

[3|2018]

ANWALTS

REVUE

DE L'AVOCAT

ANDREAS FURRER

Die Einbettung von Smart Contracts
in das schweizerische Privatrecht SEITE / PAGE 103

ARNOLD MARTI

Die Kosten im heutigen Zivilprozess SEITE / PAGE 116

FRANÇOIS BOHNET

SA d'avocats: que des avocats au barreau SEITE / PAGE 137



Stämpfli Verlag

SAV  FSA

INHALTSVERZEICHNIS

TABLE DES MATIÈRES

IM FOKUS DES VORSTANDS SAV	99
LE POINT DE MIRE DU CONSEIL FSA	101
<hr/>	
THEMA / QUESTION DU JOUR	
Andreas Furrer Die Einbettung von Smart Contracts in das schweizerische Privatrecht	103
Arnold Marti Die Kosten im heutigen Zivilprozess	116
<hr/>	
ANWALTSPRAXIS / PRATIQUE DU BARREAU	
Delphine Zarb L'hypothèque légale	125
<hr/>	
RECHTSPRECHUNG / JURISPRUDENCE	130
<hr/>	
ANWALTSRECHT / DROIT DE L'AVOCAT	
Guillaume Braidt État des lieux de l'assistance judiciaire en faveur des personnes morales	133
Urs Haegi Anwaltskörperschaften/Vorbemerkungen zu den Bundesgerichtsentscheiden 2C_1054 und 1059/2016	136
François Bohnet SA d'avocats: que des avocats au barreau	137
<hr/>	
SAV – KANTONALE VERBÄNDE / FSA – ORDRES CANTONAUX	
Der SAV teilt mit / La FSA vous informe	141

IMPRESSUM

Anwaltsrevue / Revue de l'avocat
21. Jahrgang 2018 / 21^e année 2018
ISSN 1422-5778 (Print)
e-ISSN 2504-1436 (Online)

Erscheinungsweise / Parution
10-mal jährlich / 10 fois l'an

Zitervorschlag / Suggestion de citation
Anwaltsrevue 5/2013, S. 201 ff.
Revue de l'avocat 5/2013, p. 201 ss

Herausgeber / Edité par
Stämpfli Verlag AG
Schweizerischer Anwaltsverband/
Fédération Suisse des Avocats

Chefredaktion / Rédacteur en chef
Peter von Ins, Rechtsanwalt (vI)
Bollwerk 21, CH-3001 Bern
Tel. 031 328 35 35, Fax 031 328 35 40
peter.vonins@bollwerk21.ch

**Kontakt Verlag /
Contact maison d'édition**
Martin Imhof
Stämpfli Verlag AG
Wölflistrasse 1, Postfach, CH-3001 Bern
Tel. 031 300 63 99, Fax 031 300 66 88
www.staempfliverlag.com
anwaltsrevue@staempfli.com
revueavocat@staempfli.com

Mitarbeiter / Collaborateur
Thomas Büchli, Rechtsanwalt (Bü)
Flávio Trepado, MLaw (FTr)

Sekretariat SAV / Secrétariat FSA
Marktgasse 4, Postfach 8321,
CH-3001 Bern
Tel. 031 313 06 06, Fax 031 313 06 16
info@sav-fsa.ch, www.sav-fsa.ch

Inserate / Annonces
Stämpfli AG
Postfach, CH-3001 Bern
Tel. 031 300 63 41, Fax 031 300 63 90
inserate@staempfli.com

Auflage / Tirage
9193 Exemplare / exemplaires
(notariell beglaubigt / authentifié par
un notaire)

Vertrieb / Distribution
Stämpfli Verlag AG
Periodika
Wölflistrasse 1, Postfach 5662
CH-3001 Bern
Tel. 031 300 63 25, Fax 031 300 66 88
periodika@staempfli.com

Mitglieder des SAV melden sich für
Adressänderungen bitte direkt beim SAV.
Les membres de la FSA s'adressent
directement à la FSA pour leurs change-
ments d'adresse.

Preise / Prix
Jährlich/Annuel:
CHF 200.-, EUR 250.- (Print und Online);
CHF 162.-, EUR 162.- (Online)
Studenten/ Etudiants: CHF 100.-
Preise inkl. 2,5% MwSt. und Versandkosten.
Einzelheft / Numéro séparé:
CHF 27.-, EUR 27.-
Mitglieder des SAV gratis/
Membres FSA gratuit
Alle Preise inkl. 2.5% MwSt. /
Tous les prix incluent la TVA de 2.5%
Die Preisangaben in € gelten nur
für Europa.
Les prix indiqués en € ne sont valables
que pour l'Europe.
Schriftliche Kündigung bis 3 Monate
vor Ende der Laufzeit möglich. /
Résiliation de l'abonnement possible
par écrit jusqu'à 3 mois avant la fin de
l'abonnement.

Copyright
©Titel <<AnwaltsRevue / Revue de
l'Avocat>> by Schweizerischer Anwalts-
verband, Bern
© Inhalt by Schweizerischer Anwaltsver-
band, Bern und Stämpfli Verlag AG, Bern
© Gestaltung und Layout by Schweizeri-
scher Anwaltsverband, Bern.
Gestalter: grafikraum, Bern

Alle Rechte vorbehalten. Die Zeitschrift
und ihre Teile sind urheberrechtlich ge-
schützt. Veröffentlicht werden nur bisher
noch nicht im Druck erschienene Original-
beiträge. Die Aufnahme von Beiträgen
erfolgt unter der Bedingung, dass das aus-
schliessliche Recht zur Vervielfältigung
und Verbreitung an den Stämpfli Ver-
lag AG und den Schweizerischen Anwalts-
verband übergeht. Jede Verwertung und
Vervielfältigung bedarf der vorherigen
schriftlichen Einwilligung des Verlages. /
Tous droits réservés. La revue est protégée
par la législation sur le droit d'auteur.
Ne sont publiées que des contributions
originales qui n'ont pas encore été diffu-
sées sous forme imprimée. Les contribu-
tions ne sont acceptées qu'à la condition
que le droit exclusif de reproduction et de
diffusion soit accordé à Stämpfli Editions
SA et à la Fédération Suisse des Avocats.
Toute exploitation et reproduction néces-
site l'accord écrit de l'éditeur.

Die in dieser Zeitschrift von Autorinnen
und Autoren geäußerte Meinungen und
Ansichten müssen sich nicht mit denjeni-
gen der Redaktion oder des SAV decken. /
Les opinions exprimées dans cette revue
par les auteurs sont personnelles et n'en-
gagent ni la rédaction ni la FSA.

DIE EINBETTUNG VON SMART CONTRACTS IN DAS SCHWEIZERISCHE PRIVATRECHT

ANDREAS FURRER

Prof. Dr., Kompetenzstelle für Logistik- und Transportrecht,
Universität Luzern; Partner MME Legal | Tax | Compliance, Zürich/Zug

Stichworte: Vertragsrecht, Smart Contract, Blockchain, Willenserklärungen, Auslegung

Der Autor untersucht, ob und in welchem Umfang Parteien an Willens- und Wissensäusserungen von Smart Contracts (SC) gebunden sind. Diese werden ihnen zugerechnet, wenn sie im betroffenen Grundvertrag, aber auch in den Verträgen zur Nutzung der SC-Dienstleistungen zugestimmt haben und die SC-Erklärung im Rahmen der Zustimmung liegt. Die Willens- und Wissensäusserungen des SC und der natürlichen Personen unterliegen unterschiedlichen Auslegungsregeln. Die Nichtigkeits- und Anfechtungsgründe sind der richtigen Willens- und Wissensklärung zuzuordnen.

*«Never trust anything that can think for itself
if you can't see where it keeps its brain»*

(Arthur Weasley, Harry Potter and the Chamber
of Secrets)

I. Einleitung und Fragestellung

Die Blockchain-Technologie¹ mit ihrer dezentralen Registrationsstruktur («distributed ledger»-Technologie)² ermöglicht nicht nur das sichere, konzeptionell unveränderliche jederzeit nachvollziehbare Abspeichern von Informationen, sondern auch das Speichern und Ausführen von Programmfunktionen. Diese ebenfalls dezentral abgespeicherten Programme (Smart Contracts)³ führen ihre Funktion dezentral aus und können dabei diverse externe Inputdaten (sog. Oracles) verarbeiten (bspw. OK-Signal einer Person, Geldeingang, Temperaturangaben, Angabe einer Zahlungsadresse, Ortsangaben, Wechselkursdaten, Eingangsbestätigung eines Pakets, Erreichen eines erforderlichen Quorums in einer Abstimmung, Outputdaten anderer Smart Contracts). Diese vordefinierten Inputdaten können dann Programmfunktionen auslösen.

Alle Programmfunktionen werden jedoch nur dann ausgeführt, wenn die entsprechenden Miners sowohl die dem Programm zugeführten Informationen bezüglich der Identität der Datenquelle als auch der Validität der Daten bestätigt haben (Mining Nodes). Diese Funktionen können an einem einfachen Beispiel⁴ veranschaulicht werden.

Auf einer Blockchain-Plattform X werden Autos verleast. Die Applikation sieht vor, dass die Autos jeweils freigeschaltet werden, sobald der Nutzer die Leasingrate bezahlt hat. Trifft eine Leasingrate nach zweimaliger Mahnung nicht ein, wird das Auto nicht mehr freigeschaltet, d.h., der Leasingnehmer kann das Auto

nicht mehr öffnen (oder den Motor nicht mehr starten), bis die entsprechende Rate eingetroffen ist. Der Leasingnehmer wird darüber automatisch informiert. Auch der Betreiber der Plattform wird automatisch benachrichtigt. Ihm sollen Information bezüglich des Fahrzeugstandortes übermittelt werden, und diese sind mit entsprechendem Kartenmaterial unterlegt, sodass er entscheiden kann, ob bezüglich des Fahrzeugstandortes Massnahmen erforderlich sind (Parkplatzgebühren, abgestellt im Halteverbot etc.).

