

# Tagungsbericht zur Blockchain

Im [Erbdrostenhof zu Münster](#) fand am 7. November 2017 die Tagung der [RWTÜV-Stiftung](#) und des [Instituts für Informations- Telekommunikations- und Medienrecht \(ITM\)](#) der [Westfälischen Wilhelms-Universität Münster](#) zu [Chancen, Recht und Regulierung der Blockchain](#) statt. Dabei inspirierten sich Techniker und Juristen gegenseitig. Die Vorträge wurden rege diskutiert. In den folgenden Zeilen findet sich die ausgearbeitete Version meines vorab am 14.11.2017 auf [LinkedIn Pulse](#) veröffentlichten Tagungsberichts.

1. Nach Begrüßung und Grußwort (durch *Karl Friedrich Jakob*, Vorstandsvorsitzendem der RWTÜV-Stiftung und *Michael Quante*, Prorektor der Universität Münster) sprach *Wolfgang Prinz*, stellvertretender Institutsdirektor am [Fraunhofer Institut](#) und Lehrstuhlinhaber an der [Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen](#), zu den technischen Grundlagen der [Blockchain](#) und [Smart Contracts](#). Er beschrieb präzise die Technologie der Blockchain sowie ihre Anwendungen.

Während bei analogen Medien die Inhalte zentralisiert erstellt wurden (Beispiel Brockhaus), funktioniert die Inhaltserstellung beim Internet of Information, der ersten Phase des Internets, dezentral und im Wege der Konsensbildung in der Community. Die zweite Phase des Internets ist das Internet of Services, das Internet der Dienste. Es folgte sodann durch das [Internet of Things](#) die Verknüpfung von Alltagsgegenständen mit dem Internet, die dritte Phase. Hierzu gehören auch die [Chatbots](#).

Bei den drei vorgenannten Phasen garantierten Institutionen für die Sicherheit von Transaktionen. Dies ist nun in der vierten Phase des Internets gerade nicht mehr erforderlich. Denn anstelle der Institutionen sichern nunmehr die Algorithmen Kontrolle und Vertrauen im Internet of Values. Blockchain stellt die Basis für diese vierte Phase des Internets, des Internets der Werte dar.

Dabei wird eine Transaktion initiiert, an das Netzwerk übergeben, geprüft und validiert, verschlüsselt und integriert durch die Blockchain und abgeschlossen. Dabei spielt die [Kryptographie](#) eine zentrale Rolle. Es werden Hashwerte so erzeugt, dass eine Wiederherstellung der Eingabewerte – zumindest derzeit – nicht möglich ist. Die Blöcke werden über die Integrierung des Hashwerts des jeweils vorangegangenen Blocks miteinander verkettet, daher der Begriff Blockchain. Drittes Grundprinzip ist das des verteilten Kontenbuchs (distributed ledger), das die verteilte, nachvollziehbare und irreversible Speicherung aller Transaktionen beinhaltet.

Smart Contracts versteht der Referent als weltweit verteiltes Computing Ecosystem. Der Programmcode wird als ausführbares Skript innerhalb der Blockchain ausgeführt. Diese wird Basis für Lösungen des Internets of Things und der Sharing Economy. Risiken sind die komplexe Verwaltung und unkontrollierbare und irreversible autonome Aktivitäten auch der Geräte untereinander. Die Chance besteht aber in einem möglichen Verzicht auf Intermediäre, also Geschäftstypen wie Airbnb und Uber.

Die [Bitcoin](#) ist nur eine von vielen möglichen Anwendungen der Blockchain-Technologie. Der Konsens wird dabei über den proof of work – im Gegensatz zum proof of stake und zum lottery protocol – gebildet. Vertrauen ist dabei nicht mit Wahrheit zu verwechseln, da im Prinzip in die Blockchain auch Unwahres hineingeschrieben werden könne. Der Mehrwert der Blockchain ist ihre Unveränderlichkeit.

