

Smart Contracts

Grundlagen, Leistungsstörungen und
Rechtsdurchsetzungsmechanismen

Germaine Blum

Veröffentlichungen aus dem LL.M.-Studiengang Internationales Wirtschaftsrecht der Universität Zürich und des Europa Instituts an der Universität Zürich

2018 Band 104

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	7
Literaturverzeichnis	11
Materialien	15
I. Einführung	17
II. Blockchain	19
1. Funktionsweise der Blockchain-Technologie	19
a) Dezentraler Speicherort von Daten, Transaktionen und virtuellen Währungen	19
b) Dezentrales Legitimationsverfahren zwecks Transaktionsabwicklung	20
c) Desintermediation, Verschlüsselung und Unveränderbarkeit	21
2. Arten von Blockchain	23
a) Public permissionless Blockchain	23
b) Private permissioned Blockchain	23
c) Public permissioned Blockchain	25
3. Aktuelle regulatorische Erfassung der Blockchain-Technologie	26
III. Grundsätzliches zu Smart Contracts	27
1. Qualifikation nach Schweizer Recht	27
a) Voraussetzungen für das Zustandekommen eines Vertrages	28
b) Beachtung allfälliger Formvorschriften	29
2. Merkmale und Qualifikation des Smart Contract	30
a) Technologiebasierte Umsetzung der Willenseinigung der Parteien	30
b) „Smart“ bedeutet nicht „intelligent“	31
c) Selbstausführend, unveränderbar und zeitlich unbeschränkt	32
3. Auslegung von Smart Contracts	34
a) Ausgangslage	34
b) Vertragsauslegungsgrundsätze	34
c) Spannungsfeld zwischen „Code is Law“ und dem tatsächlichen oder normativen Konsens unter allfälliger Berücksichtigung von Blockchain-AGB	36
4. Anwendungsbeispiele von Smart Contracts	38
a) Smart Contracts in der Logistik	38
b) Smart Contracts für Zutritts- und Legitimationssysteme	39
5. Involvierte Parteien und vertragliche Rechtsverhältnisse	40
a) Involvierte Parteien	40
b) Vertragliche Rechtsverhältnisse	41
aa) Plattformvertrag	41

bb) Applikationsvertrag	41
cc) Grundvertrag	42
6. Auf den Grundvertrag anwendbares Recht	43
IV. Abschlussprobleme und Leistungsstörungen bei Smart Contracts.....	45
1. Vorbemerkung	45
a) Programmierfehler	45
b) Technologiefehler.....	46
2. Störungen im Rahmen der vorvertraglichen Verhandlungen und des Vertragsabschlusses	47
a) Dissens	47
b) Nichtigkeit.....	48
c) Übervorteilung	49
d) Willensmängel.....	49
3. Leistungsstörungen in der Vertragsabwicklung	51
a) Nachträgliche Unmöglichkeit und ursprüngliche subjektive Unmöglichkeit	51
b) Verzug	51
c) Nichterfüllung	53
d) Positive Vertragsverletzung	53
V. Rechtsdurchsetzung bei Smart Contracts	55
1. Berücksichtigung im Rahmen der Programmierung	55
a) Suspensivbedingungen und Fristen	55
b) Einreden des OR.....	56
c) Gewährleistungs-, Rücktritts- und Widerrufsrechte	56
2. Smart Contracts und Arbitration	58
a) Einsetzung und Aufgaben einer Schiedsstelle.....	58
b) Verfahrensgrundsätze für eine Schiedsstelle	59
3. Staatliche Rechtsdurchsetzung erfordert die Aufhebung der Anonymität	60
VI. Kritische Würdigung: Herausforderungen und Potential von Smart Contracts	61
1. Cyberrisiken.....	61
2. Blockierung des Transaktionsbetrages während der Abwicklung des Smart Contract	62
3. Volatilität der Kryptowährungen, die als Zahlungsmittel nicht anerkannt sind	63
4. „CH-Stablecoin“ – Schaffung einer Kryptowährung als staatlich anerkanntes und reguliertes Zahlungsmittel	64
5. Weniger Papier und tiefere Transaktionskosten.....	65
VII. Schlusswort	67