Blockchain – Technik und Recht

Roman Pusep
Rechtsanwalt, Fachanwalt für IT-Recht

Ihr Referent

Roman Pusep
Rechtsanwalt, Fachanwalt für IT-Recht
Externer Datenschutzbeauftragter (TÜV-zert.)

WERNER Rechtsanwälte Informatiker
Oppenheimstr. 16, 50668 Köln

Telefon 0 221 / 97 31 43 - 73
Telefax 0 221 / 97 31 43 - 99

roman.pusep@werner-ri.de
https://www.werner-ri.de

Seminarinhalte

I. Kern-Technologie
II. Vertragsrecht
III. Datenschutzrecht
IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick)
V. Anhang: Literatur

I. Technologie – Agenda

- Definition
- Aufbau eines Blocks
- P2P-Verteilung
- Klassifikationen
- Verknüpfung analoger und digitaler Welt (Beispiele)

I. Technologie – Definition

- Definitionsversuch:

  Eine Blockchain ist eine

  - auf kryptographischen Verfahren basierende,
  - kontinuierlich erweiterbare,
  - chronologisch verkettete,
  - auf viele Beteiligte verteilte

  Datenliste.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Bundesministerium der Finanzen

Online-Konsultation zur Erarbeitung der Blockchain-Strategie der Bundesregierung

Einleitung

„Die Blockchain ist ein sicheres Logbuch für Transaktionen.“

BReg, 20.02.2019

ARBER seminare Anwaltsfortbildung

I. Technologie – Aufbau eines Blocks

Block 1:	index = 0	= laufende Blocknummer
	previousHash = 0	= Hashwert des Vor-Blocks
	timestamp = 1589959800	= 20.05.2020 09.30 Uhr
	data = 5 RAe, Web-Raum	= Datensatz/Transaktion
	hash = ABC123... (SHA256)	= Hashwert dieses Blocks
Block 2:	index = 1	
	previousHash = ABC123	
	timestamp = 1589960700	= 20.05.2020 09.45 Uhr
	data = 4 RAe, Web-Raum	
	hash = XYZ789...	

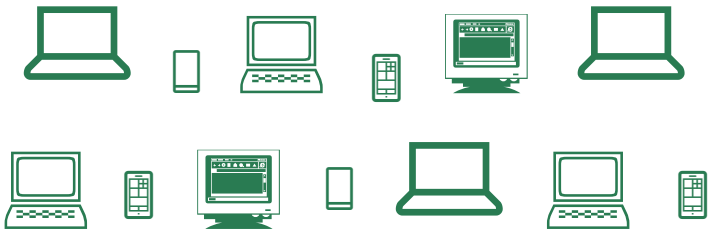
Hinweis: „Timestamp“ (Zeitstempel) ist die Unixzeit, also die Anzahl der Sekunden seit dem 1. Januar 1970 00.00 Uhr GMT angibt.

I. Technologie – Aufbau eines Blocks

- Es geht auch komplexer:

index:	...
timestamp:	...
transaction:	sender: ...
	recipient: ...
	amount: ...
proof:	...
prev._hash:	...
hash:	...

I. Technologie – P2P-Netz/verteilte Informationen



- Auf jedem der beteiligten IT-Systeme („nodes“) entsteht die gleiche Blockchain.
- Blockchain = Distributed Ledger Technology (DLT) ? => jain
  - Blockchan ist eine DLT-Art mit den Besonderheiten. u.a.: Aufbau einer Kette („chain“) mithilfe (kryptografisch erzeugter) Hashes.

I. Technologie – Token-Begriff(e)

- Token ist (das englische Wort für Wertmarke und vor allem)
  - ein **Eintrag in einer Datenbank**, der als virtuelle (Rechen-)Einheit ausschließlich, einzigartig und nicht vervielfältigbar ist (vgl. Assmann/Schütze/Buck-Heeb-Schäfer/Eckhold, Handbuch des Kapitalanlagerechts, 5. Aufl., München 2020, § 16a Rdnr. 28 ff.)
- Folgende Token-Formen bzw. Begriffe haben sich etabliert:
  - Currency-Token/Paymant-Token (v.a. Kryptowährung)
  - Utility-Token/App-Token/Nutzungstoken (v.a. Ether-“Gutscheine”)
  - Security-Token (Finanzierung ≈ Wertpapiere)
  - Equity-Token (Gesellschaftsanteile)
  - Investment-Token (teils synonymhaft zu Security-/Equity-Token)