2. Es folgte der Vortrag von *Nikolas Guggenberger*, [RWTÜV-Juniorprofessor am ITM](#), zu den rechtlichen Grundlagen der Blockchain und Smart Contracts. Der Referent zeigte Ursprung und Grundlage des Vertrauens auf. Vertrauen basiert auf Beweisen, Reputation, Erfahrung, Technologie, aber auch auf Intermediären und Institutionen. Die Blockchain erwirbt Vertrauen nur „on chain“ rein faktisch, nicht rechtlich, nur in Bezug auf das Können, nicht des Dürfens. Sie sichert Validität, nicht Wahrheit, zeigt die Form und nicht den Inhalt, belegt Transaktionen, nicht Identitäten. Ein public ledger genieße keinen öffentlichen Glauben, so dass die Blockchain eine Beweismittelprüfung im Prozess nicht ersetzt. Ob die Eigentumsvermutung für den „Besitzer“ gem. [§ 1006 BGB](#) anwendbar ist, kann bezweifelt werden.

Der [Smart Contract](#) wird definiert als „computerized transaction protocol that executes the terms of a contract“. Es geht um die Direkttransaktion und die technische Garantie der Ausführung durch die Blockchain. Somit ist der Begriff Smart Contract eigentlich irreführend. Der Referent erinnerte an die gescheiterte [Decentralized Autonomous Organization](#) (DAO). Deren Grundlage, „only the code is the contract“, hatte keine Chance. Code ist Sprache, Dokument, Vertragsgegenstand und Vertragsdurchsetzung, aber eben nicht unbedingt Vertrag. Allein die Automatisierung des Vollzugs macht noch keinen Vertrag aus. Es komme auf eine Gesamtwürdigung an.

Es wurde somit klar, dass Smart Contracts nur so klug sind wie ihre Programmierer und keine Verträge im eigentlichen Sinne. Sie könnten aber die Transaktionskosten und das Gegenparteiisiko reduzieren. Problematisiert wurden vom Referenten noch die nötigen Schnittstellen (oracles) für Wertentscheidungen und die „unknown unknowns“ (Rumsfeld). Wertentscheidungen und ein Gerichtsprozess sind nicht einprogrammierbar.

3. Nach der ersten Pause sprach sodann *Carsten Schuck* von der [Westfälischen Wilhelms-Universität Münster](#) über das Thema: „Blockchain und Quantencomputer – Wie sicher ist die Blockchain-Technologie?“

[Quantencomputer](#) kennen nicht nur die eindeutigen Schaltungen 0 und 1, sondern auch einen ambivalenten Zustand, eine Überlappung beider Zustände. Der Quantencomputer kann sowohl den [Grover's algorithm](#) (bewiesen) als auch den [Shor's algorithm](#) (unbewiesen) implementieren und ist dadurch herkömmlichen Computern möglicherweise überlegen.

Ein Quantum-Miner könne schneller rechnen und daher die Blockchain schneller überschreiben. Eine Entschlüsselung der Blockchain durch Quantencomputer ist daher durchaus denkbar, wenngleich binnen der nächsten zehn Jahre nicht wahrscheinlich.

Die Frage dürfte letztlich sein, ob die Quantencomputer auf der anderen Seite zu einem noch höheren Grad an Verschlüsselung führen, sodass sich die Effekte des technischen Fortschritts gegenseitig wieder aufheben würden.

4. „Blockchain-Technologie im Gesellschaftsrecht“ war sodann das Thema des Vortrags von *Boris P. Paal*. Der [Dekan der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg](#) referierte über die Möglichkeiten der Abbildung von Anteilsübertragungen und Gesellschaftsregister durch die Blockchain-Technologie. Ein wichtiger Schlüsselbegriff, den der Referent benutzte, lautet [Disintermediation](#). Durch die Blockchain könnten die Intermediäre und zentralen Prüfungsstellen wie Banken, Notare und Register wie das Grundbuch ersetzt werden. Publizität könne durch Technik

geschaffen werden. Eine Übertragung von Gesellschaftsanteilen könne grenzüberschreitend in Blockchain abgebildet werden. Dies setzt die Modifikation der gesetzlichen Rahmenbedingungen voraus und „digitale Gesellschaftsanteile“, sowie neue Haftungsregeln, z.B. Roboter mit beschränkter Haftung. Ob die Transaktionskosten aber wirklich gesenkt werden könnten, sei fraglich.