Wenn nun A ein entsprechendes Auto leasen möchte, schliesst er mit B den Leasingvertrag ab, indem sie vereinbaren, hierfür die vorgenannte Applikation zu nut-

- 1 Vgl. aus rechtlicher Sicht die Darstellungen von MEYER/SCHUPPLI, «Smart Contracts» und deren Einordnung in das schweizerische Privatrecht, Recht 2017, S. 204 ff. (204 ff.); ESSEBIER/WYSS, Von der Blockchain zu Smart Contracts, Jusletter 24. 4. 2017.
- 2 Vgl. zu den verschiedenen Funktionen des «distributed ledgers», MIRJAM EGGEN, Chain of Contracts, AJP 2015, S. 3 ff.
- 3 Vgl. hierzu MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff.; ESSEBIER/WYSS, a. a. O., Rz. 29 ff.; BACON/BAZINAS, «Smart Contracts»: The next big thing, Jusletter IT 18. 5. 2017; GABRIEL OLIVER BENJAMIN JACCARD, Smart Contracts and the Role of Law, Jusletter IT 23. 11. 2017; ROLF H. WEBER, Leistungsstörungen und Rechtsdurchsetzung bei Smart Contracts, Jusletter 4. 12. 2017; GLARNER/MEYER, Smart Contracts in Escrow-Verhältnissen, Jusletter 4. 12. 2017; Swiss Legaltech Association, Regulatory Task Force Report, Data, Blockchain and Smart Contracts, Proposal for a robust and forward-looking Swiss ecosystem, January 2018 (<https://swisslegal.tech/de/>); KAULARTZ/HECKMANN, Smart Contracts – Anwendungen der Blockchain-Technologie, CR 2016, S. 618 ff.; BUCHLEITNER/RABL, Blockchain und Smart Contracts, e-colex 2017, S. 4 ff.; REGGIE O'SHIELDS, Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain, 21. N. C. Banking Inst. 177, 2017.
- 4 Vgl. für verschiedene Anwendungsfälle, Chamber of Digital Commerce, Smart Contracts: 12 Use Cases for Business & Beyond (<https://digitalchamber.org/>).

zen. A und B schliessen den Vertrag ausschliesslich über die vom Plattformbetreiber X zur Verfügung gestellte Applikation ab.

In technischer Hinsicht wirft ein solches Projekt auf der Basis der Blockchain-Technologie keine grundlegenden Probleme auf. Im vorstehenden Beispiel kann bspw. die Identität des Leasingnehmers mit einem Private Key sichergestellt werden. Durch diesen kann der Leasingnehmer eindeutig seinen Aktivitäten im System, dem geleasten Fahrzeug und dem abgeschlossenen Leasingvertrag mit allen darin enthaltenen Konditionen (Leasingraten, Zahlungsziel) zugeordnet werden. Schliesslich können die Zahlungen der Leasingraten – sei dies auf ein FIAT-Konto einer Bank oder mit einer evtl. sogar eigens geschaffenen Kryptowährung – automatisch als «Oracle»-Informationen in den Smart Contract (nachfolgend SC) einfließen, ebenso wie die Standortinformationen des Fahrzeuges.⁵

Aufgrund seiner Einbettung in eine Blockchain überprüfen die Miners (a) bei allen Handlungen von Personen deren Identität sowie die Validität der übergebenen Informationen und (b) auch die Originalität der Oracle-Quelle sowie die Validität der entsprechenden Informationen. Schliesslich wird auch das Ergebnis des Programmcodes nur wirksam, wenn die Miners das Ergebnis der Programmroutine als richtig bestätigen. Diese können aber nur prüfen, ob die Informationen von der richtigen Stelle gekommen sind (d.h. mit dem richtigen Private Key signiert wurden) und ob diese auf der syntaktischen Ebene das korrekte Format beinhalten. Die entsprechenden Daten können sie nur dahingehend prüfen, dass sie richtig und nicht manipuliert sind. Demgegenüber kann keine semantische Kontrolle bezüglich des Inhalts erfolgen. Aus diesen Gründen ist ein SC dann besonders sicher, wenn er die Notwendigkeit Blockchain-externer Daten auf ein Minimum reduzieren kann.

Die vorliegenden Ausführungen befassen sich nicht mit den technischen Einzelheiten eines solchen Projektes. Im Zentrum stehen vielmehr Überlegungen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen des SC. Dabei liegt der Fokus auf der Vertragsbeziehung zwischen den Personen, die den SC für ihre Vertragsbeziehung nutzen wollen.

II. Systematische Stellung von Smart Contracts im Rechtssystem

1. Notwendigkeit der Verankerung im Rechtssystem

Aus dem vorstehenden Beispiel wird deutlich, dass sich die Funktion von SCs darauf beschränkt, rechtliche Vorgänge automatisiert ablaufen zu lassen. Hierzu gehören das Vertragsmanagement, die Kontrolle der Erfüllung von Verpflichtungen sowie die Ausführung von Transaktionen, wenn die Bedingungen erfüllt sind. Aus technischer Sicht sind dabei kaum Grenzen erkennbar; wohl aber in rechtlicher Hinsicht.

Denn alle durch den SC ausgelösten Transaktionen oder Zuteilungen von Werten oder Ansprüchen (die nachfolgenden zusammenfassend als «SC-Aktionen» bezeichnet

werden), haben nur dann den gewünschten Effekt, wenn sie eine rechtlich verbindliche Anspruchsgrundlage haben. Wenn man dies in ein Bild fassen möchte, so bildet der SC den Motor eines Fahrzeugs, während das Recht die Funktion der Räder mit den Reifen übernimmt: Der stärkste Motor nützt nichts, wenn die Kraft nicht auf den Boden gebracht wird.

SCs sind in dem Sinne für die Wirtschaft revolutionär, weil sie eine grosse Schwäche der bisherigen Rechtskonstrukte sehr effizient beheben: den Vollzug von rechtlich verbindlichen Obligationen. Demgegenüber sind SCs, wie nun aufgezeigt werden soll, nichts Neues, wenn es um ihre Rechtsqualität als solches geht.

2. Die Einbettung der Smart Contracts in das Rechtssystem

SCs kommen im Ergebnis erst zum Einsatz, wenn Sie innerhalb einer Blockchain den Nutzern zur Verfügung gestellt werden.

Ein SC ermöglicht das Erstellen von dezentralen Applikationen, aus der sich die Möglichkeiten und Grenzen der Interaktion von Vertragsparteien ergeben. Diese Applikation beruht wiederum auf einem Protokoll, das entweder von einem Plattformprovider oder als Open Source auf einer Blockchain zur Verfügung gestellt wird. Auf der Ebene des Protokolls kann gegebenenfalls dessen Urheber nicht immer eruiert werden, weil bspw. ein ganzes Autorenteam daran arbeitet oder gearbeitet hat und das Gesamtergebnis letztlich das Ergebnis eines langen (und möglicherweise automatisierten) Programmierungsprozesses sein kann. Dabei kann es sich auch um ein ganzes System von SCs handeln, die miteinander interagieren (Smart Contract System) oder um einen SC, der bei Erfüllen von definierten Bedingungen von einem anderen abgelöst wird (so bspw. bei einem «pre-sale token» im Rahmen eines ICO⁶/TGE⁷).

Der Urheber der Applikation kann sowohl Vertragspartei des Grundvertrages als auch gleichzeitig der Provider der Plattform sein. Ein solcher Plattformprovider stellt für einen definierten Markt (bspw. Finanzprodukte) kommerziell ein Protokoll zur Verfügung, auf dem verschiedene Applikationen gebaut und schliesslich genutzt werden können (evtl. auch von Drittanbietern). Diese Applikationen bieten spezifische Funktionalitäten an, sodass Parteien durch die Nutzung einer Applikation einen bestimmten SC für ihre Rechtsbeziehung einrichten können.

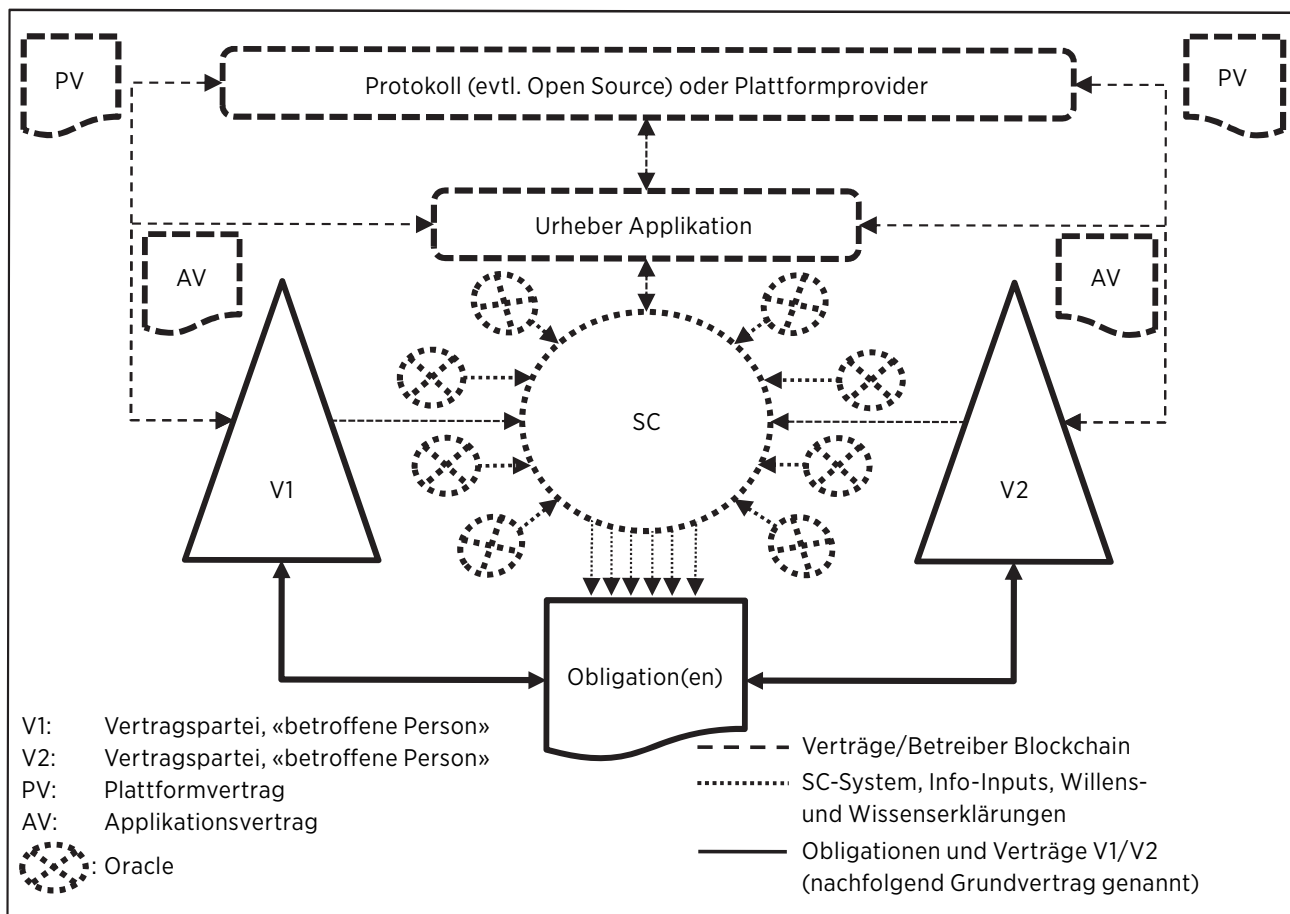
Letztlich können dabei eine ganze Reihe von Protokollen übereinanderliegen: So kann bspw. ein Urheber eine Applikation entwickeln, die im internationalen Handel die Akkreditivabwicklung⁸ erleichtern soll. Hierfür kann er beispielsweise ein Open-Source-Protokoll nutzen, das

⁵ Vgl. zu den Auswirkungen in der Logistik, ANDREAS FURRER, Der Einsatz der Blockchain in der Logistik, Jusletter 4.12.2017.

