

Sebastian Schnell, LL.M., RA, und Corbinian Schwaab, RA\*

# Vertragsgestaltung beim Einsatz von Smart Contracts zur Automatisierung von Lieferbeziehungen

Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung zählen zu den Megatrends unserer Zeit und durchdringen praktisch alle Bereiche des Wirtschaftslebens, einschließlich der Rechtspraxis (Stichwort: Legal Tech). Eines der aktuellen Schlagwörter an der Schnittstelle von Recht und Informationstechnologie sind „Smart Contracts“. Im Kern geht es dabei um die mittels Softwareanwendung automatisierte Begründung, Ausführung und Durchsetzung von Verträgen und anderen Rechtsgeschäften. Am Beispiel des Einsatzes von Smart Contracts zur Automatisierung von Lieferbeziehungen beabsichtigt der Beitrag eine praktische Auseinandersetzung mit dem bislang eher dogmatisch diskutierten Konzept. Dazu werden einzelne praxisrelevante Problemstellungen untersucht und Gestaltungsmöglichkeiten abgeleitet.

## I. Begriff, Funktion und praktische Einordnung des Smart Contract

Der Begriff „Smart Contract“ geht ursprünglich zurück auf den US-amerikanischen Juristen und Informatiker *Nick Szabo*, der ihn bereits 1994 einführte. Er definierte einen Smart Contract damals zunächst – recht simpel – als ein „computerized transaction protocol that executes the terms of a contract.“<sup>1</sup> Die in den letzten Jahren auf breiterer Front erst richtig ins Rollen gekommene Auseinandersetzung mit dem Thema hat zahlreiche, inhaltlich teilweise abweichende Definitionsvorschläge von diversen Autoren hervorgebracht.<sup>2</sup>

Über die Sinnhaftigkeit des Begriffs an sich lässt sich trefflich streiten.<sup>3</sup> Insbesondere ist der Smart Contract als solcher grundsätzlich kein Vertrag im Rechtssinne.<sup>4</sup> Vertrag im Rechtssinne ist die rechtsverbindlich erklärte Willensübereinstimmung der Parteien über die Herbeiführung eines rechtlichen Erfolges,<sup>5</sup> d. h. die Parteivereinbarung als solche unabhängig von ihrer Verkörperung. Der Smart Contract ist aber lediglich ein technisches Instrument in Form eines Programmcodes, das einerseits zur automatisierten Begründung, Konkretisierung und Dokumentation vertraglicher Pflichten mittels automatisierter Erklärungen eingesetzt<sup>6</sup> und durch das andererseits der Vertragsinhalt automatisiert ausgeführt und durchgesetzt werden kann.<sup>7</sup> Zudem ist der Smart Contract nicht zwingend „intelligent“ in dem Sinne, dass die Software die Stufe einer „künstlichen Intelligenz“ erreichen müsste.<sup>8</sup> „Smart“ steht hier vielmehr für die Aspekte der Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung, vergleichbar ähnlicher Begriffsschöpfungen in anderen Bereichen wie Smart Home, Smart Grid, Smart Factory usw.

Die Kernfunktion des Smart Contract liegt in der Automatisierung von Prozessen mittels Softwareanwendung, welche die Mitwirkung einer menschlichen (Zwischen-)Instanz entbehrlich macht. Das Grundprinzip ist dabei ein im Programmcode angelegter Drei-Schritt-Pro-

zess: Der Smart Contract erfasst ein digital prüfbares Ereignis („Wenn-Bedingung“), verarbeitet das Ereignis und veranlasst schließlich die Ausführung einer digital steuerbaren Aktion („Dann-Bedingung“). Die Automatisierung führt zu potentiellen Effizienzsteigerungen, Einsparungen bei Transaktions- und Rechtsdurchsetzungskosten sowie generell einer Stärkung der Rechtssicherheit durch größere Verlässlichkeit, Transparenz und Rückverfolgbarkeit in der Vertragsabwicklung.

Praktisch realisieren lässt sich dieses Potential aber nur, wenn eine geeignete technische Ausführungsumgebung für die Implementierung des Smart Contract vorhanden ist, die sich als hinreichend manipulationssicher, transparent und wirtschaftlich erweist. Hier kommt die oft zitierte Blockchain-Technologie ins Spiel, bekannt geworden vor allem durch Bitcoins. Der Aufstieg der Blockchain dürfte einer der Hauptgründe dafür sein, dass das Thema Smart Contracts in den letzten Jahren zunehmend auch in breiteren juristischen Fachkreisen visibel wurde und diskutiert wird. Bei Blockchain handelt es sich kurz gesagt um eine Form der dezentralisierten Datenspeicherung, die Transparenz und weitgehende Manipulationssicherheit hinsichtlich der durchgeführten Transaktionen gewährleistet, ohne dafür auf einen zentralen Intermediär angewiesen zu sein.<sup>9</sup> Blockchain kann daher grundsätzlich eine geeignete technische Ausführungsumgebung für Smart Contracts bieten. Die Verknüpfung von Smart Contracts

\* Die Autoren danken *David Credo* für seine wertvolle Unterstützung bei der Ausarbeitung dieses Beitrags. *David Credo* ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Hogan Lovells.

1 *Szabo*, Smart Contracts, 1994, unter <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html> (Abruf: 6.4.2021). *Szabo* selbst verwendete später aber auch andere Definitionen, z. B.: „A smart contract is a set of promises, specified in digital form, including protocols within which the parties perform on these promises.“, vgl. *Szabo*, Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets, 1996, unter [https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts\\_2.html](https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts_2.html) (Abruf: 6.4.2021).

2 *Braegelmann/Kaulartz*, in: *Braegelmann/Kaulartz*, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 1, Rn. 9 ff. m. w. N.; *Braegelmann/Kaulartz* selbst schlagen folgende Definition vor: „Software, die rechtlich relevante Handlungen (insbesondere einen tatsächlichen Leistungsaustausch) in Abhängigkeit von digital prüfbaren Ereignissen steuert, kontrolliert und/oder dokumentiert, mit dessen Hilfe aber unter Umständen auch dingliche und/oder schuldrechtliche Verträge geschlossen werden können.“

3 *Darvola/Pardoles*, EuCML 2020, 201; *Möslein*, ZHR 183 (2019), 254, 259.