ARBER seminare Anwaltsfortbildung

I. Technologie – Klassifikationen

- Private (private) vs. öffentliche (public) Blockchain
  - Öffentliche Blockchains erlauben uneingeschränkt Einstellen von Daten und Einsicht in Transaktionen.
  - Private Blockchains schränken diese Nutzung auf Nutzergruppen, z.B. Organisation oder Konsortium, ein.
- Genehmigungsbasierte (permissioned) vs. genehmigungsfreie (unpermissioned/permissionless) Blockchain
  - Genehmigungsfreie Blockchain erlaubt allen die Validierung von Transaktionen, Konsensbildung, Bildung neuer Blöcke.
  - Sind diese Prozesse nur nach Auswahl und Zulassung zugänglich, liegt eine genehmigungsbasierte Blockchain vor.

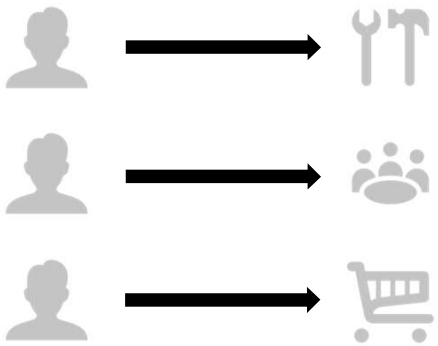
I. Technologie – Verknüpfung realer und digitaler Welt

- Praxisbeispiele:
  - Einfache Lieferkette
    - Barcode/QR-Code/RFID-Chip in einem Produkt wird per GPS getrackt.
  - Komplexe Lieferkette
    - Anforderung: Nachweis bestimmter Eigenschaften, wie „Bio“ oder „Handmade“ oder „CO2-neutral“ bei der gesamten Produktion.
    - Problem: Lieferkette abzubilden, bevor Produkt produziert ist.
    - Lösung: (Analoge) Rohstoffe und Produktionsmaterialien in Blockchain abbilden, und zwar durch entsprechende Kauf- und Liefer- und Herstellungsverträge.

II.1. Vertragsrecht – Agenda

- Blockchain-Rechtsbeziehungen
- Rechtliche Anforderungen an Korrekturen (Anfechtung, Kündigung, Rückabwicklung etc.)
- Rechtsbeziehungen mit Blockchain (z.B. Smart Contracs)
- Haftung
- Beweiswert der Blockchain

II.1. Vertragsrecht – Blockchain-Rechtsbeziehungen



II.1. Vertragsrecht – Einzelheiten zu Rechtsbeziehungen

- Vertrag mit dem Software-Dienstleister (Programmierer)
  - Reichweite des Urheberrechts beachten.
  - Copyleft-Klauseln bei OpenSource können zur Veröffentlichung zwingen.
  - Proprietäre Lösung führt zu Abhängigkeit vom Programmierer.
- Konsortialvertrag
  - Technische Mechanismen als Willenserklärungen.
  - Reverse Transactions (erläutern, Probleme bei ex-tunc Konstellationen).
  - Streitbeilegungsverfahren implementieren.

II.1. Vertragsrecht – Einzelheiten zu Rechtsbeziehungen

- Vertrag mit Endkunden (Teilnahmevertrag)
  - Ähnliche Regelungen wie beim Konsortialvertrag, ohne B2B-Besonderheiten.
  - Anwendungsspezifische Nutzungsrechte, z.B. bei einem Register (Paletten-Handel, Aktienbörse, Grundbuch, Handelsregister, Marken- und Patentregister).
  - Grenzen des AGB-Rechts beachten.

II.1. Vertragsrecht – Anforderungen an Korrekturen

- Unwirksamkeit von Verträgen von Anfang an wegen
  - Gesetzliche Verbote (§ 134 BGB)
  - Sittenwidrigkeit (§ 138 BGB)
  - Anfechtungstatbestände (§ 142 BGB)
- Rücktritt vom Vertrag (§ 346 BGB)
- (Schwebende) Unwirksamkeit (z.B. Minderjährige)
- Aufschiebende Bedingungen und auflösende Bedingungen

II.1. Vertragsrecht – Rechtsbeziehungen mit Blockchain

- **Smart Contracts**
  - ≠ Vertrag.
  - = Computerprogramm/Software,
    - welches manipulationssicher gespeichert ist und bei Eintritt bestimmter Bedingungen vorher festgelegte Maßnahmen garantiert ausführt (vernetzte, selbst ausführende, algorithmische Wenn-Dann-Bedingungen).
    - Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) nicht erforderlich aber neben der reinen Automatisierung möglich.

