

Inhaltsverzeichnis

Michael Jaensch

Private Rechtsdurchsetzung durch Smart Contracts in Verbraucherverträgen	11
I Verwendung von Smart Contracts	11
1 Vertragsschluss	11
2 Vertragsdurchsetzung	12
II Private Rechtsdurchsetzung	14
1 Eingriff in das Besitzrecht	14
2 Programmsperre als Mangel	14
3 AGB-Kontrolle	16
1) Leistungsverweigerungsrecht, § 309 Nr. 2 BGB	16
2) Beweislast, § 309 Nr. 12 BGB	17
III Fazit	18

Dominik Meinshausen

Wirtschaftliche Potenziale und rechtliche Herausforderungen von Smart Contracts	19
A Einführung	19
I Grundlegende Aspekte, Begriffe und Kontext	20
II Untersuchungsgegenstand und Zielsetzung	21
III Aufbau der Arbeit und Abgrenzung der Themengebiete	22
B Grundlagen, Technologie und Anwendungsgebiete von Smart Contracts	27
I Grundlagen von Smart Contracts	27
1 Begriff der Smart Contracts	27
2 Charakteristika von Smart Contracts	28
a) Automatisierung und Wegfall von Intermediären	29
b) Transparenz und Rechtssicherheit	29
c) Anonymität	29
d) Standardisierung	30
e) Intensiver Datentransfer	30
	5

Inhaltsverzeichnis

II	Blockchains und Distributed-Ledger-Technologie	30
1	Funktionsweise	30
2	Blockchain-Evolution	32
3	Technology Stack Smart Contracts	32
a)	Infrastruktur und Netzwerktopologie	33
b)	Governance durch Konsensmechanismen	34
aa)	Stakeholder	35
bb)	Konsensmechanismen	35
c)	Asset-Register	38
d)	Rechtsbeziehungen	39
III	Ausgewählte Anwendungsgebiete von Smart Contracts	40
1	Sharing Economy	40
2	Versicherungswesen	41
3	Zahlungsverkehr und Finanzwirtschaft	41
4	Unternehmensfinanzierung durch Token: Initial Coin Offering	42
5	Politik und Verwaltung	42
6	Dezentrale Energieversorgung im Energiesektor	42
7	Dezentrale autonome Unternehmen (DAO)	43
8	Weitere Anwendungsgebiete	44
C	Zivilrechtliche Implikationen	47
I	Verhältnis von Code und Recht	47
1	Anwendungsvorrang Software: „Code is Law“	48
2	Anwendungsvorrang klassischer Vertrag	49
3	Lösung und Stellungnahme	50
II	Bestimmung des anwendbaren Rechts	51
1	Vorbemerkung	51
2	Smart Contracts im internationalen Kontext – Anwendbarkeit UN-Kaufrecht	52
3	Rom I-VO	55
a)	Anwendungsbereich	55
b)	Anknüpfungsregeln	57
aa)	Subjektive Anknüpfung, Art. 3 Rom I-VO	57
bb)	Objektive Anknüpfung, Art. 4 Rom I-VO	59
4	Stellungnahme	60

III Vertragsschluss	61
1 Willenserklärungen	61
a) Willenserklärungen von automatisierten Systemen	62
b) Willenserklärungen von autonomen Systemen	63
2 Übermittlung der Willenserklärungen	64
3 Zurechnung der Willenserklärungen	66
4 Stellungnahme	67
IV Anfechtung und andere Unwirksamkeitsgründe	67
V Formerfordernisse	69
VI AGB-Recht	71
1 Anwendbarkeit AGB-Recht	71
2 Smart Contracts im Rechtsverkehr zwischen Unternehmern (B2B)	74
a) Einbeziehung	74
b) Inhaltskontrolle	75
3 Smart Contracts im Rechtsverkehr zwischen Unternehmer und Verbraucher (B2C)	76
4 Smart Contracts im Verkehr zwischen Verbrauchern (C2C)	78
5 Zwischenergebnis	78
VII Leistungsstörungen	79
1 Vorbemerkung	79
a) Programmierfehler	79
b) Technologiefehler	79
2 Leistungsstörungen in der Vertragsabwicklung	80
VIII Vertragsabwicklung	82
IX Rechtswidrigkeit automatisierter, privater Rechtsdurchsetzung	84
1 Vorbemerkung	84
3 Rechtsinstitut der verbotenen Eigenmacht, § 858 Abs. 1 BGB	86
a) Besitzbeeinträchtigung	86
b) Ohne Willen des Besitzers	86
c) Widerrechtlichkeit	86
d) Rechtsfolgen verbotener Eigenmacht	87
3 Zwischenergebnis und Stellungnahme	88
X Digitale Konfliktschlichtung: Smart Contract Dispute Resolution	89
1 Vorbemerkung	89

