

# Protokoll „Blockchain, E-Invoicing & Archivierung“, 22. November 2018

Veranstaltung der eco Kompetenzgruppen Blockchain & E-Commerce

DE-CIX Meeting-Center, Frankfurt am Main

(Version 0.3, 17. Dezember 2018)

Die Blockchain-Technologie könnte künftig eine Basis für automatisierte Systeme zur Rechnungsstellung und Bezahlung (E-Invoicing und E-Payment) sein. Schließlich dienen (elektronische) Rechnungen nicht allein der Aufstellung einer erbrachten Leistung, sondern sie wirken auch fälligkeitsauslösend. Eine elektronische Rechnung könnte damit ein Trigger für eine automatisierte Auslösung der entsprechenden Zahlung über ein Blockchain-basiertes Zahlungssystem sein, welches ohne Vermittler – wie etwa eine Bank – auskommt. Neben dem Vorteil einer weitgehenden Automatisierung bringt eine Blockchain-basierte Zahlung das ambivalente Phänomen der nicht mehr revidierbaren Endgültigkeit der Zahlung.

Die Frage der nicht-manipulierbaren Archivierung von elektronischen Rechnungen leitet direkt über zu Fragestellungen, ob Blockchain-basierte, dezentrale Archive ein weiteres Anwendungsfeld darstellen.

Daher trafen sich am 22. November 2018 die beiden eco Kompetenzgruppen Blockchain und E-Commerce in Frankfurt zu einem gemeinsamen Fachgespräch, um zu diskutieren, inwieweit die Blockchain-Technologie sinnvoll im Kontext der E-Rechnung und Archivierung eingesetzt werden kann. Unter anderem wurden folgende Fragen näher beleuchtet:

- Welche Anwendungsfelder für Blockchain-Lösungen sind im Zusammenhang mit e-Invoicing und Archivierung denkbar und sinnvoll?
- Welche Prozesse, Standards, Schnittstellen etc. aus Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung müssen unterstützt und berücksichtigt werden?
- Welche (rechtlichen) Rahmenbedingungen für eine weitere Akzeptanz und den produktiven Einsatz sind bereits vorhanden bzw. müssten noch geschaffen werden?

Lars Steffen, der die Kompetenzgruppe Blockchain bei eco betreut, begrüßte die Teilnehmer und gab einen Überblick zu den Aktivitäten des Verbands. Anschließend präsentierte er die Agenda der Veranstaltung und stellte die Referenten vor. Zudem wies er auf die nächsten relevanten Verbandstermine, und die der Kompetenzgruppe Blockchain, hin:

- 28. November 2018 – eco://kongress & eco://award
- 11. Dezember 2018 – Blockchain Masters
- 12. Dezember 2018 – KI Workshop
- 16. Januar 2019 – Blockchain & E-Mail

## Technischer Hintergrund und Eignung der Blockchain für elektronische Rechnungen und Archivierung – Ein Überblick

Stephan Zimprich, Leiter eco Kompetenzgruppe Blockchain

Als Einführung in das Thema gab Stephan Zimprich einen Überblick zu den Charakteristika und der generellen Funktionsweise der Blockchain-Technologie. In diesem Zusammenhang wies er darauf hin, dass eine verteilte Datenbank, die zur Verteilung und Speicherung von Werten dient, sich zur Abwicklung und Archivierung von Rechnungsprozessen in Multistakeholdersystemen durchaus anbieten. Außerdem seien Blockchains manipulations- und revisionssicher und erfüllen somit eine zentrale Anforderung an Archivierungssysteme.

Da die Bitcoin-Blockchain noch immer die bekannteste Anwendung ist, wies Stephan Zimprich nochmals darauf hin, dass Blockchains nicht nur als Währungssurrogat nutzbar seien. Vielmehr können sie für die Übermittlung und Verifizierung von Daten aller Art genutzt werden. Dabei könne alles, was digital als Information abbildbar ist, mit einer Zuordnung der Inhaberschaft des Transaktionswerts in der Blockchain verwaltet werden. Auch außerhalb der Blockchain liegende Zustände können, beispielsweise durch die Ablage von Hashwerten in einer Blockchain manipulationssicher verwaltet und archiviert werden.