4 *Ernst*, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2019, Einl. SchuldR, Rn. 68; *Sesing/Baumann*, InTeR 2020, 233, 234; *Paulus*, JuS 2020, 107.

5 *Ellenberger*, in: Palandt, BGB, 80. Aufl. 2021, Einf. v. § 145, Rn. 1.

6 *Möslein* bezeichnet den Smart Contract insoweit als „funktionales Vertragsäquivalent“, vgl. ZHR 183 (2019), 254, 264.

7 Das Konzept einer IT-basierten Automatisierung rechtlich relevanter Aktivitäten lässt sich prinzipiell auch außerhalb des vertraglichen Kontextes anwenden, z. B. bei der Erfüllung gesetzlicher Pflichten. *Braegelmann/Kaulartz* schlagen daher ein entsprechend weites Verständnis des Smart Contract Begriffs vor, vgl. in: *Braegelmann/Kaulartz*, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 1, Rn. 26. Der vorliegende Beitrag beschränkt sich auf den vertraglichen Bereich.

8 *Kaulartz/Heckmann*, CR 2016, 618, 619.

9 Ausführlicher zu den technologischen Aspekten z. B. *Linardatos*, K&R, 2018, 85, 86 m. w. N.

und Blockchain ist allerdings nicht zwingend, insoweit ist das Konzept technologieneutral.<sup>10</sup>

Neben einer geeigneten IT-Umgebung setzt die Funktionsfähigkeit des Smart Contract eine Vernetzung und Verbindung mit der realen Außenwelt voraus. Für die Ausführung der im Smart Contract angelegten Wenn-Dann-Bedingungen werden häufig Informationen benötigt, die außerhalb der IT-Umgebung liegen. So können etwa Zahlungen für einen Wareneingang nur dann automatisiert ausgelöst werden, wenn der Wareneingang durch den Smart Contract registriert werden kann. Die hierfür erforderlichen Schnittstellen werden im Blockchain-Kontext meist als „Oracles“ bezeichnet. Sind Smart Contracts dergestalt mit der Außenwelt verbunden, können sie einen wichtigen Baustein des *Internet of Things* (IoT) und der *Industrie 4.0* bilden, indem sie die Kommunikation und Interaktion „smarter“ vernetzter physischer Objekte nach vorab definierten Bedingungen steuern.<sup>11</sup>

Als praxisrelevantes Anwendungsfeld für Smart Contracts wird im vorliegenden Beitrag die Automatisierung von Lieferbeziehungen in den Blick genommen. Der Einsatz von Smart Contracts zur bedarfsgerechten automatisierten Steuerung, Ausführung und Dokumentation von Bestell-, Liefer- und Zahlungsprozessen verspricht insoweit Potential für erhebliche Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen in der Praxis.

## II. Das grundsätzliche Spannungsfeld zwischen technischem und rechtlichem Regelungsregime

Der Einsatz von Smart Contracts zur Automatisierung von Lieferbeziehungen birgt jedoch rechtliche Herausforderungen. Ausgangspunkt ist, dass sich der Einsatz von Smart Contracts nicht im rechtsfreien Raum vollziehen kann. Zwar können Smart Contracts ein technisches Regelungsregime schaffen, das funktional an die Stelle der herkömmlichen Begründung, Ausführung und Durchsetzung vertraglicher Vereinbarungen in der „realen“ Welt tritt. Dies ist letztlich Ausdruck von Privatautonomie und Vertragsfreiheit. Das technische Regelungsregime unterliegt insoweit jedoch genauso den von der Rechtsordnung vorgegebenen Schranken wie „herkömmliche“ Verträge.<sup>12</sup> Das sich hieraus ergebende Nebeneinander von technischer „Smart-Contract-Lage“ und rechtlicher Ebene lässt sich anschaulich als „Zwei-Ebenen-Modell“ beschreiben.<sup>13</sup>

Das Konfliktpotential zwischen den beiden Ebenen ist wegen ihrer grundlegend unterschiedlichen Funktionsweisen sozusagen „vorprogrammiert“. Die rechtliche Ebene erfordert regelmäßig normative Wertungen im Einzelfall, die der Smart Contract aufgrund seiner technischen Grenzen und der formalisierten „Wenn-Dann-Logik“ nicht abbilden kann. Für den praktischen Einsatz von Smart Contracts im Rahmen von Lieferbeziehungen ergibt sich daraus generell die Herausforderung, die technische Ebene mit der rechtlichen Ebene möglichst in Einklang zu bringen und im Hinblick auf die Rechtsfolgen einer etwaigen Vertrags- oder Rechtswidrigkeit bereits von Anfang an die Besonderheiten der IT-Umgebung und der in ihr ablaufenden automatisierten Prozesse mit zu berücksichtigen.

## III. Einzelne Problemstellungen und daraus abgeleitete Gestaltungsfragen

Nachfolgend soll genauer untersucht werden, wie sich das oben beschriebene Spannungsverhältnis bei einzelnen Problemstellungen konkret auswirkt und welche Gestaltungsmöglichkeiten bestehen.

## 1. Rechtsnatur und Verbindlichkeit von Smart Contract Erklärungen

### a) Problem

Werden Smart Contracts in Lieferbeziehungen eingesetzt, um automatisiert bzw. autonom<sup>14</sup> Erklärungen abzugeben, stellen sich verschiedene Fragen im Hinblick auf deren rechtliche Qualifikation, Zurechenbarkeit und Verbindlichkeit sowie die hierdurch bedingten Rechtsfolgen.

