1.	Zum sachlichen und persönlichen Anwendungsbereich des ECG im Rahmen der Blockchain-Technologie	157
5.12.4.1.1.	Was sind „Dienste der Informationsgesellschaft“ auf der Blockchain?	157
5.12.4.1.2.	„Die Blockchain“ als Dienst der Informationsgesellschaft	157
5.12.4.1.3.	Fazit „Blockchain“ als Dienst der Informationsgesellschaft	161
5.12.5.	Analoge Anwendung des ECG auf den „Dienst Blockchain“?	161
5.12.6.	Anwendungen auf der Blockchain als „Dienste der Informationsgesellschaft“	162
5.12.6.1.	Diensteanbieter des „Dienstes der Informationsgesellschaft Blockchain“	163
5.12.6.1.1.	Diensteanbieter des „Dienstes der Informationsgesellschaft der Anwendungen auf der Blockchain anhand des Beispiels 2“	164
5.12.6.2.	Rechtsfolgen der Anwendbarkeit des ECG auf die Blockchain-Technologie	164
5.12.6.2.1.	Informationspflichten eines Diensteanbieters	165
5.12.6.2.2.	Technische Umsetzung der Informationspflichten direkt auf der Blockchain	165

5.12.6.2.3.	Lösung: Erfüllung der Informationspflichten auf einer Drittseite?	166
5.12.6.2.4.	Abschluss von Verträgen bei Anwendung des ECG	167
5.12.6.3.	Access-und Host-Provider „der Blockchain“?	168
5.12.6.3.1.	Voraussetzungen für Haftungsbefreiungen iSd ECG	169
5.12.6.3.2.	Haftungsbefreiungen für Diensteanbieter auf einer Private oder Public Permissioned Blockchain	171
5.12.6.3.3.	Haftungsbefreiungen für Diensteanbieter auf einer Public Permissionless Blockchain	172
5.12.6.4.	Fazit de lege lata	173
5.12.6.5.	Überlegungen iZm dem ECG de lege ferenda	173
5.13.	Fern-und Auswärtsgeschäfte-Gesetz	174
5.13.1.	Persönlicher Anwendungsbereich	174
5.13.1.1.	Unternehmer	174
5.13.1.2.	Verbraucher	175
5.13.2.	Sachlicher Anwendungsbereich	175
5.13.2.1.	Fernabsatzvertrag	175
5.13.2.2.	„Vertrag ungleich Vertrag“ – und dadurch doch kein Fernabsatzvertrag?	175
5.13.3.	Zwischenfazit	176
5.13.4.	Ausnahmetatbestände aus dem FAGG iZm Leistungen auf/über die Blockchain-Technologie	176
5.13.4.1.	Echte Smart Contracts = Finanzdienstleistungen?	177
5.13.4.1.1.	Fallgruppe 1 – Der Kauf einer Ware im Rahmen von echten Smart Contracts	178
5.13.4.1.2.	Fallgruppe 2: Der Kauf von Kryptowährungen (Coins)	178
5.13.4.1.3.	Fallgruppe 3: Der Kauf von Token	180
5.13.4.2.	Smart Contracts als Warenautomaten nicht im Anwendungsbereich des FAGG?	181
5.13.4.3.	Weitere blockchainspezifische Ausnahmetatbestände?	184
5.13.5.	Fazit Anwendbarkeit des FAGG	184
5.13.6.	Pflichten des FAGG und ihre Umsetzung auf der Blockchain	184
5.13.6.1.	Umsetzung allgemeiner Informationspflichten nach dem FAGG auf der Blockchain	185
5.13.6.2.	Umsetzung besonderer Erfordernisse elektronisch geschlossener Verträge auf der Blockchain	186
5.13.6.3.	Kette von Smart Contracts zur Erfüllung der besonderen Informationspflichten nach § 8 FAGG?	188
5.13.6.3.1.	Vorbemerkung	189
5.13.6.3.2.	Link zu den wesentlichen Produktdetails ausreichend?	190
5.13.6.3.3.	Beginn der Vertragserfüllung vor Ablauf der Rücktritts- frist	191
5.13.6.3.4.	Belehrung über Rücktrittsrechte iSd FAGG	191
5.13.6.3.5.	Ausübung des Rücktrittsrechts iSd FAGG	193

