

Andreas Furrer

Der Einsatz der Blockchain in der Logistik

Der vorliegende Essay beruht auf einem Vortrag, den der Autor im Rahmen des Forums für digitale Transformation im Privatrecht gehalten hat. Wie von der Tagungsleitung gewünscht, werden einige Überlegungen zum Potential der Blockchain-Technologie im Bereich der Logistik angestellt. Es wird aufgezeigt, wie diese neue Technologie das Potential hat, die Logistik in ihren Grundsätzen zu verändern. Diese Veränderungen werden letztlich auch neue Rechtsfragen rund um den Transport und die Logistik aufwerfen, ohne dass bereits jetzt Lösungen im Einzelnen aufgezeigt werden können.

Beitragsarten: Essay

Rechtsgebiete: Informatik und Recht

Zitiervorschlag: Andreas Furrer, Der Einsatz der Blockchain in der Logistik, in: Jusletter 4. Dezember 2017

Inhaltsübersicht

1. Ausgangslage
2. Das Potential der Blockchain für die Logistik
 - 2.1. Einige Grundanforderungen der Logistik
 - 2.2. Potential der Blockchain
3. Folgen
4. Offene Rechtsfragen
5. Zusammenfassung und weitere Entwicklung

1. Ausgangslage

[Rz 1] Die Aufgabe, das Potential der Blockchain-Technologie im Bereich der Logistik auszuloten, stellt den Autor in zweierlei Hinsicht vor grosse Herausforderungen: Auf der einen Seite ist es auch heute noch schwierig, das wahre Potential der Blockchain-Technologie überhaupt zu erkennen und abzuschätzen. Auf der anderen Seite umfasst die Logistik einen riesigen und zentralen Wirtschaftsbereich, der betriebswirtschaftlich als Einheit gesehen und wissenschaftlich erforscht wird, während er aus rechtlicher Sicht als unzusammenhängendes Konglomerat unterschiedlicher Rechtsgebiete angesehen wird.

[Rz 2] Dabei ist zu beachten, dass die einzelnen logistischen Leistungen jeweils von einem Grundgeschäft ausgelöst (bspw. Kauf-, Werk-, Leasing- oder Mietvertrag, nachfolgend «Grundverhältnis» genannt) werden. Dieses Grundgeschäft hat anschliessend auf der Ebene der Logistik den Abschluss verschiedenartiger Verträge zur Folge. Diese umfassen bspw. die Lagerung des Produktes, dessen Transport über verschiedene Modalitäten und die Vereinbarung von Zusatzdienstleistungen wie der Finanzierung und Versicherung des Transportes, der Spedition, dem Assembling, der Etikettierung oder Qualitätskontrollen. Letztlich werden die vertraglichen Verpflichtungen aus dem Grundverhältnis durch die Ablieferung des Produktes innerhalb der vertraglich zugesagten zeitlichen und qualitativen Parameter beim Empfänger erfüllt.

[Rz 3] In diesem Sinne nutze ich den Begriff der Logistik, wie ihn BARBARA FURRER in ihrer bald erscheinenden Dissertation geprägt hat: Demnach regelt ein «Logistikvertrag i.e.S.» die Vertragsbeziehung zwischen einem Logistikdienstleister und seinem Auftraggeber zur entgeltlichen Erbringung von komplexen Leistungsbündeln aus dem Logistikbereich, bei denen eine logistische Kernleistung, namentlich eine Transport- und/oder Lagerleistung, durch Zusatzleistungen erweitert wird.¹ Ich verwende damit einen weiten Logistikbegriff, der nicht nur die Transport-, Umschlags- und Lagerleistungen (sog. TUL-Leistungen), sondern auch weitere Mehrwertleistungen, wie die Kontraktlogistik, 3PL- und 4PL-Leistungen sowie das gesamte Supply Chain Management umfasst.

[Rz 4] Auf dieser Grundlage soll nachfolgend skizziert werden, wie die Blockchain-Technologie die Logistik verändern kann. Es gibt heute schon einige Marktteilnehmer, die Blockchain-basierte Angebote ausarbeiten oder bereits anbieten.² Ich möchte an dieser Stelle diese vielfältigen Ver-

¹ Vgl. BARBARA FURRER, Der Logistikvertrag im schweizerischen Recht – Eine systematische Untersuchung von Verträgen über komplexe Leistungsbündel aus dem Logistikbereich, KOLT-Schriftenreihe Transport- und Logistikrecht, Band 7, im Erscheinen.