Die rechtliche Einordnung von Smart-Contract-Erklärungen innerhalb automatisierter Lieferbeziehungen hängt zunächst von der vertraglichen Ausgestaltung der konkreten Lieferbeziehung ab. Besteht ein Rahmenliefervertrag in Form eines sog. Dauerlieferungs- oder Bezugsvertrags, werden die konkreten Hauptleistungspflichten der Beteiligten in Bezug auf die zu liefernde Ware erst durch die separat zu schließenden Ausführungsverträge – in der Regel Kaufverträge – begründet.<sup>15</sup> In dieser Konstellation sind die durch den Smart Contract im Rahmen eines automatisierten Bestellprozesses abgegebenen Erklärungen daher grundsätzlich als Angebot und Annahme zum Abschluss eines Einzelkaufvertrags zu qualifizieren, durch den die Liefer- und Zahlungspflichten der Parteien originär begründet werden. Eine andere Rolle nehmen Smart-Contract-Erklärungen dagegen in sog. echten Sukzessiv- oder Ratenlieferungsverträgen ein. Hier sind bereits im Sukzessivlieferungsvertrag selbst unmittelbar die Hauptleistungspflichten begründet, die lediglich nicht auf einmal, sondern in Teillieferungen entweder zu vorab genau festgelegten Zeitpunkten oder nach Abruf des Käufers erfüllt werden.<sup>16</sup> Wird der Abruf derartiger Teillieferungen durch Smart Contracts automatisiert, stellt die Smart-Contract-Erklärung daher kein Angebot zum Abschluss eines Einzelkaufvertrags dar. Vielmehr liegt nach den Umständen entweder eine Willenserklärung in Form einer einseitigen Leistungsbestimmung im Sinne von § 315 BGB zur Konkretisierung der Leistungsmodalitäten (etwa Leistungszeit und -ort sowie Umfang der zu liefernden Teilmenge)<sup>17</sup> oder eine nur rein tatsächliche Erklärung vor, durch die der Verkäufer informiert wird, dass die vorab vereinbarten Voraussetzungen für eine vorab festgelegte Teillieferung erfüllt sind.

Die Abgrenzung hat praktische Relevanz, weil die Rechtsfolgen unterschiedlich sind. Dies betrifft insbesondere den Zeitpunkt der Begründung der Leistungspflichten, etwaige Formanforderungen sowie die Behandlung möglicher Willensmängel und die Möglichkeit einer nachträglichen Lösung von der Erklärung (dazu ausführlicher unten bei 2. und 3.).

Sollen Smart Contracts nicht nur zur automatisierten Abgabe rein tatsächlicher Erklärungen eingesetzt werden, kann zudem bereits frag-

<sup>10</sup> Braegelmann/Kaulartz, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 1, Rn. 25.

<sup>11</sup> Nicht Gegenstand dieses Beitrags sind Haftungsrisiken, die sich aus IT-Sicherheitslücken vernetzter Produkte ergeben können; s. hierzu Böck/Theurer, BB 2021, 520 ff.

<sup>12</sup> Die teilweise im Zusammenhang mit der Formel „Code is Law“ diskutierte These, Smart Contracts seien in gewisser Weise von der rechtlichen Ebene entkoppelt und dem Geltungsbereich des „herkömmlichen“ Rechts entzogen, ist (offensichtlich) abzulehnen. Treffender ist die Formulierung „Code has to obey the Law“; s. zum Ganzen Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 266 ff. m.w.N.; Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 5.

<sup>13</sup> Kaulartz, InTeR 2016, 201, 205.

<sup>14</sup> Von automatisierten Erklärungen wird gesprochen, wenn die Erklärungen nach (einigermaßen) fest definierten Parametern erfolgen. Autonome Erklärungen liegen dagegen vor, wenn das technische System weitgehend eigenständig Entscheidungen trifft; s. hierzu etwa Paulus, JuS 2020, 960, 962 ff.; Schurr, ZVglRWiss 2019, 257, 272.

<sup>15</sup> BGH, 9.4.2014 – VIII ZR 404/12, NJW 2014, 2269, 2273; Budde, in: Martinek/Semler/Flohr, Handbuch des Vertriebsrechts, 4. Aufl. 2016, § 39, Rn. 8.

<sup>16</sup> Martinek, in: Martinek/Semler/Flohr, Handbuch des Vertriebsrechts, 4. Aufl. 2016, § 4, Rn. 2 f.; Westermann, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2019, Vor § 433 BGB, Rn. 32 f.

<sup>17</sup> Würdinger, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2019, § 315 BGB, Rn. 24, 35.

lich sein, inwieweit Smart Contracts überhaupt „echte“ zurechenbare und verbindliche Willenserklärungen generieren können. Diskutiert wird u. a., ob ausschließlich in Programmcode vorliegende Erklärungen den äußeren Erklärungstatbestand einer Willenserklärung erfüllen<sup>18</sup> und welche Auswirkungen die automatisierte bzw. autonome Erzeugung auf die Erfüllung des inneren Erklärungstatbestands und die Zurechnung der Erklärungen hat.<sup>19</sup> Ganz allgemein lässt sich formulieren: Je autonomer der Smart Contract agiert, desto schwieriger wird es, die von der Software erzeugten Erklärungen noch als zurechenbare Willenserklärungen zu begreifen.<sup>20</sup> Die überwiegende Auffassung geht im Ergebnis davon aus, dass es sich selbst bei vollständig autonomen Erklärungen um Willenserklärungen handelt, die grundsätzlich dem Nutzer des jeweiligen Systems zurechenbar sind.<sup>21</sup> Angesichts der unterschiedlichen Begründungen, die mit der geltenden Rechtslage teilweise nur schwer vereinbar sind, verbleiben aber Unsicherheiten. Fehlt es an einer an sich erforderlichen zurechenbaren Willenserklärung, werden durchsetzbare Leistungspflichten nicht begründet. Mittels Smart Contract dennoch automatisiert ausgeführte Leistungen sind dann rechtsgrundlos (dazu unten bei 4.).

## b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Für alle länger laufenden Lieferbeziehungen gilt generell, dass eine klare Regelung zu den Liefer- und Abnahmepflichten unbedingt empfehlenswert ist.<sup>22</sup> Dazu gehört die eindeutige Festlegung, wann bzw. wie im Zusammenspiel zwischen Rahmenvertrag und Einzelabrufen konkrete Leistungspflichten entstehen. Beim Einsatz von Smart Contracts gilt dies angesichts der oben beschriebenen Unsicherheiten der rechtlichen Einordnung umso mehr.

Verständigen sich die Parteien auf ein Verfahren zum automatisierten Warenabruf mittels Smart Contract, sollten sie gleichzeitig festlegen, wie die durch den Smart Contract abgegebenen Erklärungen rechtlich einzuordnen sind. Hier empfehlen sich ausdrückliche Regelungen insbesondere dazu, ob durch Smart-Contract-Erklärungen Einzelkaufverträge mit originären Liefer- und Abnahmepflichten begründet werden sollen oder, falls sich diese bereits aus dem Rahmenvertrag selbst ergeben, inwieweit den Smart-Contract-Erklärungen im Verhältnis dazu ein konkretisierender Regelungsgehalt oder eine nur rein tatsächliche Informationsfunktion zukommt. Soweit die Smart-Contract-Erklärungen entsprechende Rechtsfolgen auslösen sollen, sollten sie als verbindliche und den Parteien zurechenbare Willenserklärungen vereinbart werden.<sup>23</sup> Damit wird – zumindest was die von den Parteien beabsichtigten Rechtsfolgen angeht – im Ausgangspunkt ein weitgehender Gleichlauf von technischer und rechtlicher Ebene erzielt.