Unterscheiden müsse man zwischen sogenannten public, private und konsortialen Blockchains. Insbesondere die beiden letztgenannten erlauben eine höhere Performance, wenn bei einem vorhandenen Basisvertrauen der Prozessteilnehmer und einem beschränkten Zugang zum System (z.B. in etablierten Lieferketten oder im Interbankenverkehr) eine geringere Validierungssicherheit ausreichend ist.

Ein weiteres wichtiges Element, welches Blockchain-Anwendungen interessant macht, sind Smart Contracts. Sie ermöglichen die Automatisierung von Transaktionen, ausgelöst durch Ereignisse außerhalb der Blockchain – wie etwa einem Input durch einen Sensor.

Auch Künstliche Intelligenz (KI) könne ein solcher Input für Blockchain-Anwendungen sein. Maschinelles Lernen erfordere hochwertige Trainingsdaten. So sei zum Beispiel eine automatisierte Rechnungserkennung nur mit guten und ausreichend Trainingsdaten umsetzbar. Sind diese Daten fehlerhaft, würden diese Fehler mittrainiert.

Wenn man über Archivierungsanwendungen spricht, diskutiert man auch immer die rechtlichen Anforderungen, erklärte Stephan Zimprich. Zur Erfüllung von Nachweiszwecken auf der Blockchain seien noch immer Änderungen der gesetzlichen Anforderungen notwendig. Dazu gehöre auch die Definition von

Standards und gegebenenfalls auch die Zertifizierung von entsprechenden Lösungen.

Eine klassische Herausforderung bei Blockchain-Anwendungen, so Zimprich, stelle die Durchsetzung von Rückabwicklungen dar. Schließlich sind Transaktionen auf Blockchains in der Regel nicht umkehrbar. Bei public Blockchains ohne verantwortlichen Intermediär könne man auch nicht einfach eine Rückabwicklung wie bei der Bank anfordern. Man sei stets auf die Kooperation der Gegenseite angewiesen, was ein gewisses Risiko darstelle. Technisch könne man dies durch Backdoors lösen, die aber wiederum die zentralen Sicherheitsversprechen der Blockchain infrage stellten.

Daher könne derzeit auf vertragliche Absicherungen nicht verzichtet werden. Auch das Thema Datenschutz müsse im Auge behalten werden. Schließlich enthalte in der Regel jede Rechnung personenbezogene Daten. Entsprechende Anpassungen seitens des Gesetzgebers hält Stephan Zimprich für unwahrscheinlich, da die erst jüngst in Kraft getretene Datenschutzgrundverordnung in absehbarer Zeit kaum geändert würde. Daher müsse man das Thema Datenschutz auf technischer Ebene in den Griff bekommen.

## **Realistische Anwendungsszenarien für Blockchain im E-Commerce**

Prof. Dr. Georg Rainer Hofmann, Leiter eco Kompetenzgruppe E-Commerce

Für Etablierung und den Einsatz der Blockchain-Technologie in den Bereichen E-Invoicing und Archivierung sind die aktive und passive Akzeptanz eine zentrale und unabdingbare Voraussetzung. Die aktive Akzeptanz zeigt sich durch den Kauf beziehungsweise die Nutzung eines Produkts oder Systems. Die passive Akzeptanz bedeute, dass man ein Produkt oder System zwar nicht selbst aktiv nutzt, aber nichts dagegen hat, wenn dies andere tun.

Eine Akzeptanz basiert wesentlich auf dem Vertrauen der „Käufer“ gegenüber den „Anbietern“. Vertrauen ist ein soziales Phänomen: Menschen vertrauen Menschen. „Technisches Vertrauen“ ist die messbare Zuverlässigkeit von Systemen, wie z.B. statistische messbare Ausfallwahrscheinlichkeiten.

Auch Prof. Hofmann ging nochmals auf die spezifischen Charakteristika der Blockchain-Technologie ein. Völlig neu sei allerdings die Verkettung von Daten nicht, dies kenne man als „Urkundenkette“ auch bei Notaren.

Wenn allerdings verteilt abgespeicherte Dokumente von allen Beteiligten als verlässliche Dokumente akzeptiert werden, sei die Blockchain für diese Art von Anwendungen durchaus ein Mehrwert. Schließlich können die Verifizierungsmechanismen, Transparenz, Nachprüfbarkeit und Nichtmanipulierbarkeit der Daten und die Verschlüsselung die Akzeptanz der Daten erhöhen.