II.1. Vertragsrecht – Rechtsbeziehungen mit Blockchain

- **Smart Contracts**
  - Beispiele:
    - Ausführen von Zahlungen oder anderen Transaktionen (z.B. Kryptowährungen, wie Etherium oder Bitcoin).
    - Veranlassen einer Warenversendung.
    - Zugriff zum Vertragsgegenstand: Freischalten eines Schlosses bei Verkauf/Vermietung von Fahrrad, Fahrzeug oder Gebäude.

      Auch: Nicht-mehr-Zugriff bei Nichtzahlung einer weiteren monatlichen Zahlung bei Dauerschuldverhältnis (z.B. Miete).
    - Zahlung einer Entschädigung bei Transport-/Liefer- oder Beförderungsverspätung oder -ausfall.

II.1. Vertragsrecht – Rechtsbeziehungen mit Blockchain

- **Smart Contracts**
  - Vorteil: Unabhängigkeit von menschlicher Leistungsbereitschaft.
  - Nachteile:
    - Plattform erforderlich, wie Ether, sodass automatisierte Vertragserfüllung oder der automatisierte Schadensersatz kostenpflichtig sind (wirklich ein Nachteil?)
    - Komplexe Regelungen über Leistungsstörungen erforderlich; dies ist aber gleichzeitig wegen vielfältiger, denkbarer menschlicher Fehlverhalten kaum möglich.
    - Beim KI-Einsatz schwierige/unmögliche Vorhersehbarkeit.

II.1. Vertragsrecht – Haftung

- Haftung
  - Zwischen welchen Parteien? ... mit Dienstleister, Partner, Kunden
  - Es gilt das zivilrechtliche Haftungsregime, insbesondere Verschulden.
  - Regress möglich.
- Beweisbarkeit „der“ Blockchain als solche?
  - Falls ja – Darlegung: Hinweis auf einen Eintrag in der Blockchain, z.B. im Data-Feld oder im Timestamp. Beweis: Augenschein oder Urkunde?
  - Falls nein – Vortrag zum Blockchain-Kern, zum Netzwerk, zur App, zu den abgestimmten Regeln, jeweilige Version etc. Beweis: Sachverständigengutachten.

III. Datenschutz – Agenda

- Datenschutzgrundsätze und Blockchain
- Personenbezug
- Verantwortlicher
- Rechtsgrundlage der Verarbeitung
- Betroffenenrechte

III. Datenschutz – Grundsätze und Blockchain

- Transparenz (Art. 5 Abs. 1 lit. a) Var. 3 DS-GVO) (+)
- Zweckbindung (Art. 5 Abs. 1 lit. b) DS-GVO) (+)
- Datenminimierung (Art. 5 Abs. 1 lit. c) DS-GVO) (+/-)
  (Begrenzung der Verarbeitung: Notwendige für Zweckerreichung)
- Richtigkeit (Art. 5 Abs. 1 lit. d) DS-GVO) (+/-)
  (technische Richtigkeit ≠ inhaltliche Richtigkeit)
- Speicherbegrenzung (Art. 5 Abs. 1 lit. e) DS-GVO) (+/-)
  (Identifizierbarkeit nur für Dauer der Zweckerreichung/Erforderlickeit)
- Integrität (Art. 5 Abs. 1 lit. f) Var. 1 DS-GVO) (+)
- Vertraulichkeit (Art. 5 Abs. 1 lit. f) Var. 2 DS-GVO) (-)
- Rechenschaftspflicht (Art. 5 Abs. 2 DS-GVO) (+/-)

III. Datenschutz – Personenbezug

- Personenbezug ist Voraussetzung für die Anwendbarkeit des Datenschutzrechts (Art. 1 Abs. 1, Art. 4 Nr. 1, ErwG 26 DS-GVO)
- Daten je nach denkbarer **Blockchain-Konstellation**: Persönliche IDs, E-Mail-Adressen, Telefonnummern, Kontonummern, Warenumsätze, GPS-Daten, Eigentums- und Vermögensverhältnisse, Kennzeichen, PublicKey des Nutzers etc.

