

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Kryptoökonomie</b> . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Was sind Kryptotransaktionssysteme?</b> . . . . .	5
2.1	Hintergrund und philosophische Betrachtung . . . . .	5
2.2	Definitionen . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Aktuelle Daten zur Bitcoin-Ökosphäre</b> . . . . .	17
3.1	Google Trend-Analyse . . . . .	17
3.2	Anzahl der Transaktionen pro Tag . . . . .	18
3.3	Entwicklung des Wertes des bitcoin . . . . .	20
3.4	Anzahl der Projekte auf GitHub . . . . .	21
3.5	Anzahl der Wallets und Anzahl der Nutzer . . . . .	22
3.6	Akzeptanz des bitcoins bei den Unternehmen . . . . .	23
3.7	Akzeptanz beim Konsumenten . . . . .	23
3.8	Venture-Capital . . . . .	25
3.9	Bitcoin als Netzwerkgut . . . . .	26
3.10	Zusammenfassung . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Funktionsweise des Bitcoin-Netzwerks</b> . . . . .	29
4.1	Dezentralität und Digitalität des Systems . . . . .	31
4.2	Bedeutung des angewandten Konsens-Algorithmus . . . . .	31
4.3	(Pseudo-)Anonymität . . . . .	32
4.4	Bitcoin-Clients und Wallets . . . . .	34
4.4.1	Bitcoin Core Client/Full-Node Client . . . . .	34
4.4.2	Sonstige Bitcoin-Clients/Thin-/Light-Clients . . . . .	36
4.4.3	Wallets/Nutzer des Bitcoin-Netzwerks . . . . .	36
4.5	Durchführung von Transaktionen im Netzwerk . . . . .	37
4.5.1	Validierung einer Transaktion im Bitcoin-Netzwerk . . . . .	39
4.5.2	Aufbau und Funktionsweise der Blockchain . . . . .	39
4.5.3	Double Spending-Attacke und der Konsens-Algorithmus . . . . .	43
4.6	Scripte . . . . .	44

<b>5</b>	<b>Vergleich zum herkömmlichen Finanzsystem</b>	45
5.1	Grundfunktionen des Geldes	47
5.2	Die Geschichte des Geldes	47
5.2.1	Historische Entwicklung des Geldwesens	47
5.2.2	Gold- und Dollarbindung	50
5.2.3	Schaffung von Buchgeld (auch Giralgeld)	51
5.3	Die historische Entwicklung der Geldtheorien	53
5.3.1	Metallismus vs. Chartalismus	53
5.4	Entwicklung der Geldtheorien	55
5.4.1	Klassische Geldtheorie	55
5.4.2	Keynesianische Geldtheorie	56
5.4.3	Neoklassische Geldtheorie	56
5.4.4	Monetarismus	56
5.4.5	Neuklassische Geldtheorie	57
5.4.6	Neukeynesianische Geldtheorie	58
5.5	Bedeutung dieser Entwicklungen für die Kryptowährungen	58
5.5.1	Vertrauen als Grundelement auch für moderne Geldsysteme	59
5.6	Komplementärwährungen	63
5.6.1	Alternativwährungen	63
5.6.2	Zentralisierte virtuelle/digitale Währungen	69
5.7	Trend zur bargeldlosen Gesellschaft	71
<b>6</b>	<b>Innovationsbedarf bei den Finanzsystemen</b>	75
<b>7</b>	<b>Bitcoin als Zahlungsmittel</b>	77
7.1	Globalität des Bitcoin-Netzwerks	77
7.1.1	Unbanked People	78
7.1.2	Länder mit dysfunktionalen Finanzsystemen	78
7.1.3	Auswirkung der Digitalisierung	80
7.1.4	Grenzüberschreitende Geldanweisungen	81
7.1.5	Bedeutung des Bitcoin-Netzwerks für diese Ländern	83
7.2	Transaktionskostenthematik	84
7.2.1	Aus Sicht des Konsumenten	85
7.2.2	Aus Sicht eines Unternehmers	86
7.3	Digitale Geschäftsmodelle und Mikrozahlungen	88
<b>8</b>	<b>Limitationen des Bitcoin-Systems</b>	91
8.1	Komplexität	91
8.2	Sicherheit	92
8.3	Skalierbarkeit des Systems	95
8.4	Lange Bestätigungszeiten	99
8.5	Transaktionskosten als Mining-Belohnung	100