⁶ Initial coin offering.

⁷ Token-generated event.

⁸ Vgl. hierzu GLARNER/MEYER, a. a. O., Rz. 28 und 49 ff.



© Furrer: Vertragliche Einbindung, Willens- und Wissenserklärungen bei Smart Contracts

speziell für den internationalen Handel im Bereich des Rohstoffhandels entwickelt wurde. Diese Plattform kann wiederum beispielsweise auf Ethereum beruhen.

Diese Gemengelage hat drei Konsequenzen:

- Erstens gibt es einen Urheber einer Applikation, die eine spezifische Funktionalität zur Verfügung stellt. Dieser Urheber muss für die programmtechnische Funktion die Verantwortung übernehmen. Ob dieser Urheber die Applikation selber nutzt, um SCs abzuschliessen, oder ob er sogar auch Urheber des Protokolls ist, ist für die Zuweisung der Rolle unerheblich (nicht aber in der Rechtswirkung, wie noch aufzuzeigen sein wird).
- Zweitens kann niemand die Funktionalitäten einer Applikation für einen SC nutzen, der sich nicht zuerst den Zugang zu dieser Applikation (oder zur Plattform mit dieser Applikation) verschafft hat. Dieser Zugang zur Applikation (und evtl. auch zum Protokoll) bildet eine wichtige Schnittstelle für die rechtliche Beurteilung, da mit diesem Beitritt bereits die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung der Applikation gestaltet werden können.
- Drittens können die meisten, aber nicht alle vom SC ausgeführten rechtlich relevanten Vorgänge auf Handlungen eines Nutzers zurückgeführt werden. Diese Handlungen stellen wiederum eine rechtlich relevante Schnittstelle dar, die genauer zu untersuchen ist.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier um eine prototypische Darstellung handelt. Im konkreten Anwendungsfall ist es wiederholt nicht immer einfach, die einzelnen Rollen in diesem System herauszuarbeiten. Dies ist jedoch notwendig, um die Rechtsbeziehungen hinter einem SC zu erkennen und damit letztlich entweder die Rechtsbeziehungen rechtsverbindlich auszugestalten bzw. in einer späteren Phase die Rechtmässigkeit von Vorgängen zu beurteilen, die von SCs ausgelöst wurden.

Schematisch lassen sich diese Rechtsverhältnisse wie in der Grafik oben darstellen. Daraus wird ersichtlich, dass zwischen vier Rechtsebenen⁹ unterschieden werden muss:

- Plattformvertrag:¹⁰ Die Applikation baut auf einem Protokoll (oder mehreren) auf. Ob dieses aktiv von einem Plattformprovider betrieben wird oder als Open Source zur freien Verfügung auf eine Blockchain gestellt wurde, ist für die Beurteilung der Rechtsfolgen für die betroffenen Parteien insoweit wesentlich, als sich daran entscheiden kann, ob überhaupt ein Vertragsverhältnis vorliegt.

⁹ Vgl. hierzu insbesondere auch mit Blick auf die Rechtsverhältnisse zu den Anbietern von Protokollen und Applikationen, MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff., 210 ff.

¹⁰ In der vorstehenden Grafik die breit gestrichelte Linie.

Ein Vertragsverhältnis ist insbesondere dann nicht anzunehmen, wenn das Protokoll von dem/den Urheber/n als Open Source zur freien Verfügung in die Blockchain gestellt wurde. In diesem Fall wird von einer Infrastrukturebene gesprochen, auf die der Urheber der Applikation aufsetzt und dessen Funktionalitäten er für seine Zwecke nutzt. Daher besteht zwar zwischen ihm und den Urhebern des Protokolls bzw. der Infrastruktur eine vertragliche Beziehung, die im vorliegenden Zusammenhang nicht weiter vertieft werden soll.¹¹ Die betroffenen Personen als Ersteller eines SC nutzen hingegen die Applikation und profitieren damit nur indirekt auch von den Funktionalitäten des Protokolls: Sie stehen dann in keinem direkten Vertragsverhältnis zu den Urhebern des Protokolls.

Anders sieht es allerdings aus, wenn ein Anbieter eine Plattform zur Verfügung stellt (bspw. für Finanztransaktionen, Logistikanwendungen, Charity-Sammlungen) und sich die betroffenen Personen erst bei der Plattform anmelden müssen, bevor sie eine auf diesem Protokoll laufende Applikation nutzen können. In diesem Fall ist von einem direkten Vertragsverhältnis dieser betroffenen Personen und dem Plattformbetreiber auszugehen, womit dieses Protokoll funktional mit einer Applikation verwandt ist.

- Applikationsvertrag:¹² Eine sehr wichtige Funktion erfüllt die konkrete Applikation. Der Urheber dieser Applikation stellt als Dienstleistung ein Tool zur Verfügung, das die betroffenen Parteien nutzen können, um für ihren Grundvertrag einen SC einzurichten, damit sie den Vollzug ihrer vertraglichen Verpflichtungen automatisieren können. Der Umfang der Funktionalität des SC hängt daher von der eingesetzten Applikation ab, wobei diese einzelnen Funktionalitäten des SC mit Informationen von externen Informationsquellen (wie Temperatur, Geldeingang, Geodaten etc.) verknüpfen werden können (sog. Oracles).

Es ist auch möglich, direkt einen einzelnen SC auf eine Blockchain auszuführen. In diesem Fall gelten die Ausführungen zur Rolle des Urhebers des Applikationsvertrags entsprechend zur Rolle des Urhebers dieses SC-Vertrages.

Mit der Nutzung der Applikation schliessen V1 und V2 jeweils einen Vertrag mit dem Urheber der Applikation ab. Der Code des SC muss die für den SC relevanten Bedingungen des Vertrages zwischen V1 und V2 reflektieren, denn dieser soll anschliessend die für die Erfüllung der vertraglichen Pflichten notwendigen Willens- und Wissenserklärungen generieren.

- Grundvertrag:¹³ Im eigentlichen Vertrag zwischen V1 und V2 vereinbaren die Vertragsparteien ihre wechselseitigen Rechte und Pflichten, und es besteht dabei ein Konsens,¹⁴ für die Schaffung (Vertragsschluss) und/oder Erfüllung der zwischen ihnen geltenden vertraglichen Verpflichtungen einen SC einzusetzen. Soweit die gemeinsame Rolle von V1 und V2 angesprochen ist, wird von «betroffenen Personen» gesprochen. Damit soll ausgedrückt werden, dass V1 und V2 durch

das rechtsrelevante Handeln der anderen Parteien bzw. durch die Funktionen des SC rechtlich betroffen sein können.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich hier um eine Skizze eines prototypischen Verhältnisses, die Besonderheiten wie die Drittwirkung dieser Rechtsgeschäfte (wie bspw. Übertragung des Eigentums¹⁵ oder die automatisierte Schaffung juristischer Personen) nicht abbildet. Es kann auch sein, dass die für ein Protokoll oder einen SC verantwortlichen Personen nicht ermittelt werden können und damit zwar ein Anspruch besteht, der Anspruchsgegner aber nicht ermittelt werden kann. Wie nachfolgend¹⁶ noch skizziert wird, können aber auch diese Fragen auf der Grundlage dieses prototypischen Modells aufgeschlüsselt und damit die relevanten Rechtsfragen herausgearbeitet werden.

III. Von der Funktionalität zum Recht

1. Willenserklärungen und Wissenserklärungen über Smart Contracts

Das gesamte Obligationenrecht baut auf Willens- und Wissenserklärungen auf. Dieses erfasst auch das rechtsrelevante Handeln, denn ein Handeln (bspw. die Übergabe eines Gegenstandes, die Überweisung eines Geldbetrages, eine Rüge betreffend die Qualität eines Kaufgegenstandes) entfaltet nur dann eine Rechtswirkung, wenn dahinter der Rechtswille steht, dass diese Handlungen eine rechtlich relevante Handlung darstellen.

- *Willenserklärungen* bestehen nach allgemeiner und wohl auch unbestrittener Auffassung «in der Mitteilung und damit gleichzeitig im Vollzug des endgültigen Willens zur Begründung, Änderung oder Beendigung eines Rechts oder Rechtsverhältnisses»¹⁷. Diese allgemeingültige, von den verschiedenen Formen der Willenserklärung abstrahierende Definition erfasst das gesamte Spektrum unter Einschluss der normativen Willenserklärungen, wie dies bspw. durch das Vertrauensprinzip einer Person rechtlich verbindlich zugerechnet wird. Für eine rechtswirksame Willenserklärung müssen ein Handlungswille, ein Erklärungsbewusstsein und ein Geschäftswille nachgewiesen werden.¹⁸

Das herausragende Merkmal einer Willenserklärung liegt darin, dass die sich äussernde Person den Inhalt

¹¹ MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff., 210 ff.; GLARNER/MEYER, Rz. 19 ff.

¹² In der vorstehenden Grafik die dünn gestrichelte Linie.

¹³ In der vorstehenden Grafik die durchgezogene Linie.

¹⁴ Vgl. hierzu: SCHWENZER, a. a. O., Rz. 29.01.

¹⁵ JACCARD, a. a. O., Rz. 13 ff.; HESS/LIENHARD, Übertragung von Vermögenswerten auf der Blockchain, Jusletter 4.12.2017.

¹⁶ Vgl. Kap. IV.

¹⁷ KRAMER/SCHMIDLIN, Allgemeine Einleitung in das schweizerische Obligationenrecht und Kommentar zu Art. 1-18 OR, Berner Kommentar Band/Nr. VI/1/1, 1986, Rz. 4.

¹⁸ INGEBORG SCHWENZER, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, 7. Aufl. 2016, Rz. 27.02.

und Umfang ihrer Verpflichtungen selber festlegen kann: In einem Angebot können die Leistung, der Preis und der Leistungszeitpunkt genau umschrieben werden, bei einem Akzept muss ein «Ja» genügen, wenn sie dem Ja weitere Bedingungen anfügt, dann wird ihre Willenserklärung wiederum als Angebot qualifiziert.¹⁹

- *Wissenserklärungen* bilden blosser Vorstellungen- und Willensmitteilungen und müssen von Willenserklärungen abgegrenzt werden. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht darauf ausgerichtet sind, konstitutiv einen Rechtserfolg zu begründen. Gleichwohl entfalten entsprechende Wissenserklärungen Rechtsfolgen: Der Unterschied liegt darin, dass diese nicht vom Willen der sich äussernden Person geprägt werden, sondern im Gesetz festgelegt sind. Eine Gestaltungserklärung wie eine Mahnung bewirkt die Rechtsfolgen des Verzugs im Sinne von Art. 102 Abs. 1 OR, die Kundgabe einer Vollmacht bildet eine Vorstellungsausserung mit den in Art. 35 Abs. 3 OR festgelegten Rechtsfolgen: Beide sind daher als Wissenserklärungen zu qualifizieren. Dabei ist die Abgrenzung zwischen Willens- und Wissenserklärungen nicht immer eindeutig vorzunehmen, denn es ist jeweils erst zu prüfen, ob der Empfänger eine entsprechende Erklärung als Willenserklärung verstanden hat und verstehen durfte, wie dies am Beispiel eines kaufmännischen Bestätigungsschreibens dargelegt werden kann.²⁰ In der Regel bildet dieses keine konstitutive Rechtswirkung, nach Art. 6 OR kann es jedoch abhängig von den konkreten Umständen die Rechtswirkungen einer Willenserklärung entfalten.