² Vgl. etwa IBM (<https://www.ibm.com/blockchain/supply-chain/>); Everledger (<https://www.everledger.io/>); Monax (https://monax.io/use_cases/logistics/); Provenance (<https://www.provenance.org/whitepaper/>); TKI Dialog NL Consortium (<https://www.tudelft.nl/en/2016/tu-delft/logistics-sector-to-make-concrete-progress-using-blockchain-technology/>); Maersk and IBM (<https://www.youtube.com/watch?v=tdhpYQCWnCW>); Maersk

suche und Ansätze nicht kommentieren, sondern versuchen, den Blick für das grundlegende Potential dieser neuen Technologie zu weiten.

[Rz 5] Daher beginne ich mit drei Thesen und werde diese in den nachfolgenden Ausführungen begründen.

- **These 1:** Die Blockchain-Technologie hat das Potential, die Logistik grundlegender zu verändern als die Einführung der Container und die IT-Technologie, weil sie deren Grundstruktur umgestalten wird.
- **These 2:** Diese Revolution der Logistik wird voraussichtlich von aussen, also nicht aus der Logistik-Industrie selbst, sondern von Dritten wie zum Beispiel Technologie-Unternehmen initiiert.
- **These 3:** Die Rechtsfragen um die Neugestaltung der Logistik auf der Grundlage der Blockchain werden die Juristen noch länger beschäftigen, aber auch neue Perspektiven auf die rechtliche Beurteilung der Logistik eröffnen.

2. Das Potential der Blockchain für die Logistik

2.1. Einige Grundanforderungen der Logistik

[Rz 6] In der Logistik geht es zum einen um den Transport der Produkte, zum anderen aber auch um eine Fülle von Informationen und Dokumenten, die in diesem Zusammenhang erstellt und ausgetauscht werden. Diese erfüllen im Rechtsverkehr wichtige Funktionen, so bspw. als Quittungen, als Nachweis für das Eigentum an der Ware oder als Grundlage für Herausgabe- oder Forderungsansprüche.

[Rz 7] Fast in jede logistische Transaktion ist eine Vielzahl von Marktteilnehmern involviert, von denen jeder für sich einen Beitrag leistet, damit letztlich das (verkaufte, geleaste, vermietete etc.) Produkt von A nach B geliefert und dem vorbestimmten Empfänger übergeben werden kann. Der Austausch der wesentlichen Informationen und Dokumente unter den involvierten Parteien erfolgt durch unzählige E-Mail-Korrespondenzen, Telefongespräche, durch schriftliche Verträge und/oder durch den Nachweis von Original-Dokumenten, welche zum Teil zusammen mit der Ware, aber auch per Post oder Kurier um die Welt reisen. Die Blockchain-Technologie hat das Potential, den Informations- und Dokumentenaustausch wesentlich zu vereinfachen, zu automatisieren und eineindeutig zu sichern.

[Rz 8] Wenn bestehende Logistikprozesse der Wirtschaft auf die Blockchain übertragen werden, müssen die einzelnen Schritte in diesen Prozessen grundlegend überdacht werden. Das Potential der Blockchain kann nur dann wirklich genutzt werden, wenn diese einzelnen Glieder einer Logistikkette – wie dies betriebswirtschaftlich bereits geschieht – als Gesamtablauf verstanden werden. Dieser Gesamtablauf muss dann aus einer grundlegenden Perspektive heraus neu gedacht und durchgeprüft werden. Dies ist aber einfacher gesagt als getan, denn nur in Ausnahmefällen

and Microsoft (<https://www.coindesk.com/shipping-giant-maersk-to-deploy-blockchain-maritime-insurance-solution/>); Port of Antwerp (<http://www.portofantwerp.com/en/news/antwerp-start-t-mining-develops-blockchain-solution-safe-efficient-container-release>); SAP Ariba (<https://www.em360tech.com/tech-news/sap-use-blockchain-logistics/>); Samsung SDS Consortium (<https://www.cryptocoinsnews.com/samsung-sds-puts-blockchain-use-koreas-shipping-industry/>); GateChain (<http://www.gatechain.com/>) (Alle Websites zuletzt besucht am 17. November 2017).

wird die gesamte Logistikkette aus einer Hand geplant und gesteuert. Vielmehr setzt sie sich in der Regel aus einer Vielzahl von Einzelleistungen zusammen, die nur beschränkt aufeinander abgestimmt sind und jeweils einzelne, in sich selbst funktionierende «Inseln» bilden, sodass heute die Definition der Schnittstellen innerhalb der Logistikkette oder Supply Chain eine grosse Herausforderung darstellt.