## 2. Anfechtung und Widerruf von Smart-Contract-Erklärungen

### a) Problem

Es wird vorkommen, dass sich eine Partei von einer durch den Smart Contract zunächst verbindlich abgegebenen Willenserklärung wieder lösen will. Ein naheliegendes Beispiel sind Softwarefehler, die zu an sich nicht beabsichtigten Erklärungen geführt haben. Denkbar ist etwa, dass der Smart Contract automatisch eine Bestellung über eine falsche Ware oder Warenmenge abgibt oder automatisch eine Bestellung auslöst, obwohl die vereinbarten Voraussetzungen nicht vorliegen.

Das deutsche Recht hält zwar mit der Irrtumsanfechtung nach §§ 119 ff. BGB ein Rechtsinstrumentarium bereit, das auch auf durch

Smart Contracts abgegebene Willenserklärungen anwendbar ist. In der Praxis bereitet allerdings sowohl die Frage des Bestehens als auch die Ausübung des Anfechtungsrechts Probleme.

Zunächst ist bei automatisiert und autonom generierten Erklärungen im Einzelnen fraglich, wann überhaupt ein zur Anfechtung berechtigender Irrtum vorliegt.<sup>24</sup> Jedenfalls nach überwiegender Ansicht sollen etwa Programmierfehler, durch die der Smart Contract fehlerhaft operiert, in der Regel nur einen unbeachtlichen Motivirrtum darstellen.<sup>25</sup> Im Hinblick auf autonome Willenserklärungen wird teilweise sogar vertreten, dass diese wegen des generellen Einsatzwillens des Nutzers nie wegen Irrtums anfechtbar seien.<sup>26</sup>

Soll ein Anfechtungsrecht automatisiert durch den Smart Contract ausgeübt werden, besteht die technische Schwierigkeit, dass der Smart Contract mit seiner formalisierten „Wenn-Dann-Struktur“ normative Auslegungs- und Wertungsfragen auf der rechtlichen Ebene nicht lösen und damit in der Regel nicht überprüfen kann, ob die Voraussetzungen für ein Anfechtungsrecht tatsächlich vorliegen.<sup>27</sup> Oder anders gesagt: Hätte der Smart Contract den beachtlichen Irrtum erkennen können, hätte er die betreffende Erklärung schon gar nicht abgegeben.

Aber auch die Ausübung von Anfechtungsrechten außerhalb des technischen Systems kann zu Problemen führen: Wird die Ausübung eines Anfechtungsrechts durch den Smart Contract nicht registriert, fallen die technische und die rechtliche Ebene auseinander, weil die im Smart Contract protokollierte Erklärung nach Anfechtung „in Wahrheit“ nicht mehr existiert.<sup>28</sup> In der Folge wird der Smart Contract Leistungen ohne Rechtsgrund ausführen (dazu ausführlicher unten bei 4.).

Neben der Anfechtung ist ein Widerruf nach § 130 Abs. 1 S. 2 BGB im reinen Unternehmerverkehr<sup>29</sup> die einzige Möglichkeit für eine Partei, sich einseitig und unabhängig von Leistungsstörungen von einer wirksam abgegebenen Willenserklärung zu lösen. Ein Widerruf kommt allerdings nur vor Zugang der Willenserklärung in Betracht. Da durch Smart Contracts abgegebene Willenserklärungen im Regelfall aber nach sehr kurzer Zeit zugehen,<sup>30</sup> wird eine Lösung durch Widerruf faktisch in den meisten Fällen ausscheiden.

18 Befürwortend z. B. *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 505; *Möslin*, ZHR 183 (2019), 254, 271; *Wilhelm*, WM 2020, 1849, 1850; ablehnend z. B. *Djazyeri*, in: *jurisPR-BKR* 12/2016, Anm. 1; *Mann*, NZG 2017, 1014, 1016.

19 Ausführlich hierzu z. B. *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 506; *Heuer-James/Chibanguza/Stücker*, BB 2018, 2818, 2820 ff.; *Möslin*, ZHR 183 (2019), 254, 272 ff.; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 439 ff.; *Specht/Herold*, MMR 2018, 40, 41 ff.; *Wilhelm*, WM 2020, 1849, 1851 f.

20 *Möslin*, in: *BeckOGK*, Stand: 1.5.2019, § 145 BGB, Rn. 72.

21 *Heuer-James/Chibanguza/Stücker*, BB 2018, 2818, 2822; *Kumkar*, K&R 2020, 801, 805; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 443 ff.; *Wilhelm*, WM 2020, 1849, 1852. Alternativ könnten autonome Erklärungen dem Programmierer zugerechnet werden, s. hierzu etwa *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 506.

22 S. auch *Ayad*, BB 2013, 2131, 2132.

23 S. zu derartigen Vereinbarungen auch *Grützmacher/Heckmann*, CR 2019, 553, 558 f.; *Kumkar*, K&R 2020, 801, 805.

24 Ausführlich hierzu z. B. *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 454 ff.

25 *Paal*, JuS 2010, 953, 954 f.; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 456; *Redeker*, IT-Recht, 7. Aufl. 2020, Rn. 918.

26 *Baumann/Sesing*, DSRITB 2020, 559, 565.

27 *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 507; *Kipker u. a.*, MMR 2020, 509, 511; *Spindler*, in: *Spindler/Schuster*, Recht der elektronischen Medien, 4. Aufl. 2019, § 120 BGB, Rn. 15.

28 *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 507; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 454.

29 Für Probleme im Zusammenhang mit dem hier nicht behandelten Verbraucherwiderrufsrecht nach § 312g Abs. 1 BGB s. etwa *Spindler/Wöbbeking*, in: *Braegelmann/Kaulartz*, RechtsHandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 11, Rn. 27.