8.6	Hoher Ressourcenverbrauch	102
8.7	Aufbau industrieller Miningkapazitäten	103
8.8	51-Prozent-Attacke	105
8.9	Wechselkursvolatilität	107
8.10	Deflation	108
<b>9</b>	<b>Lösungsansätze für die Limitationen des Bitcoin-Systems</b>	<b>111</b>
9.1	Altcoins (Alternative Kryptowährungen)	111
9.1.1	Litecoin	113
9.1.2	Nextcoin und Peercoin	113
9.1.3	Darkcoin	114
9.2	Sidechains	115
9.3	Das Lightning Netzwerk	117
<b>10</b>	<b>Rechtliche Einordnung</b>	<b>119</b>
10.1	Sind Kryptowährungen rechtlich gesehen „Geld“?	119
10.2	Kryptowährungen im Privatrecht und im Grundgesetz	121
10.2.1	Rechtsgeschäfte mit bitcoins	122
10.3	Funktions- und Anlegerschutz	124
10.3.1	Funktionsschutz der Bitcoin-Technologie an sich	126
10.3.2	Funktionsschutz der Unternehmen der Kryptoökonomie	126
10.3.3	Anwendbarkeit der Geldwäscherichtlinien (AML, KYC)	127
10.4	Rechtliche Qualifikation des bitcoins in den verschiedenen Ländern	130
10.4.1	Standpunkt der Aufsichtsbehörden der Europäischen Union	131
10.4.2	Vereinigte Staaten	134
10.4.3	China	137
10.4.4	Sonstige Länder	138
<b>11</b>	<b>Die Gratis-Bitcoin-Ökosphäre</b>	<b>141</b>
<b>12</b>	<b>Monetarismus, Geldmenge und Politik</b>	<b>145</b>
12.1	Cyber-Libertarianism	148
12.2	Geldsysteme und Privatsphäre	149
12.2.1	NSA und PRISM	150
12.2.2	SWIFT und Datenschutz	153
12.2.3	Kryptografie und die Privatsphäre	155
12.3	Nutzung des bitcoin im Darknet	157
12.3.1	Silk Road	158
12.3.2	OpenBazaar	161
<b>13</b>	<b>Bitcoin 2.0</b>	<b>163</b>
13.1	MultiSig-Transaktionen und Treuhandkonstrukte	164
13.2	Overlays oder auch Blockchain 2.0 Anwendungen	165

---

13.2.1 Colored Coins Projekt . . . . .	167
13.2.2 Counterparty . . . . .	168
13.2.3 BitMesh . . . . .	168
13.2.4 Factom . . . . .	169
13.2.5 Ascribe . . . . .	169
13.2.6 Mirror (früher Vaurum) . . . . .	170
<b>14 Bitcoin und die Finanzindustrie . . . . .</b>	<b>173</b>
14.1 Private Blockchains oder Permissioned Distributed Ledger . . . . .	177
14.2 Das Ripple-Netzwerk . . . . .	179
14.3 Kryptofinanztransaktionen . . . . .	182
14.3.1 Patrick Byrne mit T0 und FNY Capital . . . . .	184
14.3.2 Adam Krollenstein mit Symbiont und Counterparty . . . . .	184
14.3.3 Blythe Masters mit der Digital Assets Holding . . . . .	185
<b>15 Sonstige mögliche Anwendungsbereiche für dezentrale Transaktionssysteme . . . . .</b>	<b>187</b>
<b>16 Ethereum . . . . .</b>	<b>189</b>
<b>Ausblick . . . . .</b>	<b>195</b>



<http://www.springer.com/978-3-658-02843-5>

Bitcoins und andere dezentrale Transaktionssysteme

Blockchains als Basis einer Kryptoökonomie

Sixt, E.

2017, XIV, 195 S. 17 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-02843-5