Ein Gegenstand kann übergeben werden mit dem Ziel eines Eigentumsüberganges, einer Übertragung des Besitzes oder aber mit dem Vorbehalt der Wahrung des indirekten Besitzes. Die Übergabe kann eine Erfüllung eines Kaufs- oder Mietgegenstandes und damit eine Erfüllungshandlung sein. Sie kann aber auch nur als Muster übergeben werden und bildet damit keine Erfüllungshandlung eines Kauf- oder Mietvertrages (aber evtl. eine rechtlich relevante Zusicherung). Zur Qualifizierung der rechtlichen Relevanz dieser Handlungen muss der hinter der Handlung stehende Wille der handelnden Person ausgelegt werden. Hierfür kann auf die klassischen Auslegungsregeln für Willenserklärungen unter Einschluss des Vertrauensprinzips zurückgegriffen werden.²¹

Diese Überlegungen führen im Rahmen der Wissenserklärung einer Beschwerde über die Qualität einer gekauften Ware dazu, dass diese nur dann rechtsrelevant ist, wenn ein Handlungswille vorliegt und die beschwerende Person eine Mängelrüge im Rechtssinne äussern (und nicht nur sich beschweren) wollte. Dagegen richten sich die Rechtsfolgen einer Mängelrüge im Kaufrecht nach Art. 201 ff. OR.

Wie einleitend festgehalten wurde, vereinbaren V1 und V2 auch unter Anwendung der SC-Technologie einen Vertrag nach Art. 1 OR: Der Inhalt dieses Vertrags kann mündlich oder schriftlich vereinbart werden und der Code des SC entspricht diesem Inhalt (oder zumindest einem

Teil davon). Welcher Vertragsinhalt sich aus dem Code des SC ergibt, und ob dies den tatsächlichen Willen der Vertragsparteien reflektiert, ist eine Frage der Auslegung des Grundvertrages und wird nachfolgend noch vertiefter diskutiert.

Rechtlich anspruchsvoller ist der Fall, in dem der SC im Rahmen der Vertragsabwicklung und/oder -erfüllung SC-Aktionen generiert, die wie vorstehend dargelegt auf einem rechtsrelevanten Willen basieren müssen.

Wenn der SC eine Zahlung auslöst, kann dies eine Erfüllung des Kaufpreises sein, aber auch die Zahlung einer Konventionalstrafe oder die Auszahlung eines zurückbehaltenen Escrow oder Depots. Wenn der SC V2 eine Mahnung zusendet oder ihn in Verzug setzt, so muss dahinter ein rechtsrelevanter Wille stehen.

Diese Erklärungen werden von den SC auf der Grundlage des einprogrammierten Codes generiert. Die verwendeten Programmiersprachen²² sind meist verwandt mit der Java-Programmiersprache mit Anlehnungen an andere bekannte Programmiersprachen wie C++ oder Python. Relativ verbreitet ist bspw. Solidity, eine objektorientierte Syntax, die ausschliesslich auf der Ethereum Virtual Machine (EVM) ausgeführt werden kann. Daneben gibt es aber auch andere, nicht ausschliesslich auf Ethereum beschränkte Syntaxen wie bspw. Truffle oder Embark, doch ist hier die Entwicklung noch sehr im Fluss, sodass neue Syntaxen entstehen und auch wieder verschwinden. Der Quellcode für diese SCs ist meist offengelegt. Diese Sprachen sind aufgrund der Verwendung bekannter Programmiersprachen für interessierte Laien grundsätzlich nachvollziehbar. Es ist gleichwohl festzuhalten, dass es den meisten Personen nicht zumutbar ist, den Inhalt eines SC im Quellcode nachzuvollziehen, und es ist von der Annahme auszugehen, dass dieser für Laien weder verständlich noch nachvollziehbar ist.

Jede SC-Aktion des SC basiert somit auf einem automatisch generierten «Willen» des SC auf der Grundlage seines Codes, die letztlich bei Vorliegen der programmierten Voraussetzung und unter Verwendung der programmierten und eintreffenden Informationen eine einzelfallbezogene Willens- und Wissenserklärung abgeben.

Da aber ein SC weder ein eigenes Bewusstsein noch einen eigenen Willen hat, muss bei der Auslösung einer SC-Aktion der entsprechende Handlungswille (und bei Willenserklärungen zusätzlich ein Erklärungsbewusstsein und ein Geschäftswille) bei einer natürlichen Person vertretet werden. Diese Brücke muss argumentativ geschlagen werden, um die rechtliche Relevanz einer durch einen SC ausgelösten SC-Aktion nachzuweisen.

¹⁹ FURRER/MÜLLER-CHEN, *Obligationenrecht, Allgemeiner Teil*, 3. Aufl. 2018, Kap. 3 Rz 8.

²⁰ KRAMER/SCHMIDLIN, a. a. O., Rz. 67.

²¹ BGE 138 III 659 E. 4.2.1.

²² Vgl. hierzu JACCARD, a. a. O., Rz. 10 ff.; KAULARTZ/HECKMANN, a. a. O., S. 619.

In diesem Sinne erfüllt der SC eine Art Stellvertreterfunktion. Dabei ist aus rechtlicher Sicht von entscheidender Bedeutung, dass der konkrete, auf die einzelne Handlung ausgerichtete Wille bei Vertragsschluss der betroffenen Parteien noch nicht besteht. Vielmehr generiert der SC nach dem im Code festgeschriebenen vorgegebenen Algorithmus die Willens- und Wissensäusserung anhand der vordefinierten und eingespeisten Parameter. Es besteht daher auch keine Analogie zum Boten, der bekanntlich einen bereits bestehenden Willen transportiert und äussert.

So kann ein tiefer Lagerbestand (Oracle) auf der Grundlage von Preis- und Lieferfristen von Anbietern (Oracles) automatisch mit dem Anbieter einen Vertrag schliessen, der das im Algorithmus vorgesehene optimale Angebot unterbreitet hat (Preis vs. Risiko Leerbestand). Der Lagerhalter hätte im konkreten Fall evtl. anders entschieden.

In dieser Funktion als Stellvertreter oder als Agent ist der SC aus rechtlicher Sicht eine Art «Willens- und Wissensklärungsgenerierungsmaschine», die diesen Willen durch die SC-Aktionen ausdrückt. Dieser Wille generiert sich anhand des einprogrammierten Codes unter Nutzung der Informationen der Nutzer und der Oracles.

Dieser Ansatz bildet die zentrale Brücke von der Technik ins Recht. Denn die Zurechnung dieser Willens- und Wissensklärungen führen zu den zentralen Bausteinen des Zivilrechts, die erst die konkreten Rechtswirkungen auslösen können.

So führen bspw. Angebot und Akzept zum Abschluss eines Kaufvertrages mit zwei Obligationen, nämlich die Verpflichtung zur Übergabe der Ware und diejenige zur Bezahlung des Kaufpreises. Eine Mahnung führt zu den Rechtsfolgen des Verzuges gemäss Art. 102 OR und damit zur Zahlung eines Verzugszinses sowie zu einer strengeren Haftung des Schuldners.

Daher ist diese Verbindung zwischen den Willens- und Wissensklärungen durch die Ausführung im Code eines SC und der zugrunde liegenden Erklärungen der betroffenen Personen zu prüfen.

2. *Verbindung zur Willens- und Wissensklärungen der betroffenen Personen*

Wie vorstehend dargelegt, ist davon auszugehen, dass eine Maschine keinen eigenen Willen bilden (wohl aber generieren) kann. Dieser (wohl) unbestreitbare Ausgangspunkt hat insbesondere KIANIČKA²³ in Anlehnung an eine intensive Diskussion in Deutschland dazu bewogen, zwischen elektronischen Willenserklärungen, automatisierten Willenserklärungen und Agentenerklärungen zu unterscheiden.

– Eine elektronische Willenserklärung ergebe sich durch die Wahl einer elektronischen Kommunikationsform wie E-Mail oder Chat und biete daher keine besonderen Schwierigkeiten bezüglich des Handlungswillens, Erklärungsbewusstseins und Geschäftswillens (Rechtsfolge-wille).

- Hiervon abzugrenzen seien Willenserklärungen, die in graduell unterschiedlichem Ausmass automatisiert auf der Grundlage von relevanten Aktionsparametern erstellt werden: Dabei liege weder im Zeitpunkt der Erstellung noch im Zeitpunkt der Absendung einer Erklärung eine konkrete Beteiligung eines Menschen vor.²⁴ Abhängig von der technischen Mediatisierung bzw. vom Automatisierungsgrad könne jedoch der Bezug zwischen der Erklärung und dem darauf bezogenen Willen nicht mehr festgestellt werden, sodass der Wille als Zurechnungskriterium weg falle. In dieser graduellen Entwicklung zeichne sich die automatisierte Willenserklärung dadurch aus, dass zwar ein Handlungswille vorliege, das Erklärungsbewusstsein und der Geschäftswille jedoch vom Automatisierungsgrad abhängig seien.
- Bei einer Agentenerklärung sei schliesslich der Handlungswille nur noch bezüglich der Rahmenbedingungen, nicht aber mit Bezug auf die individuell abgegebene Erklärung vorhanden. Für diese individuelle Erklärung sei weder ein Erklärungsbewusstsein noch ein Geschäftswille vorhanden.²⁵

KIANIČKA macht geltend, dass bei einer Agentenerklärung und (je nach Automatisierungsgrad) auch bei einer automatisierten Willenserklärung die gesetzlich vorgeschriebenen Voraussetzungen des Handlungswillens, des Erklärungsbewusstseins und des Geschäftswillens fehlen und daher derartige Erklärungen keine Rechtswirkungen entfalten würden. Daher könnten so generierte Willens- und Wissensklärungen bspw. auch keinen Konsens und damit auch keinen Vertragsabschluss bewirken.²⁶ Denkbar sei allerdings, dass dies über das Vertrauensprinzip oder (bei der Agentenerklärung) über die Rechtsscheinlehre geheilt werde.²⁷

Diese sehr differenzierte kritische Analyse von automatisch generierten Willenserklärungen überzeugt nur im Ausgangspunkt, aber nicht bei den sich daraus ergebenden Konsequenzen und widerspricht auch der zu Recht herrschenden Lehre und Rechtsprechung. Sie schafft einen künstlichen dogmatischen Bann gegenüber den modernen Technologien ohne erkennbaren Nutzen wie die Schaffung von Rechtssicherheit und/oder die Durchsetzung zwingender Normen des anwendbaren Rechts.