30 Der Zugang richtet sich auch bei automatisierten bzw. autonomen Willenserklärungen nach § 130 Abs. 1 S. 1 BGB, sodass Zugang zu bejahen ist, wenn die Erklärung derart in den (technischen) Machtbereich des Empfängers gelangt ist, dass dieser unter normalen Umständen die Möglichkeit der Kenntnisnahme hat, vgl. *Einsele*, in: *MüKo BGB*, 8. Aufl. 2018, § 130 BGB, Rn. 16. Im Falle eines Blockchain-basierten Smart Contract ist Zugang nach § 130 Abs. 1 S. 1 BGB grundsätzlich in dem Moment anzunehmen, in dem der Block, der die Erklärung enthält, an die Blockchain angefügt wird, vgl. *Möslin*, ZHR 183 (2019), 254, 275 f.



## b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Bei „herkömmlichen“ Lieferverträgen kommt Anfechtungs- und Widerrufspraktisch kaum Bedeutung im Rahmen der Vertragsgestaltung zu, da in aller Regel keine Veranlassung gesehen wird, von den gesetzlichen Vorschriften des BGB abzuweichen. Beim Einsatz von Smart Contracts besteht aufgrund der oben beschriebenen Problemstellungen dagegen Regelungsbedarf.

Die Parteien sollten hier zunächst eindeutig vereinbaren, unter welchen Voraussetzungen eine Lösung von Smart-Contract-Erklärungen möglich sein soll.<sup>31</sup> Empfehlenswert sind insbesondere Regelungen zu den praktisch relevanten Fällen, in denen es aufgrund von Programmierfehlern, fehlerhaftem Datenmaterial oder fehlerhafter Übertragung zu ungewollten Smart-Contract-Erklärungen kommt. Soll eine abschließende Regelung getroffen werden, ist auf die Unabdingbarkeit einiger Anfechtungsrechte zu achten (z.B. in Bezug auf die Täuschungsanfechtung<sup>32</sup>).

Um ein Auseinanderfallen von Rechts- und „Smart-Contract-Lage“ zu vermeiden, sollten die Parteien zudem vertraglich sicherstellen, dass die Ausübung von Lösungsrechten auch im Smart Contract entsprechend dokumentiert wird. Hier bietet sich die Vereinbarung einer „Smart-Contract-Form“ bzw. „Blockchain-Form“ an, die zumindest individualvertraglich im Rahmen der Privatautonomie möglich ist.<sup>33</sup> Die Formanforderungen sollten entsprechend der technischen Ausgestaltung des eingesetzten Smart Contracts genau definiert werden.<sup>34</sup> Im Falle eines Blockchain-basierten Systems kann eine „Blockchain-Form“ z. B. dergestalt vereinbart werden, dass zur Wirksamkeit einer Willenserklärung das Anhängen eines die Erklärung abbildenden Blocks an die Blockchain erforderlich ist.<sup>35</sup>

## 3. Formunwirksamkeit von Smart-Contract-Erklärungen

### a) Problem

Durch Smart Contracts abgegebene Willenserklärungen sind unwirksam, wenn sie einschlägige gesetzliche oder vertragliche Formerfordernisse nicht erfüllen (§ 125 S. 1 bzw. 2 BGB). Jedenfalls soweit es um klassischen Warenhandel geht, existieren in Lieferbeziehungen zwar keine relevanten gesetzlichen Formvorschriften. Rahmenvereinbarungen enthalten jedoch häufig vertragliche Formerfordernisse. Daher stellt sich beim Einsatz von Smart Contracts in Lieferbeziehungen die Frage, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen eine vertraglich vereinbarte Schriftform (§ 126 Abs. 1 BGB), elektronische Form (§ 126a BGB) oder Textform (§ 126b BGB) – auch unter Berücksichtigung der Auslegungsregel des § 127 BGB – durch Smart Contracts erfüllt werden kann.

Die gesetzliche Schriftform erfordert gemäß § 126 Abs. 1 BGB eine eigenhändige Unterzeichnung und kann daher durch Smart-Contract-Erklärungen nicht gewahrt werden.<sup>36</sup> Nach der Auslegungsregel des § 127 Abs. 2 BGB genügt für die Wahrung der vertraglich vereinbarten Schriftform zwar im Zweifel die telekommunikative Übermittlung der Erklärung. Dabei ist aber – wie bei der Textform nach § 126b BGB – der Zugang einer in Schriftzeichen verkörperten lesbaren Erklärung erforderlich.<sup>37</sup> Ob dies bei Smart-Contract-Erklärungen der Fall ist, hängt von der konkreten Ausgestaltung des Smart Contract ab. In Bezug auf die Textform wird darauf verwiesen, dass es ausreichend sei, wenn elektronische Daten in Standard-Dateiformaten verwendet werden.<sup>38</sup> Dies erscheint allerdings zumindest dann zweifelhaft, wenn dem Empfänger ein geeignetes Programm zur korrekten

Visualisierung der Daten nicht zur Verfügung steht oder die Daten selbst bei korrekter Visualisierung nicht ohne weitere Interpretation verständlich sind.<sup>39</sup> Keinesfalls ausreichend ist mangels Kenntnisnahme- bzw. Verständnismöglichkeit eines durchschnittlichen menschlichen Empfängers die bloße Übermittlung des maschinenlesbaren Codes.<sup>40</sup>

Die Wahrung der gesetzlichen elektronischen Form nach § 126a BGB wird in der Regel am Vorliegen einer qualifizierten elektronischen Signatur im Sinne von Art. 3 Nr. 12 eIDAS-VO scheitern.<sup>41</sup> Im Falle der vertraglich vereinbarten elektronischen Form genügt nach § 127 Abs. 3 S. 1 BGB im Zweifel auch eine einfachere Signatur wie beispielsweise eine eingescannte Unterschrift.<sup>42</sup> Diesbezüglich wird auch vertreten, dass im Ergebnis nur die Voraussetzungen der Textform erfüllt sein müssen.<sup>43</sup> Zu beachten ist, dass nach § 127 Abs. 3 S. 2 BGB nachträglich eine qualifizierte elektronische Signierung entsprechend § 126a BGB oder eine Beurkundung entsprechend § 126 BGB verlangt werden kann.