Inhaltsverzeichnis

5.13.6.4.	Blockchainspezifische Ausnahmen vom Rücktrittsrecht des FAGG	194
5.13.6.4.1.	Kryptowährungen als volatile Waren iSd § 18 Abs 1 Z 2 FAGG?	194
5.13.6.4.2.	Rücktrittsausschluss für alle Verträge, in denen Kryptowährungen als Gegenleistung vereinbart werden?	196
5.14.	Anwendbarkeit des FernFinG auf Blockchain-Transaktionen	197
5.14.1.	Genereller Anwendungsbereich des FernFinG	197
5.14.2.	Blockchainbezogene Transaktionen im Anwendungsbereich des FernFinG	197
5.14.2.1.	Anwendbarkeit des FernFinG bei den obigen Fallgruppen	197
5.14.2.2.	Finanzdienstleistungen im Rahmen der Blockchain-Technologie	197
5.14.2.2.1.	Zahlungen auf der Blockchain-Technologie als Finanzdienstleistungen iSd FernFinG	198
5.14.2.2.2.	Unternehmer bei „Zahlungen“ iSd FernFinG	199
5.14.3.	Rechte und Pflichten des FernFinG	200
5.15.	Formgebundene Geschäfte auf der Blockchain	200
5.15.1.	Schriftform	200
5.15.2.	Textform	202
5.15.3.	Zwischenfazit	204
5.15.4.	Formerfordernisse auf der Blockchain – Mögliche Regelungen de lege ferenda	204
5.15.4.1.	Schriftlichkeit iSd ABGB – Überlegungen de lege ferenda	205
5.16.	Smart Contracting = Smart Cancellation?	206
5.16.1.	Auflösung eines Vertrages off-chain	207
5.16.2.	Auflösung eines Vertrages on-chain – alles beim Alten oder eine Ära neuer Vertragsauflösung?	208
5.16.2.1.	Die Unveränderbarkeit der Blockchain	208
5.16.2.2.	Kill Switch („Kill Code“) – ein Ausweg?	208
5.16.3.	Upgradable Smart Contracts – Fehlerbehebungen?	209
5.16.3.1.	Redactable Blockchain – ein möglicher Ausweg?	210
5.16.4.	Recht zur Deaktivierung des echten Smart Contracts?	210
5.17.	Blockchain und die Rückabwicklung – Mission Impossible?	211
5.17.1.	Problemstellung	211
5.17.2.	Die Rückabwicklung nach dem ABGB in a nutshell	212
5.17.2.1.	Die bereicherungsrechtliche Rückabwicklung	212
5.17.2.2.	Die Rückabwicklung nach dem FAGG	213
5.17.3.	Rückabwicklung auf der Blockchain – derzeitiger Meinungsstand in der Literatur	214
5.17.4.	Technische Umsetzung der Rückabwicklung	215
5.17.4.1.	Rückwärtstransaktion als Möglichkeit zur Rückabwicklung von bereits getätigten und bestätigten Transaktionen	215