So hat das Handelsgericht Zürich erst kürzlich festgehalten, dass nebst *«individuell übermittelten Willenserklärungen [...] auch solche verbindlich [sind], welche von einem vorprogrammierten Computer automatisch abge-*

²³ KIANIČKA, Die Agentenerklärung: elektronische Willenserklärung und künstliche Intelligenz als Anwendungsfall der Rechtsscheinhaftung, Diss. Zürich 2012.

²⁴ KIANIČKA, a. a. O., S. 41 ff.

²⁵ KIANIČKA, a. a. O., S. 147.

²⁶ KIANIČKA, a. a. O., S. 148.

²⁷ KIANIČKA, a. a. O., S. 167–201.

geben werden»²⁸. Hierfür muss der bereits erwähnte gedankliche Schritt weitergegangen werden: Die Programmcodes bilden einen übereinstimmenden Willen ab, dass unter den im Programmcode einprogrammierten Voraussetzungen entsprechende rechtlich relevante SC-Aktionen vorgenommen werden können.

So kann ein automatisches Lagerhaltungssystem bei Erreichen eines gewissen Lagerbestands bei einem festgelegten Händler (oder bei einer definierten Gruppe von Händlern) eine Bestellung zu Preisen auslösen, die entweder fest vereinbart sind oder auf der Grundlage von referenziellen Faktoren ermittelt werden. Ebenso kann im einleitenden Beispiel nach fehlendem Zahlungseingang der Leasingrate je nach vorprogrammierten Voraussetzungen eine Mahnung verschickt oder das geleaste Auto stillgelegt werden.

In diesem Sinne ist gedanklich zwischen den Funktionen des Computerprogramms und den angestrebten Rechtsverhältnissen sauber zu trennen.

Es ist unbestritten und unbestreitbar, dass ein SC keine eigene Rechtspersönlichkeit hat und daher einen eigenen Willen weder bilden noch äussern kann. Das Computerprogramm selbst ist auch nicht der Vertrag selbst, sondern reflektiert den Vertragswillen der Parteien (oder sollte dies zumindest). Er ist auch – trotz seiner irreführenden Bezeichnung – kein eigenständiger Vertrag: Wohl aber reflektiert der Programmcode eines SC den gemeinsamen Willen der Vertragsparteien im Grundvertrag und generiert und äussert den einzelfallbezogenen Willen einer Vertragspartei. Er kann daher als Beweismittel für den übereinstimmenden Willen der Parteien im Grundvertrag herangezogen werden, der aber selbstverständlich der freien Beweiswürdigung des Gerichts unterliegt.²⁹

Im Gegensatz zur Auffassung von KIANIČKA ist es daher nicht notwendig, jede Verbindung zwischen der Willensbildung bei Personen und der Willens- und Wissenserklärung durch automatisierte Systeme pauschal abzulehnen. Dieser Konsens kann – entgegen der Auffassung von KIANIČKA – durchaus auch auf die vertraglichen Bindungen der betroffenen Personen zurückgeführt werden: sei dies im Grundvertrag zwischen den betroffenen Personen, sei dies durch den Applikationsvertrag oder den Plattformvertrag. Diese Verträge bilden die relevanten Anknüpfungspunkte für die personenbezogenen einzelnen Willenserklärungen und Wissenserklärungen, die in Anwendung des Programmcodes konkretisiert und denen in Handlungen Ausdruck verliehen wurden.

3. Verhältnis der individuellen und der automatisierten Willens- und Wissenserklärung

A) Fragestellungen

Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, dass die automatisch generierten Willens- und Wissenserklärungen eines SC differenziert analysiert werden müssen und weder eine pauschale Befürwortung deren Rechtsverbindlichkeit noch eine dogmatisch-enge Verneinung zielführend ist. Vielmehr müssen sie einer entsprechenden Er-

klärung einer Person zugeordnet werden können. Diese Verbindung zwischen den SC-Aktionen und dem Willen einer Person muss daher im Einzelnen analysiert werden.

Wichtig ist dabei die Berücksichtigung der drei vorstehend dargestellten Ebenen des Grund-, Applikations- und (ggf.) Plattformvertrages. In allen diesen Verträgen können sie Elemente für den Willen des betroffenen Personen finden, die letztlich den Umfang der Verpflichtungen der betroffenen Person(en) ermitteln lassen. Im Mittelpunkt stehen dabei insbesondere folgende Fragen:

- *Programmierung*: Sind die Programme der Applikation bei der Erstellung des SC und später beim SC ordnungsgemäss abgelaufen?
- *Auslegung*: Wie sind die automatisiert erstellten Willens- und Wissenserklärungen auszulegen?
- *Reichweite der Zustimmung*: Umfassen die zugrunde liegenden Willenserklärungen (Handlungswille, Erklärungsbewusstsein, Geschäftswille) und Wissenserklärungen (Handlungswille) der Individuen den Inhalt der automatisierten Willens- und Wissenserklärungen und erhalten damit die SC-Aktionen Rechtswirkungen (wie bspw. einen Konsens)?
- *Rechtsgültigkeit*: Sind die so entstandenen Willens- und Wissenserklärungen rechtsgültig?
- *Anfechtung*: Können die Willenserklärungen aufgrund von Willensmängeln angefochten werden?

B) Ordnungsgemässer Ablauf des Programms im Smart Contract

Der Programmcode des SC bildet Ausdruck eines vorgängigen Konsenses auf der Ebene des Applikationsvertrages, in dem die Vertragsparteien die angestrebte Funktionalität des SC definieren, sodass der von den betroffenen Parteien kreierte SC diejenigen Willens- und Wissenserklärungen generieren kann, die sie für die Erfüllung ihrer Obligationen benötigen.

Für die Rechtsgültigkeit einer entsprechenden Willens- oder Wissenserklärung wird vorausgesetzt, dass die entsprechenden SC-Aktionen (wie Transaktionen, Mitteilungen, Speicherung von Daten und Informationen etc.) gemäss den einprogrammierten Voraussetzungen automatisiert ablaufen. Daher kann die Rechtsgültigkeit von SC-Aktionen mit dem Nachweis bestritten werden, dass dieser falsch programmiert wurde. Dadurch seien die Willens- und Wissenserklärungen aufgrund eines Programmierfehlers nicht ordnungsgemäss abgelaufen, sodass sie auch nicht den Willen der betroffenen Person reflektieren würden.

²⁸ ZR 116/2017 S. 132, Urteil vom 16.12.2016. Es ging im vorliegenden Fall um Vorgänge rund um die Freigabe des festen Wechselkurses am 15.1.2015. Eine automatisierte Handelsplattform führte Verkaufs- und Kaufoptionen auf der Grundlage von Kontodaten des individuellen Nutzers, seinen vorgegebenen Limiten und Weisungen sowie der aktuellen Wechselkursdaten automatisch (aber zulasten der Nutzer und zugunsten der Bank) aus.

²⁹ FURRER/MÜLLER-CHEN, a. a. O., Kap. 4 Rz. 23; ebenso BGE 138 III 659 E. 4.2.1.

Dieser Programmierungsfehler kann sowohl auf der Ebene des SC (falsche Bedingung des SC), aber auch auf der Ebene der zugrunde liegenden Applikation oder des dahinter liegenden Protokolls (oder der entsprechenden Protokolle) liegen. Es liegt daher eine Vertragsverletzung entweder (a) der/des Urheber/s der Plattform(en) und damit des oder der Plattformvertrages/-verträge oder (b) des Urhebers der Applikation und damit des Applikationsvertrages vor.

- Im Falle einer Fehlbedingung des SC kommt eine Vertragsverletzung der sie bedienenden Person (V1 oder V2) oder aber eine Vertragsverletzung des Urhebers der Applikation infrage, wenn die Fehlbedienung auf eine missverständliche Bedienungsfläche zurückgeführt werden kann.
- Im Falle eines Fehlers auf der Ebene des Protokolls stehen V1 und V2 Ansprüche sowohl gegen den Plattformbetreiber als auch gegen den Urheber der Applikation zu. Dabei wird es aber meist schwierig sein, den Plattformbetreiber ins Recht zu fassen, weil unklar ist, ob durch die Nutzung einer Applikation überhaupt eine Vertragsbeziehung begründet wird.³⁰ Dies wird der Fall sein, wenn V1 und V2 eine Plattform benutzen und diese für eine dort angebotene Applikation einsetzen. Darüber hinaus kann in der Regel auch der Urheber der Applikation ins Recht gefasst werden, denn dieser muss sein Produkt so testen, dass allfällige Fehler des zugrunde liegenden Protokolls erkannt werden, denn er hat gegenüber seinen Vertragspartnern die Verantwortung für den ordnungsgemässen Ablauf des Programms übernommen. Ihm steht allenfalls ein Regressanspruch gegen den Urheber des fehlerhaften Protokolls zu. Dort werden ihm aber meist vertragliche Haftungsausschlussklauseln einen entsprechenden Regress erschweren, soweit ein Anspruchsgegner überhaupt ausgemacht werden kann.
- Liegt der Fehler auf der Ebene der Applikation, haftet der Urheber dieser Applikation nach dem Gewährleistungsrecht.

Dabei ist aber darauf hinzuweisen, dass es sich jeweils um vertragliche Ansprüche handelt. Soweit daher ein Fehler in den Programmcodes des Protokolls oder der Applikation einen Schaden verursacht, besteht zwar grundsätzlich ein vertraglicher Schadenersatzanspruch, die Vertragsparteien können diesen allerdings im weiten Umfang von Art. 100 OR (d.h. bis auf grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz) ausschliessen. Ein Blick in die entsprechenden bereits existierenden AGB zeigt, dass davon in weitestmöglichem Umfang Gebrauch gemacht wird.

C) *Auslegung automatisierter Willens- und Wissenserklärungen*

Vorstehend wurde dargelegt, dass alle SC-Aktionen aus rechtlicher Sicht als Willens- und Wissenserklärungen anzusehen sind, weil ihnen eine entsprechende Willensbildung vorangeht. Aufgrund der automatisierten Generierung des entsprechenden Willens unterliegen diese

Willens- und Wissenserklärungen auch besonderen Regeln der Auslegung.