5. Um die spannende Frage einer möglichen E-Person (neben der natürlichen und der juristischen) und alternative Mobilitätskonzepte ging es sodann im Vortrag von *Marco Müller-ter Jung* und *Nina-Luisa Siedler*, Partner der [Kanzlei DWF](#), über „Blockchain-Anwendungen für autonomes Fahren“. Eine der zahlreichen Ideen ist die der Self-Owning Car. Diese nimmt einen Kredit für den Eigenerwerb auf und führt ein Wallet, eine elektronische Geldbörse, mit sich. Sie erledigt bezahlte Fahrdienste und bedient aus ihren Einnahmen den Kredit sowie Versicherungs- und andere Kosten. Nach Rückführung des Kredits steht die Self-Owning Car der lokalen Community zur Verfügung.

Derzeit haften nur Hersteller, Betreiber, Eigentümer, Nutzer für etwaige Schäden, nicht Maschinen. Roboter sind keine Inhaber von Rechten und Pflichten, so dass eine Zurechnung derzeit ausscheidet. Allerdings kann sich der Mensch immer weiter darauf zurückziehen, sich auf die intelligente Technik verlassen zu dürfen, so dass Haftungslücken entstehen. Mit wachsender Komplexität wird die Verantwortlichkeit immer zweifelhafter. Die Referenten berichteten von Empfehlungen für zivilrechtliche Regeln der Robotik des Europäischen Parlaments und von dessen [Scientific Foresight Unit \(STOA\)](#). Der Begriff des intelligenten Roboters wird ebenso diskutiert wie eine Registrierungspflicht (Roboter-Register) und eine Versicherungspflicht mit einem Fonds für etwa nicht abgedeckte Schäden. Ferner seien Haftungsobergrenzen im Gespräch und die Ausstattung der Roboter mit einer Blackbox. Weitere Themen waren u.a. die Self-Managing Car (Finanzierung per Initial Coin Offering durch Ausgabe von Token) und die Self-Owning Car Fleet mit der Möglichkeit von Nutzerbewertungen und Vergleichen.

6. *Mary-Rose McGuire*, [Lehrstuhlinhaberin an der Universität Osnabrück und Direktorin des Centrums für Unternehmensrecht](#), zeigte nach der Mittagspause die mit der Blockchain-Technologie und ihren Anwendungen verbundenen Fragen aus dem Bereich des Immaterialgüterrechts auf. Das Sachenrecht ist auf immaterielle Güter nicht anwendbar. Zu trennen sind immaterielle Güter als ein Faktum von Immaterialgüterrechten als einer Rechtsposition. Für die Blockchain an sich gebe es letztlich zwar keinen Patentschutz, möglicherweise aber für die konkreten Komponenten. Es gibt Raum für technische Innovationen, was die Unterschiede zwischen den Anwendungen Bitcoin und Ethereum bereits zeigten und in der Fülle von Patent-Anmeldungen von Blockchain-Applikationen zum Ausdruck komme, z.B. Management digitaler Identitäten. Software als Sprachwerk genieße ebenso Urheberrechtsschutz wie die generierten Daten als Datenbank. In Betracht kommt drittens auch der Know-How-Schutz aus Art. 3 Abs. 1 EU-TSD. Beim Schutzgegenstand Blockchain ist zu differenzieren zwischen der jeweiligen Kette selbst und der Technologie. Beides wird als Blockchain bezeichnet. Davon zu differenzieren ist der Schutzzumfang. Ferner ist zu unterscheiden zwischen der Leistung Blockchain und den wirtschaftlichen Einsatzmöglichkeiten.

Das Patentrecht schützt durch mögliche Ansprüche auf Beseitigung, Unterlassung und Schadensersatz die Idee, nicht die Ausführungsform. Dem Blockchain-Design selbst fehlt es an der Neuheit gem. § 3 Abs. 1 PatG. Algorithmen sind nach § 1 Abs. 2 PatG ebenso ausgenommen wie Software. Der Distributed Ledger (die Datenkette) ist keine Leistung des Erfinders.

Insgesamt passe das Patentrecht nicht optimal für die rasant fortschreitenden Entwicklungen, da eine Patent-Anmeldung durchschnittlich 18 Monate dauere. Es handelt sich zudem nur um ein nationales Konzept im Gegensatz zum internationalen Internet.

Die Referentin sprach noch den Schutz vor Dekompilierung und Programmbeobachtung an und verwies auf neuere Geschäftsideen wie [binded.com](#), [ascribe.io](#) und [bernstein.io](#), die nach Registrierung und Nachweis der Urheberschaft eine Verwaltung von Verwertungsrechten und Lizenzen ermöglichen sowie eine Überwachung der tatsächlichen Nutzung.