[Rz 9] Gerade hier eröffnet die Blockchain neues Potential, weil, wie noch zu skizzieren ist, die verschiedenen Marktteilnehmer im Logistikprozess neu miteinander verknüpft werden können. Dies wird die bestehenden Geschäftsmodelle aller involvierten Parteien auf den Prüfstand stellen.

[Rz 10] Etwas vereinfacht ausgedrückt, müssen für die Organisation und die Umsetzung von Logistikprozessen folgende Grundparameter erfüllt sein, damit der Austausch von Informationen und Dokumenten erleichtert und so die Zusammenarbeit zwischen den Marktteilnehmern neu strukturiert, verbessert und effizienter gestaltet werden kann:

- *Marktzugang und Transparenz:* Alle jeweiligen Parteien wollen einen möglichst direkten globalen Zugang zu den relevanten Marktteilnehmern und deren Angeboten haben, sodass Umwege über Vermittler, Trustees oder Agenten vermieden werden können.
- *Identifikation und Eindeutigkeit:* Innerhalb von Logistiktransaktionen muss jeweils klar sein, welche Person welche Transaktion ausgelöst hat und welche Information durch welche Personen oder durch welche Systeme (wie bspw. Temperatursensoren oder Track&Trace Impulse) eingeführt oder verändert wurde. Weiter muss diese Information eineindeutig und nicht manipulierbar sein.
- *Verifikation:* Jede Anpassung der Information muss verifiziert und validiert werden können, d.h. es muss klar sein, welche Information aktuell ist, und diese muss stets nachvollziehbar und beweisbar sein.
- *Selektive Distribution von Informationen:* Je grösser der Kreis der an einer logistischen Transaktion beteiligten Marktteilnehmer ist, desto selektiver dürfen die jeweiligen Informationen zum richtigen Zeitpunkt nur den berechtigten Empfängern zur Verfügung stehen.
- *Datensharing:* Eingebundene Parteien wollen Informationen aus ihren eigenen IT-Systemen nutzen. Hierfür wollen sie die eingehenden Daten möglichst effizient prüfen und anschliessend digital ins eigene Datensystem übernehmen.
- *Automatisierte Vertragserfüllung:* Ein wichtiges Element in Logistikprozessen ist die möglichst automatisierte Erfüllung von vertraglichen Verpflichtungen wie die Erfüllung von Informationspflichten, vertrags- und gesetzeskonforme Erhebung von Mängelrügen oder das Einfordern oder Freigeben von Sicherheiten.

2.2. Potential der Blockchain

[Rz 11] Die Blockchain hat das Potential, den gesamten Logistikprozess beim Grundgeschäft anzusetzen. Über Protokolle und DApps werden die Parteien des Grundgeschäfts die Möglichkeit haben, die gesamten rechtlichen Vorgänge zu erfassen, die notwendig sind, um ihre vertraglichen Verpflichtungen zu erfüllen. Damit werden diese Parteien die Kontrolle sowohl über ihr Grundgeschäft mit allen damit zusammenhängenden Verträgen (wie bspw. Finanzierung, Versicherung, Sicherstellung) bewahren, als auch die notwendigen Logistikleistungen selbstgesteuert auslösen und die entsprechenden Dienstleister vertraglich binden können: Die Vertragsparteien

des Grundgeschäfts werden die geeigneten Anbieter in einem transparenten Verfahren wählen und unter Einsatz von Smart Contracts direkt in ihre Transaktion einbinden können.

[Rz 12] Grundlage hierfür kann ein Blockchain-Protokoll sein, das eine Plattform anbietet, auf der nicht nur Angebote und Informationen ausgetauscht, sondern auf der auch Dokumente sicher hinterlegt und eindeutig zugeordnet werden können. Auf der Blockchain ist es möglich, eine elektronische Information sicher zu speichern, mit einem Dokument eindeutig zu verbinden und jede Anpassung der Information oder des Dokumentes vollständig transparent, sicher und auch eindeutig nachvollziehbar zu machen.