5.17.4.2.	Rückwärtstransaktion als Möglichkeit zur Rückabwicklung von bereits abgewickelten Vertragsabschlüssen auf der Blockchain	217
5.17.4.3.	Die Rückabwicklung durch die Veränderung der Ursprungstransaktion – Lösung der Rückabwicklung durch einen Fork der Blockchain?	217
5.17.4.4.	Verhinderung der Rückabwicklung durch Implementierung einer „Zeitschleife“	218
5.17.4.5.	Entfernung einer Transaktion durch „absichtliches double spending“	219
5.17.4.6.	Rückabwicklung durch „Redactable Blockchains“	220
5.17.4.6.1.	Die Redactable Blockchain in a nutshell	220
5.17.4.6.2.	Rückabwicklungen möglich auf Redactable Blockchains	221
5.17.5.	Rückabwicklung im Lichte eines höchst volatilen Gegenwerts	222
5.17.5.1.	Berücksichtigung der volatilen Eigenschaft iZm der Rückabwicklung	222
5.17.5.2.	Unterscheidung eines Kaufs VON Kryptowährungen und eines Kaufs MIT Kryptowährungen notwendig?	224
5.17.6.	Heißt „selbst Recht bekommen“ auf der Blockchain auch tatsächlich die Leistung zurückzuerhalten?	224
5.17.6.1.	Exekution 1.0	224
5.17.6.2.	Exekution auf der Blockchain – Private Blockchain	225
5.17.6.3.	Exekution auf der Blockchain – Public Blockchain	227
5.18.	Exkurs Smart Dispute Resolution	227
5.18.1.	Problemstellung	227
5.18.2.	Notwendigkeit von Smart Dispute Resolutions	228
5.18.3.	Smarte Streitbeilegung – bereits Realität?	229
5.18.4.	Smart Dispute Resolution auf der Blockchain	230
5.18.4.1.	Smart Dispute Resolution nach Kaulartz	230
5.18.4.1.1.	Ablauf der Smart Dispute Resolution nach Kaulartz	230
5.18.4.1.2.	Vollstreckung im Rahmen der Smart Dispute Resolution nach Kaulartz	232
5.18.4.2.	Smart Dispute Resolution nach Kreis	232
5.18.4.3.	Smart Dispute Resolution als Schiedsverfahren auf der Blockchain	232
5.18.4.3.1.	Zulässigkeit des Schiedsverfahrens im Allgemeinen	233
5.18.4.3.2.	Die Schiedsvereinbarung	233
5.18.4.3.3.	Sonderregeln für Schiedsvereinbarungen zwischen Unternehmer und Verbraucher	234
5.18.4.3.4.	Die Bildung des Schiedsgerichts	235
5.18.4.3.5.	Das Schiedsverfahren	235
5.18.4.4.	Smart Dispute Resolution – eine Form der Schiedsgerichtsbarkeit?	235
5.18.4.4.1.	Sinnhaftigkeit einer „Smart Dispute Resolution“	235
5.18.4.4.2.	Zulässigkeit von Schiedsvereinbarungen im Rahmen von Blockchain-Transaktionen	236
5.18.4.5.	Fazit Smart Dispute Resolution	239

Inhaltsverzeichnis

6. Zusammenfassung der wichtigsten Forschungsergebnisse	240
6.1. Echte und unechte Smart Contracts	240
6.2. Anwendbares Recht auf echte Smart Contracts	241
6.3. Vertragssprache bei echten Smart Contracts	242
6.4. Rechtsnatur des Austauschverhältnisses „Ware gegen Kryptowährungsbetrag“	243
6.5. Echte Smart Contracts als Allgemeine Geschäftsbedingungen	244
6.6. Umgang mit unbestimmten Rechtsbegriffen bei echten Smart Contracts	247
6.7. Auslegung von echten Smart Contracts	248
6.8. Anwendbarkeit des E-Commerce-Gesetzes auf echte Smart Contracts	249
6.9. Anwendbarkeit des Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetzes auf echte Smart Contracts	252
6.10. Blockchain und die Rückabwicklung – Mission Impossible?	254
7. Ausblick	256
7.1. Künstliche Intelligenz – Delegation des Parteiwillens?	256
7.2. Vereinbarkeit der Blockchain-Technologie mit der Datenschutzgrundverordnung	257
7.3. Tokenisierung des Rechts	258
Stichwortverzeichnis	259