Als Distributed Ledger könnte eine Blockchain für Archive, Bezahlvorgänge und fälschungssichere Dokumente (Ausweise, Verträge, Grundbucheinträge etc.) verwendet werden, so Prof. Dr. Hofmann. Es bleibe aber weiterhin zu klären, wer diese Form der Dokumentablage juristisch(!) akzeptiert und welche rechtlichen Grundlagen zur Herstellung und Förderungen der Akzeptanz noch geschaffen werden müssen. Denn auch die vermeintliche Fälschungssicherheit funktioniere immer nur gegenüber einer Autorität, die diese auch anerkennt. Sobald in einem Anwendungsszenario die Frage im Raum stehe, ob Behörden und andere öffentliche Stellen diese Fälschungssicherheit anerkennen, würde es sehr spannend. Daher sei die Frage der Akzeptanz für die Zukunft der Blockchain-Technologie von zentraler Bedeutung und müsse in der anschließenden Diskussion adressiert werden.

## **Blockchains im E-Invoicing-Umfeld aus produktorientierter Sicht**

Rolf Wessel, IT Product Manager SAP®- & Web-Applications & Johannes Strassner, Senior Researcher (ICT), SEEBURGER AG

In Ihrem Vortrag identifizierten Herr Wessel und Herr Strassner aus produktorientierter Sicht drei Haupttreiber für die zunehmende Verbreitung von E-Invoicing-Lösungen:

- Neue Anforderungen seitens der öffentlichen Verwaltung (Business to Government)
- Neue national Regulierungen (z.B. Clearance-Modelle)
- Kosteneinsparungen

Nach einem Überblick, wie ein typischer E-Rechnungsprozess abläuft und welche Formate dazu weltweit verwendet werden, erläuterte Herr Strassner, wo aus seiner Sicht die Vorteile der Blockchain-Technologie in diesem Anwendungsbereich liegen.

Zentral sei dabei die Möglichkeit, dass Daten ohne zentralen Intermediär verteilt verifiziert und abgelegt werden können, um den Prozess zwischen dem Rechnungssender, den Steuer- und Aufsichtsbehörden sowie dem Rechnungsempfänger abzubilden. Komplex werde es bei der Berücksichtigung der vielen unterschiedlichen gesetzlichen Anforderungen, die es weltweit gibt und deren technische Umsetzung im Zusammenspiel mit unterschiedlichen Systemen, die bei Unternehmen und Behörden im Einsatz sind. Daher seien Standards, Schnittstellen und die Etablierung von Formaten im Markt sehr wichtig, um Blockchain-Anwendungen in bestehende Systeme (Rechnungshandling und Archivierung) zu integrieren. Nur so ließen sich globale Lösungen umsetzen und die Entwicklung von einer Vielzahl von Insellösungen vermeiden.

Die bereits adressierte Akzeptanz vorausgesetzt, könne die Blockchain einen unwiderlegbaren Nachweis für die Durchführung von Transaktionen darstellen und wäre gleichzeitig ein gemeinsames Register für alle Beteiligten. Der aktuelle Status im gesamten Verkaufsprozess kann so abgebildet und dokumentiert werden. Um dies zu erreichen, müsse noch weiter Vertrauen in die Blockchain-Technologie aufgebaut werden. Regelmäßige Prozesse ließen sich darüber hinaus mithilfe von Smart Contracts automatisieren.

Ob sich die Blockchain durchsetzen wird, stehe aus der Sicht von Herrn Wessel und Herrn Strassner aber noch nicht fest. Im Anwendungsfall E-Invoicing sehen sie aber klare Vorteile, wenn mehrere Partner miteinander kommunizieren, die keine gemeinsame Datenbank nutzen. Der Einsatz einer Blockchain mache auch stets dann Sinn, wenn ein Mangel an gegenseitigem Vertrauen vorliege. Daher führe Seeburger bereits eine Reihe von Testprojekten mit Kunden durch.