[Rz 13] Damit kann jede Transaktion auf der Blockchain unabhängig vom oder parallel zum traditionellen papiergebundenen Geschäft abgewickelt werden. Dies ermöglicht es jedem Teilnehmer selber zu entscheiden, in welchem Umfang die traditionellen papiergebundenen Geschäfte beizubehalten sind. Die Beibehaltung eines Papiers kann für all diejenigen Rechtsgeschäfte von Bedeutung sein, bei denen an die Existenz von Papieren (bspw. Wertpapieren, Waren- und Frachtpapieren) spezifische Rechtsfolgen geknüpft werden, was insbesondere im Bereich der Seefracht auch heute noch von Bedeutung ist, da ausserhalb der Hamburg-Konvention die elektronischen Transportdokumente nicht geregelt sind.³ In der heutigen Praxis vereinbaren die Parteien gesonderte Abläufe, die den vorstehenden Anforderungen an Sicherheit und Eindeutigkeit kaum gerecht werden können (wie bspw. der Austausch von Pin-Nummern), aber das grosse Bedürfnis der Praxis nach einfachen Lösungen zeigen.

[Rz 14] Das vorstehend skizzierte Potential der Blockchain wäre nicht denkbar ohne die Entwicklung der Smart Contracts.⁴ Diese werden es erlauben, auf der Grundlage der verfügbaren Informationen die vielgestaltigen Rechtsgeschäfte sowohl auf der Ebene des Grundgeschäftes als auch der Logistikkette kohärent zu kompilieren und den Vollzug zu automatisieren.

[Rz 15] In diesen Smart Contracts können vielerlei vertragliche Verpflichtungen (halb-)automatisch ausgelöst werden, so bspw.

- die automatisierte Zahlungsauslösung in einem Akkreditiv-Verhältnis oder im Trade Finance Verhältnis, wenn die Voraussetzungen erfüllt sind;
- die automatisierte Prüfung von Sanktionslisten inklusive das Erstellen von Anträgen für Export- oder Importlizenzen bei den zuständigen Behörden;
- die automatisierte Kommunikation mit staatlichen Behörden (bspw. im Zollverfahren oder für Anträge auf Ausnahmegewilligungen für Strassentransporte);
- die autonome Auslösung von vorsorglichen Massnahmen, wenn bestimmte Parameter nicht (mehr) erfüllt sind (bspw. die Bestellung eines vordefinierten Schadensexperthen, wenn der Temperatursensor eine vertragswidrige Abweichung feststellt oder wenn diese einen Unfall melden);
- die automatisierte Notifizierung von bestimmten Parteien in bestimmten Situationen (nachfolgender Frachtführer, Empfänger, Versicherung etc.)

³ Vgl. hierzu ANDREAS FURRER, Auf dem Weg zu elektronischen Warenpapieren, Stand der Entwicklung in den einzelnen Transportmodalitäten, in: Lukas Gschwend/Peter Hettich/Markus Müller-Chen/Benjamin Schindler/Isabelle Wildhaber (Hrsg.), Recht im digitalen Zeitalter, Festgabe Schweizerischer Juristentag 2015 in St. Gallen, Zürich 2015, S. 333–372. Auf die Ansätze auf internationaler Ebene wie bspw. das Uncitral Draft Model Law on Electronic Transferable Records soll hier nicht weiter eingegangen werden.

⁴ Vgl. hierzu MIRJAM EGGEN, Eine privatrechtliche Auseinandersetzung mit Distributed Ledgers, AJP 2017, S. 3 ff.

- die unbedingte Auslösung der Bezahlung von vertraglich festgelegten Schadenspauschalen, wenn die Voraussetzungen erfüllt sind (bspw. verspätete Ablieferung, falsche Temperaturen oder Feuchtigkeitswerte);
- die automatische Einleitung von Schlichtungs- und Streitbeilegungsverfahren, wenn vordefinierte Zeitspannen für Gespräche abgelaufen sind.

