

(Thema)

Smart Contracts als Lösungsansatz zur automatisierten Abwicklung von Intercompany-Verträgen

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“ im Studiengang Wirtschaftswissenschaft
der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: **Knobel**

Vorname: **Vincent**

Geb. am:

■■■■■■■■■■

in:

■■■■■■■■■■

Prüfer: **Frau Rodríguez Cardona**

Ort, den* **Hannover, den 10.05.2019**

*(Datum der Beendigung der Arbeit)

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	I
TABELLENVERZEICHNIS	I
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	II
EINLEITUNG UND MOTIVATION	1
ZUSAMMENFASSUNG DES BASISTEXTES	2
GRUNDLAGEN	8
TECHNISCHES WISSEN	8
DIE BITCOIN-BLOCKCHAIN	8
PROOF OF WORK	10
PROOF OF STAKE	11
PROOF OF CAPACITY	11
PERMISSIONED BLOCKCHAIN	11
SMART CONTRACTS UND DIE ETHERUM BLOCKCHAIN	12
WALLETS UND AUTHENTIFIZIERUNG	13
INTERCOMPANY-VERTRÄGE	13
VERRECHNUNGSPREISE	14
DOKUMENTATIONSVORSCHRIFTEN	15
LITERATURANALYSE	16
WEBSTER UND WATSON:	16
DURCHFÜHRUNG DER SUCHE	18
ERSTE SUCHE	18
ZWEITE SUCHE	18
DRITTE SUCHE	18
VIERTE SUCHE	19
FÜNFTE SUCHE	19
KONZEPTE	19
VERSICHERUNG	19
ENERGIEMARKT:	20
FRAUD & SICHERHEIT	20
PROGRAMMIERUNG UND ANWENDUNG:	20
DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE	21
ERGEBNISSE	23
VERSICHERUNG	23
ENERGIEMARKT:	26
FRAUD UND SICHERHEIT	29
PROGRAMMIERUNG UND ANWENDUNGEN	31
SICHERHEIT	33

ZWISCHENFAZIT	33
DISKUSSION	33
LIMITATIONEN & AUSBLICK	38
FAZIT	39
QUELLENVERZEICHNIS	III
ANHANG	IX

Einleitung und Motivation

Die Gesellschaft befindet sich in einem Zeitalter des digitalen Wandels. Vor wenigen Jahrzehnten, als die Computertechnologie noch in ihren Kinderschuhen steckte, wurde darüber diskutiert, ob sich der Computer würde durchsetzen können. Unter denjenigen, die dem Computer als nützliches und sinnhaftes Werkzeug identifizierten, gab es Uneinigheiten darüber, wie viele Computer die Welt denn benötigen würde, bzw. wann die Nachfrage befriedigt sei. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten, hielt die Computertechnologie zunehmend Einzug in das alltägliche Leben. Die Entwicklung des Mikrochips reduzierte den Platzbedarf und ließ die Computer in gänzlich neue Leistungsdimensionen aufbrechen. Die Erfindung grafischer Nutzeroberflächen und neuer Eingabegeräte, ließ es zu, dass Laien einen Computer bedienen konnten. Stück für Stück wurde somit der Computer zu einem, Teil des alltäglichen Lebens. Das Internet verband erstmalig Computer miteinander und revolutionierte somit die Zugänglichkeit, Ortsunabhängigkeit und Zugriffszeit auf Informationen. Eine neuere Entwicklung ist die Blockchain-Technology und die Smart Contracts.

In dieser Arbeit, soll das Smart Contracts als eine Möglichkeit untersucht werden, Intercompany-Verträge zu automatisieren. Eine Automatisierung der Verträge könnte dafür Sorge tragen, dass Verrechnungen in Konzernen ohne Papier und Medienbrüche abläuft. Ebenfalls wäre eine Entlastung der Mitarbeiter gegeben, die von internieren Leistungsverrechnungen weniger tangiert würden. Für die Steuerbehörden könnten Daten einfacher aufbereitet werde. Als Basis dieser Untersuchung dient das Paper „Abbildung von Intercompany-Verträgen auf der Blockchain durch Smart Contracts-eine Fallstudie am Beispiel von IT-Services“

Im Basistext wird die Technologie der Smart Contracts, in Beziehung zu Intercompany-Verträgen gesetzt. Die Autoren stellen die Überlegung an, ob Intercompany-Verträge als Smart Contracts abgebildet werden könnten. Zur Überprüfung ihrer Überlegungen, entwickeln sie einen Anwendungsfall, der ihre Annahmen näher beschreiben und in ein realitätsnahes Szenario setzen soll. Anschließend wird die Blockchain-Technologie dahingehen überprüft ob diese sich als Lösungsansatz eignet.

Das dieser Arbeit ist es, das Basispaper um den aktuellen Wissensstand zu erweitern. Hierzu, werden zunächst die Blockchain-Technologie, Smart Contracts und Verrechnungspreise beleuchtet. Anschließend wird im Rahmen einer Systematischen Literaturanalyse versucht, den aktuellen Forschungsstand zu Smart Contracts in Verbindung mit Verrechnungspreisen festzustellen.