  Natürlich kann die Blockchain auch für **reine Maschinen-Daten** ohne Personenbezug genutzt werden; dann DS-GVO nicht anwendbar.
- **Unterschiedlicher Umgang** möglich: Verwendung von
  - personenbezogenen Daten
  - pseudonymisierten Daten
  - anonymisierten Daten

III. Datenschutz – Verantwortlicher

- Art. 4 Nr. 7 DS-GVO: Derjenige, der über die **Zwecke und Mittel der Verarbeitung bestimmt**. (Merksatz: Wer es macht, spielt keine Rolle!)
- Wer kommt in Betracht?
  - Auftraggeber
  - Programmierer
  - Betreiber/Hoster
  - Konsortium
  - Node als Miner (Hash-Puzzle-Winner)
  - Node als Verifizierer/Validator
  - Node als Absender der Transaktion
  - evtl. weitere Benutzer/Teilnehmer

Wichtig: Es ist auch zwischen Public und Private Blockchains zu differenzieren!

III. Datenschutz – Verantwortlicher

- Denkbare Verantwortlichkeiten
  - Alleinverantwortung
  - Gemeinsame Verantwortung
  - Auftragsverarbeitung

Wichtig: Es ist zwischen Public und Private Blockchains zu differenzieren!

III. Datenschutz – Verarbeitungsgrundlage

- Art. 6 DS-GVO
  - Abs. 1 lit. a) – Einwilligung scheitert aus diversen Gründen: Wer ist Verantwortlicher? Wie erfolgt die Einwilligung? Was gehört zum Umfang der Aufklärung? Wie und wem gegenüber soll ein Widerruf erfolgen und umgesetzt werden?
  - Abs. 1 lit. b) – Vertragserfüllung, z.B. bei Dokumentation per Blockchain
  - Abs. 1 lit. c), e) – rechtliche oder öffentlich-rechtliche Verpflichtung, z.B. Register
  - Abs. 1 lit. f) – Interessenabwägung im Einzelfall
- Art. 9 DS-GVO – Viele Probleme, Lösungen im Einzelfall denkbar.

III. Datenschutz – Betroffenenrechte

- **Verzicht** auf Betroffenenrechte nach Art. 12-23 DS-GVO wohl nicht möglich, also müssen sie beachtet oder umgesetzt (?) werden:
- **Auskunft** unproblematisch möglich, weil Daten transparent; deswegen ggf. nicht erforderlich (Art. 13 Abs. 4 DS-GVO).
- **Berichtigung, Korrektur, Löschung und Sperrung/Einschränkung** (Art. 15, 16 und 17 DS-GVO) grundsätzlich nicht möglich, weil alle Vor-Transaktionen verkettet sind. Lösungen:
  - „Abschneiden“ der Kette technisch denkbar.
  - Technische Realisierung eines DS-GVO-Layers, z.B. gesonderte Datenbank mit personenbezogenen Daten.

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Rechtsdurchsetzung/Zwangsvollstreckung
  - Problematisch ist vor allem die rein faktische Zugänglichkeit; mögliche Vertragspartner, Gläubiger und andere Anspruchsteller müssen die Existenz einer Wallet kennen ... und natürlich den privaten Schlüssel (private key).
- Anwendbares Recht
  - Belegenheitsort, sachenrechtliche Übertragung nach Art. 345 und Art. 43 Abs. 1 EGBGB.
  - Floating Charge (Sitz der Vertragspartei) und Art. 5 Abs. 1 VO (EG) 1346/2000 vom 29.05.2000 (Verordnung über Insolvenzverfahren).
  - Schuldrechtliche Fragen: Art. 3 ff. Rom I-VO, VO (EG) 593/2008.

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Urheberrecht (UrhG)
  - Einzelner Block (z.B. e BTC) => kein Werk, keine menschliche Schöpfung nach § 2 UrhG?
  - Ganze Blockchain => Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG?
  - Verwertungsrechte
    - Kein gemeinsames schaffen => keine Miturheber nach § 8 UrhG?
    - Kein gemeinsamer Zweck/Ziel => Keine GbR nach §§ 705 BGB; gegebenenfalls Bruchteilsgemeinschaft nach § 741 BGB?