## Einsatzmöglichkeiten für DLT-Technologie im Bereich Steuern

Dr. Christian Joisten, Associated Partner, Schnittker Möllmann Partners

Den Einsatz von Blockchain-Technologie aus steuerrechtlicher Perspektive beleuchtete abschließend Dr. Christian Joisten. Aus seiner Sicht würden aktuell zwei Fragestellungen diskutiert:

1. Die Besteuerung der Digitalisierung (Besteuerung digitaler Güter und Betriebsstätten, Digitalsteuer, „Tax for Technology“)
2. Die Digitalisierung der Besteuerung (Vereinfachung der Besteuerungsverfahren, elektronische Steuererklärung, E-Bilanz)

Mit Bezug auf die Blockchain-Technologie ergebe dies folgende Aspekte:

1. Besteuerung der Blockchain (Steuerrechtliche Einordnung von Kryptowährungen, Besteuerung von ICOs etc.)
2. Die Nutzung der Blockchain für die Besteuerung ((Vereinfachung der Besteuerungsverfahren)

Die Besteuerung von Blockchain-Produkten stelle, so Dr. Joisten, im Kern kein Problem dar. Zwar gebe es wenig konkrete Rechtsprechung oder entsprechende Verwaltungsanweisungen, es sei aber zunehmend Literatur verfügbar.

Erste Fachbeiträge seien aber inzwischen für das Anwendungsszenario „Blockchain for Tax“ verfügbar. Als mögliche Anwendungsfelder identifizierte er:

- Die Erfassung der Kapitalertragssteuer

- Die Vermeidung mehrfacher Steuerbescheinigungen auf Kapitalerträge  
(Lösung für das Double Spending Problem bei Cum-/Ex-Geschäften)
- Eingrenzung von Umsatzsteuerbetrug
- Allgemeine Vermeidung von Steuerbetrug
- Dokumentation von Verrechnungspreisen  
(z.B. bei grenzüberschreitenden Verrechnungspreisen)
- Zollabwicklung (Nachverfolgbarkeit der Warenströme)
- Compliance im Betrieb (Existenznachweis steuerrechtlich relevanter Transaktionen und unveränderliche Abwicklung)
- Echtzeitbetriebsprüfung

Trotz des großen Potenzials seien die meisten Ideen noch sehr am Anfang und im Ideenstadium. Aus steuerrechtlicher Sicht sind die Vorteile der Blockchain die unveränderliche Speicherung von Transaktionen (Ledger) für die Aufbewahrung von steuerrechtlich relevanten Informationen und die verteilte Speicherung, da meist mehrere Parteien Zugriff auf die Daten haben müssen – sowohl innerhalb von Organisationen, als auch außerhalb, wie beispielsweise das Finanzamt.

Wenn Berechtigungen für den Zugriff gesteuert werden können, wäre mit entsprechenden Validierungsmechanismen ähnlich der Bitcoin-Blockchain ein solches Szenario auch als public Blockchain theoretisch vorstellbar, ergänzte Stephan Zimprich.

Als weitere mögliche Vorteile nannte Dr. Joisten das Potenzial zur Kostensenkung durch die elektronische Datenspeicherung, Prozessoptimierung und die Vermeidung von Steuerhinterziehung. Nachteilig auswirken könnten sich die erhöhten Kosten für die IT und die rechtliche Unsicherheit bei der Umsetzung.

Auch der Prozess der Grunderwerbssteuer könnte auf einer Blockchain abgebildet werden. Hier müssten viele Transaktionen protokolliert werden und diese ließen sich – zumindest größtenteils – mit Smart Contracts automatisieren.

Als Fazit fasste Dr. Joisten zusammen, dass seiner Einschätzung nach der Fokus weiterhin auf der Besteuerung von Blockchain-Anwendungen liege (Kryptowährungen, ICOs etc.), aber durch weitere Gerichtsverfahren auch mehr Klarheit geschaffen wird. Für den Einsatz von Blockchains für die Besteuerung sieht er die IT-Branche als Treiber. Finanzverwaltung und Gesetzgeber würden – wenn überhaupt – erst mit größerer Verzögerung aktiv werden. Bis zur vollständigen Akzeptanz sei es daher noch ein weiter Weg.