## b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Die Vereinbarkeit einer Smart-Contract-Erklärung mit den in Rahmenverträgen typischerweise vereinbarten Formerfordernissen hängt – auch unter Berücksichtigung der Auslegungsregeln des § 127 Abs. 2 und Abs. 3 BGB – von der konkreten Ausgestaltung des Smart Contracts ab. Bisher verwendete Standardklauseln sollten daher nicht unreflektiert übernommen werden. Vielmehr sollten die Parteien genau festlegen, in welcher Datenform Smart-Contract-Erklärungen abgegeben werden bzw. wie die Parteien darauf zugreifen können. Dies sollte dann entsprechend im Rahmenvertrag abgebildet werden. Denkbar ist insoweit wiederum die Vereinbarung einer „Smart-Contract-Form“ bzw. „Blockchain-Form“. In der Regel werden sich differenzierende Regelungen anbieten, die z.B. für Smart-Contract-Erklärungen die „Smart-Contract-Form“ definieren, für Änderungen des Rahmenvertrags und Erklärungen außerhalb des technischen Systems dagegen weiterhin eine strengere Form vorschreiben.

## 4. Rechtsgrundlose automatisierte Leistungserbringung durch Smart Contracts

### a) Problem

Kann der Smart Contract aufgrund seiner technischen Grenzen Umstände, die zur rechtlichen Unwirksamkeit der zugrundeliegenden Leistungspflichten führen, nicht erfassen oder nicht rechtlich bewerten, wird der Smart Contract im Zuge seiner strengen „Wenn-Dann-Logik“ die im Code vorgesehenen Transaktionen dennoch ausführen. Die tatsächliche Leistungserbringung erfolgt dann rechtsgrundlos.

31 *Baumann/Sesing*, DSRITB 2020, 559, 565 f.

32 BGH, 17.1.2007 – VIII ZR 37/06, NJW 2007, 1058 f.; *Armbrüster*, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 123 BGB, Rn. 86.

33 *Einsele*, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 127 BGB, Rn. 6.

34 *Baumann/Sesing*, DSRITB 2020, 559, 568; *Kaulartz/Matzke*, NJW 2018, 3278, 3281; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 457.

35 *Baumann/Sesing*, DSRITB 2020, 559, 568.

36 *Bertram*, MDR 2018, 1416, 1418; *Heckelmann*, NJW 2018, 504, 507.

37 *Einsele*, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 127 BGB, Rn. 10.

38 *Wilhelm*, WM 2020, 1849, 1851; *Möselin*, in: *Braegelmann/Kaulartz*, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 8, Rn. 12.

39 *Bertram*, MDR 2018, 1416, 1418 f.

40 *Bertram*, MDR 2018, 1416, 1418 f.; *Jaschinski*, CR 2020, 423, 426.

41 *Guggenberger*, in: *Hoeren/Sieber/Holzengel*, Multimedia-Recht, 54. EL 2020, Teil 13.7, Rn. 13; *Paulus/Matzke*, ZfPW 2018, 431, 457.

42 *Wendtland*, in: *BeckOK BGB*, 57. Edition 2021, § 127 BGB, Rn. 5.

43 *Einsele*, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 127 BGB, Rn. 13.

Neben den oben geschilderten Konstellationen der im Smart Contract nicht erfassten Anfechtung und der Formunwirksamkeit von Smart-Contract-Erklärungen kommen im Rahmen von Lieferbeziehungen diverse weitere Unwirksamkeitsgründe in Betracht. Beispielsweise können Lieferverpflichtungen, die gegen EU-Exportbeschränkungen verstoßen, nach § 134 BGB (gesetzliches Verbot) unwirksam sein.<sup>44</sup> Nichtigkeit nach § 138 Abs. 1 BGB (Sittenwidrigkeit) kann sich etwa aus überlangen Bezugsbindungen ergeben.<sup>45</sup> Werden Standardvertragsbedingungen verwendet, die in den Anwendungsbereich des AGB-Rechts fallen (§§ 305 ff. BGB), sind unangemessene Regelungen nach § 307 BGB unwirksam. AGB-rechtlich bedenklich kann z.B. die Vereinbarung der automatisierten Vertragsdurchsetzung durch Smart Contracts sein, wenn diese als „Selbstvollzugsklausel“ mit entsprechenden Nachteilen für den Schuldner anzusehen ist (siehe dazu auch bei 7.). Gerade im Zusammenhang mit der Automatisierung von Lieferbeziehungen besonders praxisrelevant dürften zudem Preisanpassungsklauseln sein, für die die Rechtsprechung im Anwendungsbereich des AGB-Rechts relativ strenge Anforderungen entwickelt hat.<sup>46</sup>

Zu einer rechtsgrundlosen Leistung kann es schließlich auch dann kommen, wenn die im Code vorgesehenen Bedingungen für die Leistungserbringung nicht der tatsächlich getroffenen Parteivereinbarung entsprechen (zu Auslegungsfragen ausführlicher unten bei 6.).

Die automatisierte Ausführung rechtsgrundloser Leistungen führt nach den allgemeinen Regeln des BGB zu Rechtsfolgen, die vor dem Hintergrund der beabsichtigten Automatisierung den Parteiinteressen unter Umständen nicht vollständig gerecht werden. Insbesondere erfordert eine bereicherungsrechtliche Rückabwicklung nach § 812 ff. BGB grundsätzlich die Herausgabe in natura,<sup>47</sup> also beispielsweise die Rückübersendung von Waren, was aber häufig nur außerhalb des technischen Systems möglich ist und aufgrund des erforderlichen „manuellen“ Eingriffs in die automatisierten Abläufe zusätzlichen Aufwand verursacht.

## b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Selbstredend sollten Verträge immer so gestaltet sein, dass sie rechtswirksam und durchsetzbar sind. Beim Einsatz von Smart Contracts im Rahmen von Lieferbeziehungen erscheint eine noch gründlichere Vorabprüfung auf mögliche Wirksamkeitshindernisse und entsprechend sorgfältige Ausgestaltung des Smart Contract insoweit durchaus lohnenswert, um spätere Friktionen infolge rechtsgrundloser automatisierter Leistungserbringung möglichst präventiv zu vermeiden. Gleichzeitig ist natürlich darauf zu achten, dass die im Programmcode vorgesehenen Wenn-Dann-Bedingungen die tatsächlich getroffenen Vereinbarungen korrekt abbilden.<sup>48</sup>

Für Fälle, in denen es dennoch zu einem rechtsgrundlosen Leistungsaustausch kommt, sollten bestenfalls bereits vorab technische Möglichkeiten vorgesehen werden, um Rückabwicklungen automatisiert über den Smart Contract durchführen oder zumindest dort abbilden und dokumentieren zu können. Im Blockchain-Kontext wird hier von sogenannten „reverse transactions“ gesprochen.<sup>49</sup> Zudem sollten Schnittstellen geschaffen werden, um individuelle Absprachen der Parteien zu den Folgen der Rechtsgrundlosigkeit in die „Smart-Contract-Ebene“ überführen zu können. Idealerweise würde der Smart Contract die außerhalb der Software getroffene Einigung dann automatisiert umsetzen und die Rückabwicklung reibungslos in die bestehenden automatisierten Abläufe integrieren.