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Abtretbarkeit
  - Keine Abtretung nach § 398 S. 1 BGB => Bitcoin ist keine Forderung gegen Schuldner, sodass Gläubigeraustausch nicht möglich?
  - Keine Übertragung nach §§ 413, 398 S. 1 BGB => Es geht nicht um ein Recht aus dem Bitcoin, sondern Eintragung in der Blockchain?
  - Daher auch § 952 BGB (Eigentum an Schuldurkunden) nicht analog anwendbar?
- Sachenrecht (§ 90 und §§ 929 ff. BGB)
  - Keine Sache, weil Körperlichkeit/Verkörperung fehlt?
  - Analoge Anwendung des Sachenrechts denkbar => Einzelne Token innerhalb der Blockchain (z.B. Bitcoin/Satoshi) ist mit der Sache vergleichbar, weil einzigartig; ferner ist die Inhaberschaft mit dem sachenrechtlichen Besitz vergleichbar?

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Grundbuchrecht
  - Rein chronologische Aneinanderreihung von Eintragungen hat gegebenenfalls Nachteile, weil die „aktuelle Eigentumslage“ nicht sofort zu entnehmen sein könnte.
  - Wie soll die Grundbucheinsicht funktionieren: Immer offen für alle oder per Konsensentscheidung über Einsichtseintrag oder wie soll das berechtigte Interesse dargelegt werden oder wer soll über die Einsicht wachen?
  - Grundbücher müssen 10, 50 und mehr als 100 Jahre überdauern. Geht das überhaupt bei einer Blockchain?

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Erbrecht
  - Maßgeblich: BGH-Facebook-Urteil vom 12.07.2018, Az. III ZR 183/17.
  - Ist die Blockchain (z.B. Bitcoin) bzw. der Private Key auf einer sogenannten Cold Wallet (USB-Sticks, CD, DVD oder Papier), geht das Eigentum nach § 1922 BGB (Universalsukzession) auf Erben über.
  - Bei Cloud-Wallets kommt man rechtlich zum gleichen Ergebnis, weil die Erben in die schuldrechtliche Beziehung des Erblassers mit dem Wallet-Betreiber eintreten, es überwiegen aber die praktischen Probleme (s.o.).
- Kartellrecht
  - Vernetzungen bzw. technisches Abstimmungsverhalten können zu einem wettbewerblich bedenklichen Informationsaustausch führen (vgl. Paletten-Projekt von GS1 – aus den Paletten-Bewegungen können Lieferbeziehungen, Lieferzeiten, Lieferengpässe etc. abgeleitet werden; bei KI-Einsatz auch noch sicher für die Zukunft prognostiziert werden).

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Kapitalmartk/Kreditwesen/Währungsfragen
  - Abgrenzung/Definition von Bitcoin als Vergütung, Zahlungsmittel (mit Verkehrsgeltung), (E-)Geld, („virtuelle“) Währung, Wertrecht, Vermögensgegenstand, Devise, Finanzinstrument, Realtauschobjekt, Rechnungseinheit
  - Bitcoin-Handelsplattform bedarf **keiner Erlaubnis** nach § 32 Abs. 1 S. 1 KWG a.F. und ist nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 KWG auch nicht strafbar, weil Bitcoin kein Finanzinstrument nach § 1 KWG ist, insbesondere keine Rechnungseinheit (auch nicht als Komplementärwährung) nach § 1 Abs. 11 S. 1 KWG. Auch ist Bitcoin mangels Emittenten **kein E-Geld** nach § 1a Abs. 3 ZAG (KG (Berlin), Urteil vom 25.09.2018, Az. (4) 161 Ss 28/18 (35/18)).
  - Ab 01.01.2020: Nach § 1 Abs. 11 Nr. 10 KWG zählen zu den Finanzinstrumenten nun ausdrücklich auch „**Kryptowerte**“; in Abgrenzung v.a. zum E-Geld. In § 1 Abs. 1a S. 2 Nr. 6 KWG ist das „**Kryptoverwahrgeschäft**“ definiert.