In der anschließenden Diskussion, wurden folgende Aspekte adressiert:

- Ob mit oder ohne Blockchain bestehe – insbesondere natürlich auch bei steuerrechtlichen Prozessen – stets das Risiko, dass diese mit illegalen Absichten vollständig umgangen werden.
- Herr Wessel wies nochmals auf die Herausforderung der Komplexität von steuerrechtlichen Prozessen hin, die sich bei der Berücksichtigung mehrerer unterschiedlicher Jurisdiktionen nochmals verstärkt.

- Die Eliminierung von Intermediären wurde in diesen Anwendungsbereich als eher unwahrscheinlich angesehen, da bei der Digitalisierung von Verwaltungsprozessen der Staat trotzdem weiterhin als Aufsicht erhalten bleibe und die Gesetze vorgebe, nach denen eine automatisierte Blockchain funktionieren sollte. Dieser Aspekt werde, so Zimprich, die Frage auf, ob die Blockchain besser nur ein Daten-Informationssystem sein sollte anstatt zu versuchen alle Prozesse mithilfe von Smart Contracts zu automatisieren, die im Zweifelsfall nicht mehr editiert werden können. Dr. Joisten stimmte dem zu, dass das Steuerrecht „atmen“ müsse und dies mit Smart Contracts nicht sinnvoll umsetzbar sei.
- Wo gegenseitiges Vertrauen fehle, könne eine Blockchain stets eine Lösung anbieten, war auch hier ein Ergebnis der Diskussion.

## Abschlussdiskussion

Im Rahmen der abschließenden Diskussion formulierten Herr Zimprich und Herr Hofmann die folgenden Fragen:

- Gibt es sinnvolle und realistische Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie im Bereich E-Invoicing und Archivierung?
- Falls ja, wo genau liegen die Akzeptanzfaktoren und -wege?
- Welche Erwartungen gibt es an die mittel- und langfristige Entwicklung?
- Was steht dieser Entwicklung im Wege?
- Was kann ein Verband tun, damit bestimmte Dinge befördert werden?

Die Teilnehmer waren sich darin einig, dass die Blockchain-Technologie sich für automatisierte Szenarien eignet, in denen Systeme autonom miteinander verhandeln, wie z.B. autonome Fahrzeuge, die selbst tanken, den Preis aushandeln und zahlen.

Wenn die Blockchain-Technologie mehr sein soll, als bloß ein Vehikel um Prozesse zu vereinfachen, dann ist mehr juristische und politische Akzeptanz notwendig. Siegel und Zertifizierungen könnten sinnvoll sein, um diese Akzeptanz zu erreichen. Zentral ist dabei die offizielle Anerkennung von Blockchain-Lösungen, etwa im Rahmen der Grundsätze Ordnungsgemäßer Speicherbuchführung (GOSB).

Um an der Anerkennung seitens offizieller Stellen zu arbeiten, seien praktische Use-Cases und Anwenderberichte notwendig, um sinnvolle Anwendungen zu demonstrieren.

Es wurde als hilfreich und notwendig angesehen, wenn eco diesen Dialog aktiv unterstützt, um – beispielsweise – gegenüber dem Bundesfinanzministerium, dem Gesetzgeber und weiteren Stellen für die Anerkennung zu werben und die Vorteile der Anwendung der Blockchain-Technologie auf deutscher und europäischer Ebene zu diskutieren. Als weiteres Handlungsfeld für die

Verbandsarbeit wurde das Thema Standardisierung (ISO / DIN) identifiziert, um hier mehr Klarheit und Transparenz in den aktuellen Stand der Diskussion zu bringen.

Beispielweise werden in Estland, Dänemark und Österreich bereits Archivierungslösungen auf Blockchain-Basis eingesetzt, da sie bestehende Anwendungen sinnvoll ergänzen (z.B. Speicherung von Patientendaten in Österreich). Solche Beispiele können dem Gesetzgeber helfen, den Entscheidungsprozess und das Verständnis zu fördern.

Vorschlag der Seeburger AG für einen evaluierten Use-Case:

„E-Invoicing in der Blockchain für die Wirtschaft und Verwaltung für Rechnungs-Clearance-Systeme für Erhöhung von Transparenz und Prozesssicherheit für Rechnungs-, Steuerungs- und Buchhaltungsprozesse“