Der Ausgangspunkt besteht darin, dass bei einer automatisierten Willens- und Wissenserklärung grundsätzlich kein Raum für eine vom subjektiven Willen der betroffenen Personen geprägte Auslegung besteht. Vielmehr muss der Inhalt dieser Erklärungen, ähnlich der Auslegung eines im Grundbuch eingetragenen beschränkt dinglichen Rechts,³¹ aus der Erklärung selbst abgeleitet werden. Mit der Zustimmung zur automatisierten Generierung solcher Erklärungen haben die betroffenen Personen dieser objektiven Auslegung zwingend zugestimmt. Vorbehalten bleiben selbstverständlich die nachstehend noch zu besprechenden übrigen Korrekturfaktoren.³²

Für diese objektive Auslegung einer Willens- und Wissenserklärung sind im Übrigen die klassischen Auslegungsmethoden anzuwenden:

- Generiert der SC ein schriftliches Dokument, ist dieses anhand des objektiven Wortlautes auszulegen. Soweit der Anbieter eine Personalunion mit dem Urheber des SC bildet, kommen analog die AGB-Regeln zur Anwendung. Eine direkte Anwendung ist nicht möglich, weil sie, je nach Komplexität des Generierungsprozesses des SC, nicht im klassischen Sinne vorformuliert sind: Es kann aber geltend gemacht werden, dass der Generierungsprozess des SC durch dessen Urheber geprägt wird und dies im Ergebnis einer Vorformulierung einer AGB entspricht. Die anderen AGB-Voraussetzungen – angelegt für eine Vielzahl von Verträgen und einseitig gestellt – sind dagegen unproblematisch erfüllt.
- Oft wird der SC aber kein Dokument produzieren, sondern durch SC-Aktionen eine Willens- oder Wissenserklärung abgeben:

Das Akzept erfolgt durch eine Überweisung des Kaufpreises, der Havariekommissar wird aufgrund klarer Signale eines Sensors im Container avisiert, die vereinbarte Pauschale bei Überschreiten der Lieferfrist automatisch überwiesen.

In allen diesen Fällen ist darauf zu achten, dass diese SC-Aktionen nicht nur Vertragsvollzugshandlungen, sondern auch Willens- oder Wissenserklärungen darstellen, deren Rechtswirksamkeit zu untersuchen ist.

D) *Auslegung der Willenserklärungen der betroffenen Personen*

Wurde der Inhalt der automatisierten Willens- und Wissenserklärung gemäss den vorstehenden Grundsätzen ausgelegt, ist zu prüfen, ob diese so zu verstehende Erklärung den sie bindenden Person zugerechnet werden kann. Für diese Zurechnung muss erst der tatsächliche Wille der

³⁰ Vgl. oben, Kap. II. 2.

³¹ Vgl. etwa BGE 132 III 651 E. 8; 137 III 444 E. 2.2; Urteil 5A_127/2013 E. 4.1.

³² Vgl. Kap. III. 3. G).

Parteien im Zeitpunkt der Zustimmung zum SC ermittelt werden.³³

Wie vorstehend dargestellt,³⁴ ist dieser Wille letztlich geprägt durch den Grundvertrag, durch den Applikationsvertrag und ggf. auch durch den Plattformvertrag zu ermitteln:

- Der primäre Wille ergibt sich aus dem Grundvertrag, in dem der Einsatz eines SC vereinbart wurde. Dieses Vertragsverhältnis ist konstitutiv für den Willen, für die Vertragsabwicklung überhaupt einen SC einzusetzen. Aus ihm ergeben sich aber auch die entscheidenden Parameter, unter welchen Bedingungen der SC im Namen und auf Rechnung der Vertragsparteien eine Aktion auslösen darf.
- Inhalt und Reichweite der durch den SC ausgelösten Willens- und Wissenserklärungen ergeben sich aber auch aus der Applikation, weil sie die Möglichkeiten und Grenzen des SC prägt. Soweit ein Vertragsverhältnis zum Plattformbetreiber vorliegt, ist auch dieses Vertragsverhältnis entsprechend zu berücksichtigen. Für die Analyse des Willens von V1 und V2 ist daher auch deren Zustimmung zum Applikations-³⁵ und zum Plattformvertrag³⁶ zu analysieren.

Aus der Zusammenschau der Willensäußerungen in diesen Verträgen ergibt sich letztlich der Umfang der Zustimmung von V1 und V2. Diese ist jeweils individuell zu bestimmen. Daraus kann schliesslich abgeleitet werden, in welchem Umfang der SC rechtsverbindliche Willens- und Wissenserklärungen generieren kann. Eine solche Analyse umfasst zum einen die Zustimmung zu einer solchen automatisierten Willenserklärung, zum anderen die Bandbreite der Willenserklärungen, an die die betroffenen Personen tatsächlich gebunden sein wollen. Dabei sind bspw. folgende Fragen zu prüfen:

- Ergeben sich aus dem Grund- und Applikationsvertrag (ggf. in der Zusammenschau mit dem Plattformvertrag) genügend klare Angaben über die inhaltliche Bandbreite der durch den SC generierten Willens- und Wissenserklärungen?
- Welche Interventionen der betroffenen Personen sind notwendig, dass der SC eine Wissens- und Willenserklärung generiert und abgibt?
- Welche Interventionsmöglichkeiten haben die betroffenen Personen während der Vertragsabwicklung zur Vermeidung der Abgabe von Willens- und Wissenserklärungen?
- Welche weiteren Informationen wird der SC bei der Generierung der Willens- und Wissenserklärung nutzen?
- Nach welchen Grundsätzen wird aus den zur Verfügung stehenden Informationen eine Willens- und Wissenserklärung gebildet und abgegeben (Bedingungen)?

Für die Auslegung dieser auf den Einsatz des SC bezogenen Willens können die allgemeinen Auslegungsmittel und -regeln herangezogen werden.³⁷ Dabei kann insbesondere auch der subjektive Wille der Vertragsparteien berücksichtigt werden.

Es ist grundsätzlich auch eine konkludente Zustimmung durch die schlichte Nutzung einer Applikation denkbar (wenn auch aus Beweisgründen nicht zu empfehlen). Dem Nutzer eines solchen Systems müssen aber letztlich die Rahmenbedingungen deutlich sein, unter denen der erstellte SC eine für ihn verbindliche Willenserklärung erstellen wird.

Rechtlich anspruchsvoll ist bspw. der Fall, in dem der SC ohne weitere Intervention einer Partei des Grundvertrages vollautomatisch Willens- oder Wissenserklärungen generiert. Dabei steht insbesondere die Prüfung im Vordergrund, ob die betroffenen Personen ihre Zustimmung dazu gaben, dass die SC-Aktionen ohne weiteres Zutun ausgelöst wurden und ob diese im erwartbaren Rahmen geblieben sind. Demgegenüber sind diese Fragen einfacher zu klären, wenn eine entsprechende SC-Aktion ausdrücklich angestossen wurde (bspw. durch einen Mausklick).

Besondere Aufmerksamkeit ist auch hier den besonderen AGB-Auslegungsregeln³⁸ zu widmen. Deren Anwendung rechtfertigt sich dann, wenn der Grundvertrag von einer Vertragspartei gestellt wird. Sie kommen aber auch dann zur Anwendung, wenn eine Partei des Grundvertrages auch Partei des Applikations- oder des Plattformvertrages ist. Dabei kann das gesamte Instrumentarium der AGB-Kontrolle genutzt werden, so insbesondere der rechtsgültige Einbezug (und ist dieser auch beweisbar?), aber auch die Geltungs-, Auslegungs- und Inhaltskontrolle.³⁹

Diese Fragen können letztlich nur im Einzelfall geklärt werden. Je komplexer ein System aus verschiedenen Faktoren eine entsprechende Willenserklärung zusammensetzt, desto deutlicher muss die Zustimmung der dadurch betroffenen Person ausfallen.

E) Zurechnung der automatisierten Willens- und Wissenserklärung durch eine Differenzanalyse

Wenn nach den vorstehenden Regeln die automatisch generierte Willens- und Wissenserklärung sowie der individuelle Wille der betroffenen Personen ausgelegt wurden, ist schliesslich zu prüfen, ob die automatisch generierte SC-Aktion im Rahmen der Zustimmungserklärung der von ihr betroffenen Personen geblieben ist.⁴⁰ Überschreitet die SC-Aktion den so gesetzten Rahmen, ist die betroffene

³³ FURRER/MÜLLER-CHEN, a. a. O., Kap. 4 Rz. 20.

³⁴ Vgl. Kap. II. 2.

³⁵ In der vorstehenden Grafik die dünn gestrichelten Linien.

³⁶ In der vorstehenden Grafik die breit gestrichelten Linien.

³⁷ Vgl. hierzu GAUCH/SCHLUEP/SCHMID, Schweizerisches Obligationenrecht, Allgemeiner Teil, Band I, 10. Aufl., 2014, Rz. 1205 ff. 1222 ff.

³⁸ Vgl. hierzu FURRER/MÜLLER-CHEN, a. a. O., Kap. 4 Rz. 69 ff.

³⁹ FURRER/MÜLLER-CHEN, a. a. O., Kap. 4 Rz. 79 ff., 83 ff., 86 ff.

⁴⁰ Ähnlich, aber stärker mit Verweis auf den Grundsatz «Pacta sunt servanda», MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff., 2017; KAULARTZ/HECKMANN, a. a. O., S. 621 ff.

Partei an die dahinter liegende Willens- oder Wissensklärung nicht gebunden; liegt die SC-Aktion im Rahmen dieser Zustimmung, ist die betroffene Person an diese Erklärung gebunden, auch wenn sie im konkreten Fall einen anderen Willen gebildet und geäußert hätte.

Soweit somit der Nachweis gelingt, dass die SC-Aktion ausserhalb der Zustimmungserklärungen der betroffenen Person liegt, geht deren tatsächliche Wille auf der Grundlage von Art. 20 OR grundsätzlich vor. Wie nachstehend noch aufzuzeigen sein wird, sind hier – in Anlehnung an das Recht der Stellvertretung – jedoch korrigierende Faktoren zu berücksichtigen.

Da sich nach der hier vorgeschlagenen Betrachtungsweise der massgebliche Anknüpfungspunkt der Output des SC in der Form von Willens- und Wissensklärungen darstellt, ist die Frage der Rechtsqualität der von den Oracles gelieferten Informationen und die Verarbeitung aller Informationen zu einer entsprechenden automatisch generierten SC-Aktion unerheblich: All dies geschieht im Macht- und Kontrollbereich des Urhebers des Applikationsvertrages. Dieses Konzept ermöglicht auch eine Offenheit gegenüber zukünftigen Technologien, in denen der Willensbildungsprozess dynamisch generiert wird, bspw. unter Inanspruchnahme künstlicher Intelligenz. Daher ist es nach der hier vertretenen Auffassung nicht notwendig, dass die betroffenen Personen den Code lesen, alle Faktoren genau kennen oder diese im Umfang abschätzen können. Massgebend ist allein der Vergleich der automatisierten Willenserklärung mit dem Umfang der Zustimmung durch den Grund-, Applikations- und/oder Plattformvertrag.

Die Übertragung der konkreten personengebundenen Willensbildung auf ein automatisiertes System kann bspw. gerade deswegen erfolgen, weil die betroffenen Personen von einer automatisierten Willensbildung profitieren wollen: So kann ein entsprechendes System bezüglich Geschwindigkeit oder aufgrund der Komplexität unterschiedlicher Einflussfaktoren der menschlichen Willensbildung überlegen sein. Denkbar ist dies bspw. bei Börsengeschäften, in denen Entscheidungen aufgrund unterschiedlicher Faktoren wie Kursentwicklungen, (wirtschafts-)politischer Entscheidungen, börsenrelevanter Informationen oder Meinungserklärungen sehr schnelle Reaktionen erfordern.