ARBER seminare Anwaltsfortbildung

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Kapitalmartk/Kreditwesen/Währungsfragen
  - Überlegungen zur Einführung „**elektronischer Wertpapiere**“ (https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Internationales_Finanzmarkt/2019-03-08-eckpunkte-elektronische-wertpapiere.html) wohl als „private“ Blockchain oder DLT, um den Regulierungsbehörden einen Ansprechpartner zu bieten (Registerführer). Und offenbar in Anlehnung an das BSchuWG (Gesetz zur Regelung des Schuldenwesens des Bundes).
- Steuerrecht: u.a. Umsatzsteuer und Besteuerung der Einkünfte
  - Security-Token, Einkünfte Kapitalvermögen § 20 EStG: 25 %-Steuersatz.
  - Umsatzsteuerfragen: (+) wenn Bitcoin als solches gehandelt wird (also als Anlage bzw. Transaktionsgegenstand) und (-) wenn bloß Zahlungsmittel.
  - Gewinne aus dem Krypto-Trading unterliegen bei Privatpersonen der Besteuerung nach § 22 Nr. 2, § 23 Abs. 1 Nr. 2 EStG als privates Veräußerungsgeschäft.

IV. Weitere rechtliche Aspekte (Überblick, v.a. Krypto)

- Strafrecht/Strafprozessordnung
  - Vermarktung von Kryptowährungen im Rahmen eines Multi-Level-Marketing-Systems (§ 16 Abs. 2 UWG?), StA Gera 421 AR 282/17.
  - Fragen der Einziehung nach §§ 73 ff. StGB und § 111e Abs. 1 StPO (zum Themenkomplex: BeckOK StGB, v. Heintschel-Heinegg-Heuchemer, 45. Edition, Stand: 01.02.2020, § 73 Rdnr. 1.12, 1.16, 1.19, 1.22).
  - Möglichkeit der Datenlöschung bei personenbezogenen Daten nach § 75 BDSG und nach § 489 StPO technisch erforderlich.
- Prozessrecht
  - Pfändung der Ansprüche auf Bitcoin-Herausgabe nach § 857 ZPO?
  - Auf Bitcoin selbst gerichteter Titel ist nach § 888 Abs. 1 ZPO zu vollstrecken?
  - Entsprechend: Fragen der Antragsfassung in einer Klageschrift?

V. Anhang – Literaturübersicht

- Lutz **Auffenberg**, BKR 2019, 341, E-Geld auf Blockchain-Basis
- BeckOK BGB-**Dennhardt**, § 362 Rn. 42-43, 51. Edition, Stand: 01.08.2019, lit. ff) Internet, online-banking, Elektronisches Geld (E-Geld)
- Dr. Florian **Deusch**, ZEV 2014, 2: Digitales Sterben: Das Erbe im Web 2.0
- Jan **Fährmann**, MMR 2020, 228: Digitale Beweismittel und Datenmengen im Strafprozess, Digitalisierung als rechtsstaatliche Herausforderung an Justiz, Polizei und Gesetzgeber
- BeckOK BGB-**Fritzsche**, § 90 Rn. 7, 51. Edition, Stand 01.08.2019, Begriff der Sache, lit. b) Abgrenzung im Raum
- Catalina **Goanta** und Stephan Mulders, EuCML 2019, 136: 'Move Fast and Break Things': Unfair Commercial Practices and Consent on Social Media
- Dr. Ulf **Heppekausen**, BKR 2020, 10: Blockchain, Wertpapierprospektrecht und das übrige Aufsichtsrecht, Keineswegs kann neue Technik das geltende Recht ersetzen
- Jörg **Herrfurth**, DGVZ 2019, 175: Zwangsvollstreckung in digitale Vermögenswerte – Zukunftsprojekt mit internationaler Dimension

V. Anhang – Literaturübersicht

- BeckOK StGB, v. Heintschel-Heinegg-**Heuchemer**, 45. Edition, Stand: 01.02.2020, § 73 Rdnr. 1.12, 1.16, 1.19, 1.22
- Thomas **Janicki** und David Saive, ZD 2019, 251: Privacy by Design in Blockchain-Netzwerken, Verantwortlichkeit und datenschutzkonforme Ausgestaltung von Blockchains
- Dr. David **John**, BKR 2020, 76: Zur Sachqualität und Eigentumsfähigkeit von Kryptotoken, eine dogmatische (Neu)Betrachtung
- beck-online.GROSSKOMMENTAR-**Köndgen**, GesamtHrsg: Gsell/Krüger/Lorenz/Reymann, Hrsg: Köndgen, Stand: 01.03.2020, § 675c BGB, Rdnr. 130 bis 140
- BeckOK DatenschutzR-von **Lewinski**, Art. 22 DS-GVO, Rn. 14-20, 29. Edition, Stand: 01.08.2019, II. Unterworfensein unter eine (Einzel-)Entscheidung
- Charlotte de **Meeus**, EuCML 2019, 149, The Product Liability Directive at the Age of the Digital Industrial Revolution: Fit for Innovation?
- Nadja **Medler**, ZEV 2020, 262: Sterben 2.0: Erben und Vererben von Kryptowährungen