[Rz 16] Grundsätzlich können Plattformen auf der Grundlage der Blockchain-Technologie sowohl in der Lage sein, das beste Angebot für die gesuchte Transportleistung anhand von definierten Parametern (Qualität, Zeit, Preis, Garantien) automatisiert zu finden als auch Vertragsleistungen nach Eintritt vordefinierter Bedingungen (bspw. Temperaturschwankungen, Überschreiten gewisser Wegpunkte, Einscannen der Produkte) sofort, unbedingt und unwiderruflich auszulösen. Dies hat aber nicht zur Folge, dass die automatisierte Vertragsleistung nachträglich nicht in Frage gestellt werden kann; diesbezügliche Fragen werden die Parteien später noch klären können – geklärt ist aber immerhin die Frage, wer eine solche Forderung bzw. Rückforderung gegen wen geltend machen muss.

[Rz 17] Je offener die Plattform bzw. das darunterliegende Blockchain-Protokoll ausgestaltet ist, desto mehr Anbieter können ähnliche oder gleiche Angebote für Verträge offerieren. So kann bspw. ein Wettbewerb entstehen, wie die zwingenden Vorgaben der CMR am besten in einem Smart Contract umgesetzt, oder wie die Bedingungen eines BIMCO-Formulars mit einem Seefrachtvertrag verknüpft werden können. Es können auch verschiedene Anbieter die Umsetzung der AGB eines Verkäufers oder eines Frachtführers anbieten und diese mit gesetzlichen oder anderen vertraglich vereinbarten Vorgaben (wie bspw. den Incoterms) verknüpfen.

[Rz 18] Die Nutzer solcher Protokolle werden somit aus einer Vielzahl von Vertragsteilen und Angeboten das für sie angepasste Gesamtangebot zusammenstellen können, sodass – im Idealfall – daraus die vertragliche Grundstruktur automatisch kompiliert wird, die Schnittstellen definiert und mögliche Widersprüche bereits markiert sind. Auch hier werden in der frühen Phase Juristen den Vertrag noch prüfen, ergänzen und finalisieren müssen. Über selbstlernende Systeme und durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz werden solche Smart Contracts aber zunehmend komplette und widerspruchsfreie Vertragsketten erstellen können.

[Rz 19] Damit haben die Vertragsparteien des Grundverhältnisses die Möglichkeit,

- auf einem «Marktplatz» die besten Dienstleistungsangebote für die Umsetzung der vertraglichen Verpflichtungen, sowohl auf der Ebene des Grundverhältnisses als auch auf der Ebene der Logistik und des Transportes, zu finden;
- die entsprechenden Verträge aus einem reichhaltigen Angebot von Smart Contracts selber kohärent und widerspruchsfrei zusammenzustellen und mit den eigenen AGB zu verbinden.

[Rz 20] Dies führt letztlich dazu, dass die bislang strenge Trennung zwischen dem Grundverhältnis (das den Logistikprozess initiiert) und den einzelnen Logistiktransaktionen aufgehoben wird. Diese Entwicklung wird die Position der Parteien des Grundverhältnisses stärken, weil sie ihre eigene Logistik direkt prägen, kontrollieren und letztlich auch optimieren können.

3. Folgen

[Rz 21] Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass auf der Grundlage der Blockchain-Technologie die Effizienz der Abläufe gesteigert, die Sicherheit erhöht, die Märkte transparenter gestaltet, die Rechtssicherheit verbessert und das Konfliktpotential vermindert werden können.

[Rz 22] Das skizzierte Potential der Blockchain kann die bestehenden logistischen Strukturen durchaus in Frage stellen. Da die Blockchain einen transparenten Markt herstellt und der Vollzug von Verträgen über weite Strecken automatisiert werden kann, werden alle Geschäftsmodelle derjenigen Marktteilnehmer innerhalb der Logistikkette in Frage gestellt, die auf der Intransparenz der Märkte aufbauen oder zwischen den Marktteilnehmern vermittelnde Funktionen ausüben (Intermediäre).

[Rz 23] Die vorangehenden Überlegungen führen zur zweiten These, dass die skizzierte Revolution der Logistik eher nicht von denjenigen Marktteilnehmern zu erwarten ist, die bislang von der Marktintransparenz profitiert haben. Diese sind zwar gegenwärtig sehr aktiv und entwickeln verschiedene Blockchain-basierte Angebote, ohne aber das volle Potential dieser Technologie auszuschöpfen.