Ob und in welchem Umfang die betroffenen Personen über die Einzelheiten dieser Einflussfaktoren informiert sein müssen, hängt wie bereits betont vom Einzelfall ab: Entscheidende Elemente sind bspw. die vertraglichen Rahmenbedingungen, die Zusicherungen, die Art der Entstehung dieser Verträge oder das gerechtfertigte Vertrauen der betroffenen Personen in das System. Massgeblich ist eine Vielzahl von Faktoren, bspw. die Fähigkeit, die diversen Informationen angemessen automatisch zu verarbeiten, die Geeignetheit der Algorithmen oder die Leistungsfähigkeit des Systems bei voraussehbaren Spitzenbelastungen.⁴¹ So kann die Funktionalität der Applikation und der dadurch generierten SCs auch in allgemeiner Form mit Blick auf das Ergebnis beschrieben werden, doch

haftet der Urheber der Applikation anschliessend auch dafür, dass die Ergebnisse des SC auch in diesem Rahmen bleiben.

Daher kann nicht pauschal die Forderung aufgestellt werden, dass der Programmcode in eine natürliche Sprache übersetzt werden muss.⁴² Vielmehr müssen die gesamten Umstände der Zustimmungserklärung in die Beurteilung hineinwirken. Daher empfiehlt es sich, an der SC-Aktion und damit am Endergebnis des SC-Prozesses anzusetzen, das durch die Zustimmungserklärung aus dem Rahmen- und SC-Vertrag gedeckt sein muss.

Eine vergleichbare rechtliche Ausgangslage findet sich im Stellvertretungsrecht. Dort kann der Vertretene dem Stellvertreter eine weitgehende Vollmacht erteilen, die diesem das Recht einräumt, im Namen und auf Rechnung des Vertretenen rechtsverbindliche Willens- und Wissensklärungen abzugeben. Solange diese Erklärungen vom Grundverhältnis (bspw. durch den Auftrag oder Arbeitsvertrag) gedeckt sind, binden sie den Vertretenen. Der einzige Unterschied liegt demnach darin, dass der SC solche Willens- und Wissensklärungen automatisiert abgibt, während diese beim Stellvertretungsrecht von einer natürlichen Person gebildet und abgegeben werden. Dies ist jedoch für die Verpflichtung des Vertretenen nicht massgeblich.⁴³

Für den Empfänger einer Willens- oder Wissensklärung ist es unerheblich, ob diese individuell oder automatisiert erstellt wurde. Massgebend ist allein die Erkennbarkeit als Willenserklärung oder Wissensklärung sowie die für die Rechtsbindung notwendige Zurechenbarkeit zu einer individuellen Person oder zumindest zu einem Personenkreis.

Sind die Rechtswirkungen zu prüfen, wenn zwei automatisierte Systeme miteinander kommunizieren, stellen sich in diesem Sinne keine neuen Rechtsfragen, aber die Komplexität der aufgeworfenen Prüfungsfaktoren kann dadurch steigen, dass das Zusammenspiel der dynamischen Einflussfaktoren dazu führen kann, dass das Ergebnis ausserhalb der Erwartungen liegen kann, weil sich unvorhersehbare Dynamiken entwickeln können. Diese mögliche Gefahr kann aber durch den bereits erwähnten Grundsatz eingedämmt werden, dass alle Rechtsfolgen der Willens- und Wissensklärungen (wie bspw. ein Konsens) durch Zustimmungserklärungen der betroffenen Personen auf der Ebene des Grund-, Applikations- und ggf. des Plattformvertrages gedeckt sein müssen.

⁴¹ So dürfte bspw. das System gewisser Banken nicht zusammenbrechen, als der fixe Wechselkurs des Schweizer Frankens am 15. 1. 2015 freigegeben wurde oder falls der Kurs von Kryptowährungen innerhalb kurzer Zeit abstürzt (vgl. etwa <https://insideparadeplatz.ch/2018/02/01/rueckschlag-fuer-swissquote-total-absturz/>).

⁴² So tendenziell WEBER, a. a. O., Rz. 9 ff.

⁴³ GAUCH/SCHLUEP/SCHMID, a. a. O., Rz. 1314 f.

*F) Wirksamkeit der Willens- und Wissenserklärungen:
Form und Nichtigkeit*

Das schweizerische Privatrecht fusst wie die überwiegende Mehrheit der westlich orientierten Staaten auf dem Grundsatz der Formfreiheit (Art. 11 Abs. 1 OR), sowohl für die einzelne Willens- und Wissenserklärung, als auch die dadurch allenfalls geschlossenen Verträge.⁴⁴

Ein Vertrag kommt zustande, sobald übereinstimmende, auf den Abschluss eines Rechtsgeschäftes gerichtete Willenserklärungen vorliegen (Art. 1 OR), bei vollkommen synallagmatischen Verträgen muss ein entsprechender Konsens für beide Obligationen vorliegen. Soweit sich die Parteien die Einhaltung einer Form vorbehalten oder dies das Gesetz vorschreibt, hängt die Gültigkeit des Rechtsgeschäftes von der Einhaltung dieser Form ab.⁴⁵

Die Einhaltung von Formvorschriften bei den durch einen SC generierten Willens- und Wissenserklärungen stellt ein zentrales Problem dar. So unterliegt bspw. das Verfügungsgeschäft einer Zession der Schriftlichkeit (Art. 165 Abs. 1 OR), aber auch im Bereich der Konsumentenverträge oder bei Waren- und Wertpapieren sind Formvorschriften zu beachten. Es ist auch umstritten, ob die Eintragung von Informationen auf einem Ledger die Voraussetzungen des Urkundenbegriffs erfüllen. Hier wird entweder die Rechtsprechung die Äquivalenz anerkennen, oder aber der Gesetzgeber erlässt hier entsprechende Äquivalenzvorschriften, so wie dies bspw. das UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records von 2017 vorschlägt⁴⁶ oder im Bereich des Eisenbahn-, Luft- und Strassenfrachtverkehrsrechts⁴⁷ bereits umgesetzt hat.

Grundsätzlich ist damit in den meisten Fällen der Abschluss eines mündlichen Vertrages möglich. Der Inhalt eines solchen mündlich abgeschlossenen Vertrages kann später durch verschiedene Dokumente bewiesen werden, so bspw. über Handnotizen, Vertragsentwürfe, Prospekte und andere Werbeunterlagen, Frachtpapiere oder gar Zeugen. Alle diese erwähnten Möglichkeiten bilden nicht den Vertrag an und für sich, sondern dienen als Beweis über den Abschluss und den Inhalt des Vertrages. Ebenso kann der Code des SC ein Beweis für den Inhalt eines mündlichen (aber auch eines schriftlichen) Vertrages sein.

Es ergibt sich von selbst, dass alle involvierten Willens- und Wissenserklärungen im Lichte der Gültigkeit nach Art. 19 ff. OR zu beurteilen sind. In diesem Sinne ergeben sich aus der Rechtsnatur einer durch einen SC generierten Erklärung keine Besonderheiten.

G) Korrekturfaktoren im schweizerischen Recht

Das schweizerische Recht kennt wie viele andere römisch-rechtlich beeinflussten Rechtsordnungen verschiedene Korrekturfaktoren, die letztlich die Rechtswirkungen von Willens- und Wissenserklärungen verändern können. Im Mittelpunkt stehen dabei das Vertrauensprinzip, die AGB-Kontrolle oder die Willensmängel und die Genehmigung nach Art. 38 f. OR.⁴⁸

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichts sind *«nach dem Vertrauensgrundsatz [...] Willenserklärungen der Parteien so auszulegen, wie sie vom Erklärungs-*

*empfänger in guten Treuen verstanden werden durften und mussten»*⁴⁹. Der Erklärungsempfänger einer durch einen SC generierten und abgegebenen Willens- oder Wissenserklärung wird durch das Vertrauensprinzip so weit geschätzt, als sein Verständnis von seiner Zustimmungserklärung gedeckt ist. Dabei kann er sich darauf verlassen, dass die generierten Erklärungen auch durch die Zustimmung der Gegenpartei (in demselben Grundvertrag oder in seinem Applikations- oder Plattformvertrag) gedeckt sind und daher der tatsächliche, auf den Einzelfall bezogene Wille nicht relevant ist. Er durfte und musste demnach die Erklärung so verstehen, wie sie der SC generiert hat.

Die bereits vorstehend angesprochenen AGB-Grundsätze⁵⁰ kommen insbesondere dann zur Anwendung, wenn der Anbieter eine Personalunion mit dem Urheber des SC bildet. Unter dieser Voraussetzung muss sich der Anbieter alle Unklarheiten der Willens- und Wissenserklärungen des SC zurechnen lassen (Auslegungskontrolle), auch die Geltungskontrolle (ungewöhnliche/überraschende Klauseln) und die (in der Schweiz sehr beschränkte) Inhaltskontrolle kommen zur Anwendung.

Bei der Prüfung allfälliger Willensmängel nach Art. 23 ff. OR (Irrtum, Täuschung, Furchterregung) ist zwischen der Zustimmung zum Grund-, Applikations- und Plattformvertrag und der einzelnen Willenserklärung zu unterscheiden. Selbstverständlich steht den betroffenen Personen die Möglichkeit offen, sich auf Willensmängel zu berufen. Dies kann zur Folge haben, dass der ursprünglich angenommene Umfang der Zustimmungserklärung eingeschränkt wird und daher die vom SC generierte Willens- und Wissenserklärungen nicht mehr abdeckt, mit den oben dargestellten⁵¹ Rechtsfolgen.

Eine solche Entwicklung ist beispielsweise bei komplexeren und dynamischeren Systemen denkbar, wenn der Nachweis erbracht werden kann, dass die aufgrund der Komplexität der entsprechenden Algorithmen die Bandbreite der Willens- und Wissenserklärungen viel weiter ausfällt, als dies für die betroffenen Parteien im Zeitpunkt der Vertragsschliessung erkennbar war.

Demgegenüber ist eine Berufung auf die automatisch generierte Willens- und Wissenserklärung nur beschränkt möglich. Dies bezieht sich weitgehend auf den Fall, wenn die sich auf Willensmängel berufende Person überhaupt eine Handlung vorgenommen und damit die automatische

⁴⁴ Vgl. hierzu: SCHWENZER, a. a. O., Rz. 31.01 ff.

⁴⁵ Vgl. hierzu: SCHWENZER, a. a. O., Rz. 31.44 ff.

⁴⁶ http://www.uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/MLETR_ebook.pdf, vgl. hierzu FURRER/BRUGGER, FS Koller, im Erscheinen.

⁴⁷ ANDREAS FURRER, Auf dem Weg zu elektronischen Warenpapieren: Stand der Entwicklung in den einzelnen Transportmodalitäten, in: Recht im digitalen Zeitalter, Festgabe Schweizerischer Juristentag 2015 in St.Gallen (...), 2015, S. 343. FS St.Gallen

⁴⁸ WEBER, a. a. O., Rz. 11.; MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff., 218.