Darüber hinaus erwägenswert sind Regelungen, die generell die Rechtsfolgen der Rechtsgrundlosigkeit entsprechend der Parteiinteressen anpassen. Denkbar wäre etwa, die Rückabwicklung in natura weitgehend durch finanzielle Ausgleichsregelungen zu ersetzen, um Eingriffe in die automatisierten Prozesse zu vermeiden. Dabei sind allerdings mögliche rechtliche Grenzen zu beachten. Insbesondere dürfen derartige Vereinbarungen nicht zur Aushöhlung von Unwirksamkeitsgründen führen, die nicht zur Disposition der Parteien stehen (wie z. B. bei den §§ 134, 138 BGB).

Im Hinblick auf potentielle Streitigkeiten über Rückabwicklungsansprüche kann sich schließlich die Vereinbarung einer Schiedsklausel und die Schaffung einer Schnittstelle empfehlen, durch welche ein Schiedsgericht an den Smart Contract angeschlossen werden kann und dadurch die Möglichkeit hat, in den automatisierten Leistungsaustausch einzugreifen und diesen gegebenenfalls rückgängig zu machen.<sup>50</sup>

## 5. Leistungsstörungenrechte beim Einsatz von Smart Contracts

### a) Problem

Ähnlich gelagerte Probleme wie bei rechtsgrundlosen Leistungen stellen sich in Bezug auf Leistungsstörungen in Form von Nicht- oder Schlechtleistungen. Auch hier geht es um nicht beabsichtigte und daher nicht vollständig vorhersehbare Fallgestaltungen, die der Smart Contract aufgrund seiner technischen Grenzen nicht immer vollständig erfassen kann.<sup>51</sup> So wird der Smart Contract die Mangelhaftigkeit einer gelieferten Ware in der Regel nicht selbständig feststellen können. Zwar dürften vollständige Nicht- oder Teilleistungen technisch einfacher erfassbar sein. Bei nahezu allen Leistungsstörungenrechten erfordert die Prüfung der Anspruchsvoraussetzungen nach den allgemeinen BGB-Regeln aber jedenfalls normative Wertungen, die der Smart Contract in der Regel nicht selbst vornehmen kann. Dies betrifft z.B. die Frage, ob eine Pflichtverletzung *schuldhaft* erfolgt ist (§ 280 Abs. 1 S. 2 BGB), ob eine zur Nacherfüllung gesetzte Frist *angemessen* war (§§ 281 Abs. 1, 323 Abs. 1 BGB), ob der Schuldner die Leistung *ernsthaft und endgültig* verweigert hat (§§ 281 Abs. 2, 323 Abs. 2 Nr. 1 BGB) oder ob *besondere Umstände* vorlagen, die eine sofortige Geltendmachung des Leistungsstörungenrechts gerechtfertigt haben (§§ 281 Abs. 2, 323 Abs. 2 Nr. 3 BGB).

Zudem drohen in Bezug auf die Ausübung von Leistungsstörungenrechten und deren Rechtsfolgen Friktionen zwischen technischer und rechtlicher Ebene. Eine Mangelbeseitigung durch Nacherfüllung sowie die Ausübung von Gestaltungsrechten wie Rücktritt oder Minderung kann unter Umständen zunächst nur außerhalb des technischen Systems erfolgen. Werden die eintretenden Rechtsfolgen vom Smart Contract dann nicht erfasst, fallen „Smart-Contract-Lage“ und tatsächliche Rechtslage auseinander.

44 Armbrüster, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 134 BGB, Rn. 37.

45 BGH, 13.3.1997 – I ZR 215/94, NJW 1998, 156, 159 f.; BGH, 8.4.1992 – VIII ZR 94/91, BB 1992, 1027, NJW 1992, 2145 f.

46 S. hierzu näher Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 32 f.

47 Sprau, in: Palandt, BGB, 80. Aufl. 2021, § 818, Rn. 5.

48 Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts 2019, Kap. 9, Rn. 7.

49 Lupu, InTeR 2020, 2, 5; Schrey/Thalhofer, NJW 2017, 1431, 1436.

50 Kaulartz/Kreis, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 19, Rn. 26 f.

51 Guggenberger, in: Hoeren/Sieber/Holznapel, Multimedia-Recht, 54. EL 2020, Teil 13.7, Rn. 18 ff.

## b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Soweit der Smart Contract sämtliche Voraussetzungen eines Leistungsstörungenrechts in seiner „Wenn-Dann-Logik“ richtig erfassen und bewerten kann, bietet sich eine automatisierte Abwicklung durch den Smart Contract an. Generell wird dies nur bei einfach zu überprüfenden Leistungsstörungen in Betracht kommen, bei denen keine rechtliche Wertung notwendig ist.<sup>52</sup> Ein Beispiel hierfür ist der Rücktritt wegen Nichtleistung bei relativen Fixgeschäften (§ 323 Abs. 2 Nr. 2 BGB bzw. § 376 Abs. 1 S. 1 HGB).<sup>53</sup>

Im Übrigen kann es sinnvoll sein, Leistungsstörungenrechte, die sich nicht automatisiert abwickeln lassen, vertraglich zu begrenzen oder sogar ganz auszuschließen. Dabei sind die möglichen Kosten und Nachteile eines „manuellen“ Eingriffs in die bestehenden Regelprozesse gegen die finanziellen Auswirkungen möglicher Leistungsstörungen abzuwägen. Denkbar sind insoweit z. B. die Vereinbarung bestimmter Schwellenwerte, unterhalb derer Mängel generell unbeachtlich sind, oder die Beschränkung der Rechtsbehelfe auf einen finanziellen Ausgleich unter Ausschluss etwaiger Nachbesserungen oder Rückabwicklungen, wobei gegebenenfalls auch vordefinierte Pauschalbeträge zur Abgeltung von zu erwartenden Leistungsstörungen im Voraus „eingepreist“ werden könnten. Welche Lösungen im Einzelfall praktikabel und interessengerecht sind, hängt letztlich von den Umständen der konkreten Lieferbeziehung und den betreffenden Waren ab (z. B. Liefervolumen, Qualitätsanforderungen, Fehleranfälligkeit und entsprechende Erfahrungswerte). Zudem sind im Hinblick auf die konkrete Gestaltung etwaige rechtliche Grenzen zu beachten, insbesondere im Zusammenhang mit Haftungsbegrenzungen im Anwendungsbereich des AGB-Rechts.