Inhaltsverzeichnis

2	Schiedsgerichtsbarkeit	90
a)	Schiedsvereinbarung	90
b)	Schiedsbibliothek	92
3	Automatisierte und autonome Schiedsgerichte	92
4	Schiedsgutachterverfahren	94
5	Stellungnahme	94
D	Datenschutzrechtliche Implikationen	95
I	Einführung	95
II	Anwendungsbereich DSGVO	96
1	Sachlicher Anwendungsbereich, Art. 2 DSGVO	96
a)	Offene („permissionless“) Blockchains	97
aa)	Personenbezug bei IP-Adressen in analoger Anwendung	98
bb)	Personenbezug anhand von Protokolldaten und Metadaten	100
b)	Private („permissioned“) Blockchains	101
2	Räumlicher Anwendungsbereich, Art. 3 DSGVO	102
III	Verantwortliche Stelle	102
1	Datenschutzrechtliche Verantwortlichkeit	102
2	Initiatoren der Blockchain und Softwareentwickler	103
3	Miner als Verantwortliche	104
4	Nutzer als Verantwortliche	106
5	Zwischenergebnis und Stellungnahme	108
IV	Auftragsverarbeitung durch Miner	108
V	Datenschutzrechtliche Grundsätze	110
1	Rechtmäßigkeit durch eine Legitimationsgrundlage	111
a)	Einwilligung, Art. 6 Abs. 1 lit. a) DSGVO	111
b)	Erfüllung eines Vertrags, Art. 6 Abs. 1 lit. b) DSGVO	113
c)	Rechtliche Verpflichtung, Art. 6 Abs. 1 lit. c) DSGVO	114
d)	Schutz lebenswichtiger Interessen, Art. 6 Abs. 1 lit. d) DSGVO	114
e)	Aufgabe im öffentlichen Interesse, Art. 6 Abs. 1 lit. e) DSGVO	115
f)	Berechtigte Interessen, Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO	115
2	Transparenz	116
3	Datenminimierung durch Privacy-by-Design und Privacy-by-Default	117
VI	Betroffenenrechte	118
1	Recht auf Auskunft, Art. 15 DSGVO	119

2	Recht auf Berichtigung, Art. 16 DSGVO	120
3	Recht auf Löschung und „Recht auf Vergessenwerden“, Art. 17 DSGVO	121
4	Verbot der ausschließlich automatisierten Verarbeitung, Art. 22 DSGVO	123
	a) Grundsätzliches Verbot des Art. 22 Abs. 1 DSGVO	123
	aa) Ausschließlich automatisierte Verarbeitung	123
	bb) Entfaltung von rechtlichen Wirkungen oder ähnlichen erheblichen Beeinträchtigungen	125
	b) Ausnahmen des Verbots der automatisierten Entscheidung, Art. 22 DSGVO	125
5	Verzicht auf Betroffenenrechte	127
VII	Datenübermittlung in Drittländer	127
VIII	Lösungsansätze auf konzeptioneller Ebene	128
1	Technische Vermeidung von Personenbezug	128
2	Nachträgliche Umsetzung des Berichtigungs- und Lösungsanspruchs	129
3	Datenschutz durch technische Voreinstellungen (Privacy-by-Default)	129
4	Lösungsansätze de lege ferenda	130
E	Kritische Würdigung	133
F	Ergebnisse und Ausblick	137
I	Zusammenfassung der Ergebnisse	137
II	Schlussbetrachtung	139
III	Ausblick	140
Anhang		143
1	Beispiel für einen Smart Contract Code	143
2	Codebeispiel der meistverwendeten SHA-256 Hashfunktion	144
	Abkürzungsverzeichnis	145
	Abbildungsverzeichnis	148
	Literaturverzeichnis	149
	Stichwortverzeichnis	161