

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
Literaturverzeichnis .....	XI
Materialienverzeichnis.....	XV
<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
I. Anpassungen des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Register.....	1
II. Aufbau der Arbeit .....	2
<b>Grundlagen der Blockchain-/Distributed-Ledger-Technologie.....</b>	<b>5</b>
I. Einleitung .....	5
II. Funktionsweise der Blockchain.....	6
1. Transaktionsfähigkeit .....	7
2. Transaktionslegitimität .....	8
3. Transaktionskonsens .....	9
3.1 Kettenstruktur.....	10
3.2 Konsensmechanismus .....	11
III. Anwendungsarten der Blockchain.....	13
1. Zugang zur Blockchain .....	13
2. Beteiligung am Konsensmechanismus .....	14
3. Konzeptuelle Möglichkeiten .....	15
<b>Datenschutz .....</b>	<b>17</b>
I. Bedeutung des Datenschutzes .....	17
II. Rechtsgrundlagen.....	18
1. Nationale Rechtsgrundlagen.....	18
2. Internationale Rechtsgrundlagen .....	20
III. Anwendbares Datenschutzrecht .....	21
IV. Grundsätze des Datenschutzrechts .....	22
1. Zweck und Anwendungsbereich des Datenschutzes .....	22
2. Gegenstand des Datenschutzes.....	23
3. Bearbeitungsgrundsätze und Betroffenenrechte .....	25

3.1	Widerrechtliche Datenbearbeitung.....	25
a	Persönlichkeitsverletzung.....	25
b	Rechtfertigungsgründe .....	27
3.2	Bearbeitungsgrundsätze.....	28
a	Verhältnismässigkeit der Bearbeitung.....	28
b	Zweckbindung der Bearbeitung.....	28
c	Erkennbarkeit der Bearbeitung.....	29
d	Richtigkeit der Daten.....	29
e	Datensicherheit.....	30
f	Bekanntgabe ins Ausland .....	30
3.3	Datenverantwortlichkeit .....	31
3.4	Betroffenenrechte .....	32
a	Auskunftsrecht.....	32
b	Berichtigungsrecht.....	33
c	Löschungsrecht.....	33
<b>Rechtliche Fragestellungen .....</b>	<b>35</b>	
I.	Einleitung.....	35
II.	Anwendbarkeit des Datenschutzrechts auf Blockchains .....	36
1.	Begriff der Personendaten .....	36
1.1	Abgespeicherte Daten.....	37
1.2	Öffentlicher Schlüssel .....	38
1.3	Weitere Daten.....	39
1.4	Fazit.....	39
2.	Begriff des Bearbeitens .....	40
III.	Das Verhältnis von Datenschutz und Blockchain .....	40
1.	Eigenschaften der Blockchain .....	41
1.1	Dezentralität .....	41
1.2	Transparenz.....	41
1.3	Unveränderbarkeit .....	42
1.4	Widerstandsfähigkeit.....	42
2.	Bearbeitungsgrundsätze und Betroffenenrechte im Rahmen der Blockchain.....	43
2.1	Bearbeitungsgrundsätze.....	43
a	Verhältnismässigkeit der Bearbeitung.....	43
b	Zweckbindung der Bearbeitung.....	44
c	Erkennbarkeit der Bearbeitung.....	44
d	Datensicherheit.....	45
e	Bekanntgabe ins Ausland .....	45

2.2 Datenverantwortlichkeit .....	46
2.3 Betroffenenrechte .....	48
a Auskunftsrecht.....	48
b Berichtigungsrecht.....	49
c Lösungsrecht.....	50
d Exkurs: Automatisierte Einzelfallentscheidung.....	50
3. Zwischenfazit .....	51
IV. Lösungsansätze .....	53
1. Datenschutzrechtliche Lösungsansätze .....	53
1.1 Allgemeines Zugänglichmachen .....	53
1.2 Einwilligung .....	54
2. Technologische Lösungsansätze .....	56
2.1 Forks.....	56
2.2 Chamäleon-Hashfunktionen.....	56
2.3 Crypto-Shredding.....	57
2.4 Off-chain Datenspeicherung.....	58
2.5 Zero-Knowledge-Protokoll.....	59
<b>Würdigung .....</b>	<b>61</b>
I. Probleme und Lösungsansätze .....	61
II. Empfehlungen zur datenschutzkonformen Nutzung .....	62
III. Rechtsrahmen für die Blockchain .....	63
IV. Blockchain als Chance für den Datenschutz .....	64