ARBER seminare Anwaltsfortbildung

V. Anhang – Literaturübersicht

- beck-online.GROSSKOMMENTAR-**Mössner**, GesamtHrsg: Gsell/Krüger/Lorenz/Reymann, Hrsg: Hager, Stand: 01.04.2020, § 90 BGB, Rdnr. 104.3 bis 109.4
- **Paal** in BeckOK InfoMedienR | AEUV Art. 101 Rn. 131-137 | 25. Edition | Stand: 01.08.2019, VII. „Automatisierte“ Verhaltensabstimmungen
- Anne **Paschke**, MMR 2019, 563: Digitale Gerichtsöffentlichkeit und Determinierungsgesamtrechnung
- Dr. Christoph G. **Paulus**, NZI-Beilage 2019, 8: Die Ratio Legis der Richtlinie, Zur Richtlinie (EU) 2019/1023 vom 20.06.2019
- Dr. David **Paulus**, JuS 2020, 107: Was ist eigentlich … ein Smart Contract?
- Christopher **Rennig**, BKR 2020, 23: KWG goes Krypto, Die Aufnahme von Kryptowerten und des Kryptoverwahrgeschäfts in das KWG
- beck-online.GROSSKOMMENTAR-**Schermaier**, GesamtHrsg: Gsell/Krüger/Lorenz/Reymann, Hrsg: Krüger, Stand: 01.02.2020, § 952 BGB, Rdnr. 19
- Dr. Jochen **Schneider**, MMR 2019, 485, IT-Recht – Ein Rechtsgebiet im Wandel

V. Anhang – Literaturübersicht

- Michael **Sixt**, DStR 2019, 1766, Die bilanzielle und ertragsteuerliche Behandlung von Token beim Investor
- BeckOK Datenschutzrecht, Wolff/Brink-**Spoerr**, 31. Edition, Stand: 01.02.2020, Art. 26 DS-GVO, Rdnr. 4a
- Hans **Steege**, MMR 2019, 509, Ist die DS-GVO zeitgemäß für das autonome Fahren?
- Afra **Stöhr**, DStR 2019, 1889, Die steuerrechtliche Einordnung von elektronischen Schuldverschreibungen
- Alexander **Tribess** und Marc René Spitz, GWR 2019, 261, Datenschutz im M&A Prozess
- Dr. Jörg **Ukrow**, EuZW 2019, 726, Libra im Lichte des Europarechts
- beck-online.GROSSKOMMENTAR-**Vogel**, GesamtHrsg: Gsell/Krüger/Lorenz/Reymann, Hrsg: Köndgen, Stand: 01.04.2020, § 793 BGB, Rdnr. 73
- Dr. Andreas **Walter**, NJW 2019, 3609: Bitcoin, Libra und sonstige Kryptowährungen aus zivilrechtlicher Sicht

ARBER seminare Anwaltsfortbildung

V. Anhang – Literaturübersicht

- Harald **Wilsch**, DNotZ 2017, 761: Die Blockchain-Technologie aus der Sicht des deutschen Grundbuchrechts
- Immenga/Mestmäcker-**Zimmer**, Wettbewerbsrecht, 6. Aufl., München 2020, § 1 GWB, Rdnr. 187
- Patrick **Zimmermann**, BKR 2019, 377, Kryptowerte und Geldwäsche
- Lukas **Zöllner**, BKR 2020, 117: Kryptowerte vs. Virtuelle Währungen, Die überschießende Umsetzung der Fünften EU-Geldwäscherichtlinie

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Referent

Roman Pusep
Rechtsanwalt, Fachanwalt für IT-Recht
Externer Datenschutzbeauftragter (TÜV-zert.)

WERNER Rechtsanwälte Informatiker
Oppenheimstr. 16, 50668 Köln

Telefon 0 221 / 97 31 43 - 73
Telefax 0 221 / 97 31 43 - 99

roman.pusep@werner-ri.de
https://www.werner-ri.de