⁴⁹ Vgl. etwa BGE 113 II 49, E. 1b; 132 III 264, E. 2.2.

⁵⁰ KAULARTZ/HECKMANN, a. a. O., S. 622.

⁵¹ Vgl. Kap. III. 3. F).

Generierung einer Erklärung ausgelöst oder deren Inhalt durch die Übermittlung von Informationen mitgeprägt hat. In diesem Fall sind bezüglich dieser Handlungen Fälle denkbar, in denen ein nach Art. 23 OR rechtlich erheblicher Irrtum vorlag.

Hinzuweisen bleibt in diesem Zusammenhang auf die Schadenersatzpflicht nach Art. 26 OR: Der Irrrende kann sich zwar auf die Unwirksamkeit des Vertrages berufen, muss aber unter den Voraussetzungen von Art. 26 OR Schadenersatz leisten.

Schliesslich kann die rechtlich nicht gebundene, aber betroffene Person in analoger Anwendung von Art. 28 f. OR die von SC automatisch generierte Willens- und Wissensklärung genehmigen.

H) Rechtsfolgen einer SC-Aktion ausserhalb der Zustimmungserklärung

Soweit der SC eine Willens- oder Wissensklärung geäussert hat, die von der Zustimmungserklärung nicht gedeckt ist, gilt sie als rechtlich inexistent, und die betroffene Person ist nicht daran gebunden. Daher gilt eine Mahnung als nicht ausgesprochen, eine Rüge als nicht erhoben oder eine Geldüberweisung weder als Akzept, Heilung eines Irrtums noch als Erfüllung einer Forderung. In diesem Sinne können aus Art. 62 ff. OR Ansprüche aus ungerechtfertigter Bereicherung entstehen.⁵²

I) Internationales Privatrecht

In den vorstehenden Ausführungen wurde jeweils die Anwendung des schweizerischen Rechts vorausgesetzt. Dies ist jedoch in den vorliegenden Fällen keineswegs selbstverständlich, können doch Grund-, Applikations- und Plattformverträge jeweils einem anderen Recht unterliegen.

Alle diese Verträge sollten daher eine Zuständigkeits- und Rechtswahlklausel enthalten. Dabei sind jedoch die gesetzlichen Beschränkungen zu berücksichtigen, die sich bspw. im Bereich des Konsumenten⁵³ und Arbeitnehmerschutzrechts⁵⁴, aber auch im Versicherungs⁵⁵ oder Transportbereich⁵⁶ ergeben.

Ohne eine *prorogatio fori* bestimmt sich das zuständige Gericht nach dem Vertrag, aus dem der Anspruch abgeleitet wird, im vorliegenden Fall demnach aus dem Grundvertrag, in dessen Rahmen die SC-Aktion erfolgte. Ein schweizerisches Gericht ist demnach zuständig, wenn sich eine entsprechende Zuständigkeit aus dem Lugano-Übereinkommen, einer anderen vorgehenden internationalen Rechtsquelle (wie bspw. Art. 31 CMR) oder aus Art. 112 ff. IPRG ergibt.

Soweit ein schweizerisches Gericht zuständig ist, ist das anwendbare Recht aufgrund einer fehlenden Rechtswahlklausel für jeden Vertrag separat zu bestimmen. So kann auf den Vertrag zwischen den betroffenen Parteien ein anderes Recht zur Anwendung kommen als auf den Applikations- und/oder Plattformvertrag.

Für alle Verträge bestimmt sich das anwendbare Recht in der Schweiz nach Art. 117 ff. IPRG, wobei der Applikations- und Plattformvertrag als Dienstleistungsvertrag im Sinne von Art. 117 Abs. 3 lit. c IPRG zu qualifizieren

ist und damit das Recht am Ort der Niederlassung des Urhebers der Applikation bzw. des Plattformbetreibers zur Anwendung gelangt (Art. 117 Abs. 2 IPRG).

J) Schlussfolgerung

Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, dass alle SC-Aktionen letztlich auf einem automatisch generierten Willen beruhen. Daher muss der SC aus rechtlicher Sicht als eine Art Generierungsmaschine für automatisierte Willens- und Wissensklärungen verstanden werden, in der die konkreten Informationen der Nutzer und der Oracles verarbeitet werden. Da der SC keinen eigenen Willen im Rechtssinne generieren kann, muss die Zurechenbarkeit dieser automatisierten Erklärungen zu den betroffenen Personen, d. h. zu den Vertragsparteien des Grundvertrages, geprüft werden.

Die automatisch generierten Willens- und Wissensklärungen müssen durch die im Applikations- und ggf. im Plattformvertrag enthaltene Zustimmungserklärung gedeckt sein, d. h., die automatisch generierten Erklärungen müssen in diesem so gesetzten Rahmen liegen.

Ist diese Voraussetzung erfüllt, sind die SC-Willensklärungen den betroffenen Personen grundsätzlich zuzurechnen und verbindlich, soweit sie nicht durch die allgemeinen obligationenrechtlichen Korrekturfaktoren wie Vertrauensprinzip, AGB-Recht, Nichtigkeitsgründe oder rechtsrelevante Willensmängel korrigiert werden müssen. Nicht verbindliche SC-Aktionen können von den betroffenen Personen in analoger Anwendung von Art. 38 f. OR genehmigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die entsprechenden Korrekturmechanismen den richtigen Willens- und Wissensäusserungen zugerechnet werden.

In der Beratungstätigkeit ist daher darauf zu achten, dass alle involvierten Verträge im Hinblick auf die vorstehend skizzierten Fragen sorgfältig redigiert werden. Dies umfasst insbesondere den Rahmen der Zustimmungserklärung, aber auch die Haftung für allfällige Fehlfunktionen sowie die Frage der Zuständigkeit und des anwendbaren Rechts. Je früher entsprechende Überlegungen in Plattform- und Applikationsprojekte einfließen, desto eher kann eine Lösung gefunden werden, die sicherstellt, dass die Applikation rechtlich wirksame Willens- und Wissensäusserungen generieren wird.

Im Falle einer streitigen Auseinandersetzung wird in Auslegung dieser Verträge zu prüfen sein, ob die automatisch generierten Erklärungen von der Zustimmungserklärung der betroffenen Person gedeckt sind und ob allenfalls entsprechende Nichtigkeits- oder Anfechtbarkeitsgründe vorliegen.

⁵² Vgl. hierzu MEYER/SCHUPPLI, a. a. O., S. 207 ff., 210 ff. 221 ff.

⁵³ Vgl. etwa Art. 15 ff. LugÜ, Art. 114 und 120 IPRG.

⁵⁴ Vgl. etwa Art. 18 ff. LugÜ, Art. 115 und 119 IPRG.

⁵⁵ Vgl. etwa Art. 8 ff. LugÜ.

⁵⁶ Vgl. etwa Art. 31 ff. CMR.

IV. Herausforderungen an das Zivilrecht: Notwendigkeit der Klassifizierung von Tokens und Smart Contracts

Die Blockchain-Technologie steckt noch in den Kinderschuhen, die denkbaren Einsätze in Industrie und Handel sind bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Dabei werden verschiedene Funktionen benötigt, die von der Übertragung obligatorischer Ansprüche über die Schaffung komplexer juristischer Konstrukte (wie die Schaffung einfacher Gesellschaften oder juristischer Personen, der Herausgabe von Wertrechten oder Wertschriften bis zur Übertragung von Eigentumsrechten)⁵⁷ reicht.

Hierfür werden verschiedene Klassifizierungsmodelle diskutiert, allerdings eher im Hinblick auf die finanzmarktrechtlichen Konsequenzen,⁵⁸ aber auch weit darüber hinaus.⁵⁹ So kann insbesondere unterschieden werden zwischen Applikationen, die

- keine rechtliche Gegenpartei haben (bspw. Transaktions-tokens wie Bitcoin oder reine Applikationsprotokolle wie Ethereum, selbst wenn sie ein Zahlungsmittel [wie bspw. ETH] zur Verfügung stellen);
- eine natürliche oder juristische Person als Gegenpartei haben (wie bspw. die in diesem Aufsatz im Mittelpunkt stehenden Applikationen, die vertraglich relevante Willens- und Wissenserklärungen generieren);
- keine individualisierbaren Gegenparteien haben, sondern vielmehr selbst an eine unbestimmte Anzahl von Personen gerichtet sind und damit gesellschaftsrechtliche Komponenten haben (DAO)⁶⁰, so bspw. eine einfache Gesellschaft, Gesamthandgemeinschaften oder juristische Personen. Zu prüfen (aber im vorliegenden Rahmen nicht zu beantworten) sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Verbindung und Mitgliedschafts- und Vermögensrechten, die geschaffen und übertragen werden müssen;

- Eigentum an Sachen repräsentieren, sei es alleiniges Eigentum, Mit- oder Gesamteigentum.⁶¹ Hier stellen sich Fragen wie Eigentum an Daten, zur Schaffung von Eigentumsrechten im Allgemeinen, insbesondere aber auch zur Sicherung der Übertragung von Eigentum über SC-Aktionen sowie zu den besonderen Anforderungen der Übertragung von Vermögenswerten durch die Übertragung von Wertpapieren.

Alle diese unterschiedlichen Arten der durch die Applikationen generierten Rechtsverhältnisse müssen auf ihre Rechtswirksamkeit geprüft werden. Nur so können die betroffenen Personen sicher sein, dass die von den SCs ausgelösten Aktionen letztlich auf Willens- und Wissenserklärungen natürlicher Personen zurückgeführt werden können und damit auch rechtsverbindlich sind.

⁵⁷ Vgl. hierzu HESS/LIENHARD; JACCARD, a. a. O., Rz. 56 ff.

⁵⁸ So bspw. die FINMA in ihrer Wegleitung vom 16. 2. 2017 mit der auf ICO zugeschnittenen Unterteilung in Zahlungs-, Nutzungs- und Anlagetoken (www.finma.ch/de/news/2018/02/20180216-mm-ico-wegleitung/).

⁵⁹ Vgl. etwa den BCP-Vorschlag von MME Legal | Tax | Compliance (https://www.mme.ch/en/magazine/magazine-detail/url_magazine/conceptual_framework_for_blockchain_crypto_property_bcp/); vgl. zu den vertraglichen Auswirkungen, GLARNER/MEYER, a. a. O., Rz. 23 ff. Eine anderen Vorschlag hat bspw. Untitled INC ausgearbeitet, vgl. <https://medium.com/untitled-inc/the-token-classification-framework-290b518eaab6>.

⁶⁰ Decentralised autonomous organization, vgl. hierzu ELEONOR GYR, Dezentrale Autonome Organisation DAO – Eine juristische Betrachtungsweise, Jusletter 4. 12. 2017.

⁶¹ So die Einteilung im BCP-Vorschlag, vgl. Fn. 61.