Motivation:

Die Motivation für diese Arbeit liegt in der Aktualität der Technologie der Smart Contracts und der Blockchain. Zum heutigen Tag kann keine Aussage getroffen werden, ob sich Smart Contracts bei der Schließung und Ausführung von Verträgen durchsetzen werden. Dennoch bietet die Technologie ein sehr großes Potential. Sollten sich Smart-Contracts als sinnhafte Alternative zu den bisherigen Verträgen erweisen, könnten in diesem Zuge vollständig neue Möglichkeiten entstehen. Verträge könnten sich selbst ausführen und bei einer geeigneten Datenversorgung selbständig Konsequenzen einleiten. Vor diesem Hintergrund erfolgt die Untersuchung, ob Smart Contracts Intercompany-Verträge automatisiert ausführen könnten. Hierzu wird die Forschungsfrage „*Welche Problemstellungen gilt es hinsichtlich einer automatisierten Abwicklung von Intercompany-Verträgen zu lösen?*“ versucht zu beantworten.

Zusammenfassung des Basistextes

Das am 13.08.2018 veröffentlichte Paper „Abbildung von Intercompany-Verträgen auf der Blockchain durch Smart Contracts – eine Fallstudie am Beispiel von IT-Services“ und von Stefan Tönnissen und Frank Teuteberg verfasste Paper, behandelt den Einsatz von Smart-Contracts zur automatisierten Abwicklung von Intercompany-Verträgen. Die Autoren entwickeln eine Fallstudie, in der ein entsprechendes Szenario umgesetzt wird. In der Fallstudie wird in einem international agierenden Konzern, die Leistungsverrechnung für die Inanspruchnahme von IT-Services digitalisiert. Die IT-Services bestehen aus der Administrierung, Bereitstellung und Anpassung konzernweit genutzter Anwendungen. Das Ziel ist eine verursachungsgerechte, automatisierte Leistungsverrechnung. Hierzu wird das analoge Vertragsmanagement, in Papierform, ersetzt. Die neue Lösung besteht in der Abbildung der Verträge als Code. Der Code wird auf einer Blockchain gespeichert und ausgeführt. (vgl. Tönnissen, Teuteberg 2018: S.1173) Als Basis der Leistungsverrechnung, sollen die individuellen CPU-Verbrauchswerte auf dem Zentralserver dienen (vgl. Tönnissen, Teuteberg 2018: S.1175ff.). Im Anschluss wird das Szenario von Steuerexperten der Big-Four Gesellschaften evaluiert.

Zu Beginn des Papers, gehen die Autoren auf den Zusammenhang zwischen Verrechnungspreisen und Intercompany-Verträgen ein. Sie führen an, dass zwei Drittel des Welthandels konzernintern abgewickelt werden. Sobald es zu grenzüberschreitenden konzerninternen Leistungen kommt, müssen diese, anhand von Verrechnungspreisen, abgerechnet werden. In Folge dessen, kann es zwischen Konzernunternehmen, zu Gewinnverlagerung kommen. Damit die Transaktionen zwischen den Konzernunternehmen gegenüber den Steuerbehörden nachvollziehbar

herausgearbeiteten Forschungsfragen untersuchen und ausbauen. Aufgrund der nur unzureichenden Menge an Literatur, die sich mit dem eigentlichen Thema dieser Arbeit befasst, konnte eine direkte Einordnung der Smart Contracts als Lösungsansatz für Intercompany-Verträge nicht erfolgen. Gleichzeitig ermöglicht der Forschungsstand aus anderen Bereichen, das bestehende Wissen zu nutzen und Rückschlüsse auf die Gestaltung von Smart-Contracts zuzulassen. Eine Möglichkeit für die Praxis ist die Gründung einer Forschungsinitiative zu den Themen Smart Contracts und Blockchain. Die Versicherungsbranche, hat diesen Schritt mit der „Blockchain Insurance Industrie Initiative“ bereits im Jahr 2016 getätigt. (vgl. Püttgen, Kaulartz 2017: S.250 & Tarr 2018: S.6) Ebenfalls sollte über die Einführung einer Code-Compliance geprüft werden. Die Code-Compliance, hätte eine die Abstimmung zwischen den Programmieren und den Juristen zur Aufgabe. (vgl. Püttgen, Kaulartz 2017: S.255) Somit die Korrektheit der Programmierung von Smart Contracts gesichert sein.

Fazit

In dieser Arbeit wurden das von Stefan Tönnissen und Frank Teuteberg verfasste Paper „Abbildung von Intercompany-Verträgen auf der Blockchain durch Smart Contracts – eine Fallstudie am Beispiel von IT-Services“ zum Anlass genommen, eine Literaturanalyse durchzuführen. Das Ziel dieser Arbeit, die Beantwortung der Forschungsfrage, konnte, aufgrund des geringen Forschungsstandes, nur indirekt erfolgen. Gleichzeitig konnte ein Forschungsfeld aufgezeigt werden, dass durch Wissenschaft und Wirtschaft quasi unerforscht ist. Die Literaturanalyse wurde systematisch durchgeführt und die Literatur nach Konzepten sortiert und analysiert. Somit konnte ein gezeigt werden, in welchen Branchen und in welchen wissenschaftlichen Feldern bereits Bestrebungen zur Erforschung von Smart Contracts bestehen. Darüber hinaus konnten erste Forschungsfragen ermittelt werden, die bei einer weiteren Erforschung dieses Gebiets nützlich sein könnten.