[Rz 24] Die Treiber dieser Entwicklung werden daher die Parteien des Grundverhältnisses und weniger die Anbieter von Logistikleistungen sein. Sie haben das grösste Interesse an einer Mitwirkung aller Marktteilnehmer auf einem Logistik-Protokoll. Daher werden solche weitgehenden Ansätze wohl eher von dritter Seite initiiert werden (die keine bestehenden Marktinteressen verfolgen) oder aber von Technologie-Unternehmen (die damit eine Stärkung ihrer eigenen Plattformen anstreben).

4. Offene Rechtsfragen

[Rz 25] Solche weitgehenden Logistikplattformen auf der Basis der Blockchain-Technologie sind nicht nur technisch anspruchsvoll, sondern bedürfen auch – so die dritte These – der Klärung vieler Rechtsfragen.

[Rz 26] Neben dem Datenschutz ist bspw. die Umsetzung der vielfältigen, insbesondere den Transport prägenden Rechtsquellen zu berücksichtigen. So sind die transportrechtlichen Rahmenbedingungen relativ vielschichtig, weil sich die rechtlichen Eckpunkte aus einem komplexen Zusammenspiel der modalitätenbezogenen Konventionen, der (umstrittenen) Regeln aus multimodalen Transporten sowie der unterschiedlichen nationalen Rechtsnormen ergeben. Weiter sind auch quasi-verbindliche Vorgaben der *lex mercatoria* (bspw. ERA 600 oder Konnossement nach BIMCO) zu berücksichtigen. Solche automatisierten Systeme müssen überdies auf die zwingenden Normen auf nationaler und internationaler Ebene (wie etwa Formvorschriften oder Beschränkungen der Schadenersatzpflicht) abgestimmt sein. Weiter werden Fragen des Eigentums und der Rolle der Wertpapiere und Wertrechte im Rahmen der Blockchain zu klären sein.

[Rz 27] Schliesslich muss auch die Frage beantwortet werden, wie mit der Vielzahl von Ermessensentscheidungen umgegangen werden soll, so bspw. bei der Beurteilung des Verschuldens, bei der Quantifizierung von Schäden oder bei der Auslegung von konkreten Vertragspflichten und -obliegenheiten.

[Rz 28] Diese Fragen werden nicht nur eine Herausforderung für Juristen sein. Vielmehr können Lösungen nur durch eine Zusammenarbeit von Juristen, Praktikern, Logistikern, Programmierern und letztlich auch von den betroffenen Parteien entwickelt werden.

5. Zusammenfassung und weitere Entwicklung

[Rz 29] Der vorstehend skizzierte weitgehende Ansatz einer Umwandlung der Logistik wird nicht von einem Tag auf den anderen stattfinden. Es ist vielmehr von einem schrittweisen Veränderungsprozess auszugehen, der sich aber letztlich schneller als erwartet abspielen könnte.

[Rz 30] Massgebliche Treiber dieses Veränderungsprozesses werden voraussichtlich die Parteien des Grundverhältnisses sein, die damit ihre Logistik effizienter und günstiger ausgestalten und dabei auch eine stärkere Kontrolle über den gesamten Logistikprozess gewinnen können.

[Rz 31] Ein solcher schrittweiser Prozess kann auch dadurch begünstigt werden, dass es den Betreibern solcher Plattformen freigestellt ist, eine parallele Struktur zwischen den bisherigen, eher papier- und IT-gebundenen klassischen Systemen und der Blockchain zuzulassen und damit einen schrittweisen Transfer in die Blockchain zu ermöglichen. Weiter wird es künftig parallel zur Blockchain nicht nur den realen Transport und die reale Veredelung des Produktes in der Supply Chain bis zum Empfänger geben. Vielmehr wird es auch weiter eine reale Rechtswelt geben, in der die Verträge ausgelegt und notfalls – wenn die Blockchain-basierten Streitbelegungsverfahren nicht erfolgreich waren – über die Gerichte oder Schiedsgerichte einer Klärung und Vollstreckung zugeführt werden.

[Rz 32] Diese Umwälzung der Logistik mitzugestalten, wird eine spannende Herausforderung werden.

Prof. Dr. ANDREAS FURRER, LL.M., Rechtsanwalt, Ordinarius für Privatrecht, Rechtsvergleichung, Internationales Privatrecht und Europarecht, Direktor der Kompetenzstelle für Logistik- und Transportrecht (KOLT), Legal Partner bei MME Legal | Tax | Compliance.