7. Thema von *Jean-Louis Schiltz* von der Universität Luxembourg und Partner der Anwaltskanzlei [Schiltz & Schiltz](#), waren „ICOs and financial regulation – where are we going“. Die zahlreichen aktuellen rechtlichen Herausforderungen auf europäischer wie weltweiter Ebene (z.B. Verbot von ICOs in China und Südkorea) wurden in einer Tour de Force beschrieben.

8. *Jakob von Weizsäcker*, [Mitglied des Europäischen Parlaments](#) und Berichterstatter des Ausschusses für Wirtschaft und Währung, sprach über „Blockchain – eine europäische Perspektive“. Der Referent hatte die mit großer Mehrheit angenommene EU-Resolution zu virtuellen Währungen vom 26.05.2016 mit vorbereitet. In der thematisierten Begründung zum Resolutionsentwurf heißt es wie folgt:

*„Präventive und strenge Vorschriften, die das Wachstum hemmen würden, können und sollten vermieden werden. Eine solche intelligente Regulierung, die auf analytischer Exzellenz und dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beruht, darf jedoch nicht mit einer lockeren Regulierung verwechselt werden: Das Instrumentarium sollte schnelle und effektive Regulierungsmaßnahmen umfassen, damit Risiken angegangen werden können, bevor sie systemrelevant werden und wann immer erforderlich.“*

Der Referent schlug dabei die Schaffung einer horizontalen Task Force Distributed Ledger Technology (DLT) vor, die unter der Federführung der Kommission einzusetzen sei.

Besprochen wurde darüber hinaus der Vorschlag der Kommission vom 05.07.2016 für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Geldwäscherichtlinie.

Quintessenz des Vortrags war, dass nicht die Technologie an sich, sondern die Anwendungen reguliert werden sollten. Dies sollte rechtzeitig geschehen, bevor die Anwendungen systemrelevant werden. Systemkrisen müsste vorgebeugt, andererseits die Entwicklung von Märkten nicht behindert werden

9. *Patrick Murck*, [Fellow des Berkman Center](#) der Harvard Law School und Special Counsel der Kanzlei Cooley, brachte im lockeren Plauderton im Gespräch mit den ca. 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmern die amerikanische Perspektive auf Blockchain und Smart Contracts ein. Zu den angesprochenen Themen gehörte wohl die aktuelle Entscheidung der US-Börsenaufsicht SEC (United States Securities and Exchange Commission) zum Bitcoin-Fonds.

10. *Dirk Kretzschmar*, [Geschäftsgebietsleiter IT der TÜV Informationstechnik GmbH](#), berichtete am Schluss der Tagung über das disruptive Potential der Blockchain: Geschäftsmodelle und Einsatzmöglichkeiten.

Wie bereits Prinz skizzierte auch Kretschmar die Entwicklung des Internets. Kretschmar beschrieb das Internet of Information, das im Wesentlichen mit Kopien funktioniert, nämlich PDFs, PPTs, DOCs und E-Mails sowie Bilddateien. Neu ist nun das Internet der Werte, nämlich des Geldes, des geistigen Eigentums, des Emissionshandels, der Identitäten. Auch eine Wahl sei über dieses Internet der Werte denkbar.

Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich in der Lebensmittelindustrie (Rückverfolgung von Lebensmitteln), in der Versicherungsbranche, in der Tourismusbranche (Gepäckverfolgung) usw.

Momentan hätten gewissermaßen noch die traditionellen Vermittler (Intermediäre) die Macht. Die Möglichkeiten der Digitalisierung seien asymmetrisch vereinnahmt worden. Die Intermediäre lösten das Double Spending Problem. So verhinderten die FinTech-Unternehmen, dass das gleiche Geld zweimal an verschiedene Personen überwiesen werde. Dieses Problem kann aber auch die Blockchain lösen. Die Vision ist ein riesiges globales Konto, das jedem zugänglich ist.

11. Mit dem Schlusswort von *Nikolas Guggenberger* wurde die gedankenreiche Veranstaltung abgeschlossen. Sie hat großes Interesse und den Bedarf nach weiteren Tagungen zu den besprochenen Themen geweckt.

Rechtsanwalt Dr. Andreas Neumann – Immoanwalt NRW