Um ein Auseinanderfallen von technischer und rechtlicher Ebene zu vermeiden, ist für die Ausübung von Leistungsstörungenrechten wiederum die Vereinbarung einer „Smart-Contract-Form“ empfehlenswert. Soll die Geltendmachung von Leistungsstörungenrechten dagegen außerhalb des technischen Systems möglich bleiben, sollte durch die Schaffung entsprechender Schnittstellen sichergestellt werden, dass die eintretenden Rechtsfolgen – soweit für die weitere automatisierte Vertragsdurchführung relevant – im Smart Contract korrekt erfasst werden und idealerweise dann auch automatisch umgesetzt werden können. Zudem bietet sich auch hier eine Schiedsvereinbarung unter Verwendung einer Schiedsschnittstelle an, über die ein Schiedsspruch direkt in den Smart Contract überführt werden kann.

## 6. Auslegungsfragen beim Einsatz von Smart Contracts

### a) Problem

Beim Einsatz von Smart Contracts zur Automatisierung von Lieferbeziehungen können sich verschiedene Auslegungsprobleme ergeben. Fraglich ist vor allem, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen und mit welchem Gewicht der Programmcode bei der Vertragsauslegung zu berücksichtigen ist. Dabei geht es einerseits um den Inhalt der vom Smart Contract automatisiert abgegebenen Erklärungen, andererseits aber auch darum, inwieweit der ausführende Programmcode zur Auslegung der außerhalb des technischen Systems getroffenen Parteivereinbarung heranzuziehen ist.

Vertragliche Erklärungen sind gemäß §§ 133, 157 BGB so auszulegen, wie sie der Erklärungsempfänger nach Treu und Glauben unter Berücksichtigung der Verkehrssitte verstehen musste. Nach überwiegender Auffassung ist bei der Auslegung automatisierter Willenserklärungen

grundsätzlich wie bei AGB typisierend auf die Vorstellungen und Verständnismöglichkeiten eines durchschnittlichen Angehörigen des betreffenden Verkehrskreises abzustellen.<sup>54</sup> Begründet wird dies damit, dass sich automatisierte Willenserklärungen regelmäßig an einen unbestimmten Adressatenkreis richten.<sup>55</sup> Dies überzeugt, wenn Smart-Contract-Erklärungen in Blockchain-basierten Systemen mit einer Vielzahl von Nutzern abgegeben werden, wie beispielsweise auf der Handelsplattform „we.trade“.<sup>56</sup> Vereinbaren fest stehende Parteien den Einsatz von Smart Contracts innerhalb ihrer Lieferbeziehung, steht der konkrete Adressat der automatisierten Willenserklärungen dagegen von Anfang an fest. Ob auch in solchen Fällen eine Typisierung des Empfängerhorizonts geboten ist, erscheint zweifelhaft.<sup>57</sup>

Jedenfalls sind bei der Auslegung einer Willenserklärung alle Erkenntnismöglichkeiten heranzuziehen, die dem Erklärungsempfänger (unter Berücksichtigung des maßgeblichen Empfängerhorizonts) bei angemessener Anstrengung nach den Umständen des Einzelfalls zur Verfügung standen.<sup>58</sup> Demnach kann auch der Programmcode für die Auslegung des Vertragsinhalts relevant sein, wenn zu erwarten war, dass die Parteien vom Inhalt des Programmcodes Kenntnis nehmen würden. Vereinbaren die Parteien die Nutzung von Smart Contracts, könnte es daher durchaus zu ihrer Auslegungssorgfalt gehören, sich Kenntnis vom Inhalt des Programmcodes zu verschaffen.<sup>59</sup> Nach den Umständen könnte z. B. von beiden Seiten zu erwarten sein, die Software durch IT-Experten prüfen und sich den Inhalt bestätigen zu lassen. Jedenfalls erscheint es nicht sachgerecht, die Relevanz des Programmcodes für die Auslegung pauschal mit dem Hinweis zu verneinen, die meisten Nutzer könnten den Code nicht verstehen.<sup>60</sup>

Ist der Programmcode bei der Auslegung grundsätzlich zu berücksichtigen, stellt sich zudem die Frage, wie mit Fällen umzugehen ist, in denen der Inhalt des Programmcodes von sonstigen, außerhalb des technischen Systems liegenden Auslegungsumständen, insbesondere den „herkömmlichen“ Erklärungen der Parteien, abweicht.<sup>61</sup> Auch hier kommt es auf die Umstände des Einzelfalls an. Selbst ein Vorrang des Programmcodes gegenüber einer dazu im Widerspruch stehenden schriftlichen Regelung ist letztlich nicht auszuschließen.<sup>62</sup> Denkbar ist dies insbesondere, wenn es sich bei den Parteien um Angehörige der Tech-Branche mit vertieften Codierungskennntnissen handelt.

### b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Setzen die Parteien zur Automatisierung ihrer Lieferbeziehung Smart Contracts ein, sollten sie zunächst eine bewusste Entscheidung darüber treffen, inwieweit sie sich am Inhalt des Programmcodes für die Auslegung ihrer Vereinbarung festhalten lassen wollen. Um im Lichte der bezweckten Automatisierung dem Smart Contract zur Durchsetzung zu verhelfen und etwaige Kollisionen zwischen technischer und rechtlicher Ebene möglichst von Anfang an zu vermeiden, kann es

52 Fries, NJW 2019, 901, 902.

53 Meyer, EuCML 2020, 17, 21 f.

54 Busche, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 133, Rn. 25; Paulus, JuS 2019, 960; 964.

55 Busche, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 133, Rn. 25; Paulus, JuS 2019, 960; 964.

56 Informationen über die Funktionsweise sind abrufbar unter <https://we-trade.com> (Abruf: 6.4.2021).

57 Eine solche Differenzierung nach den verschiedenen Anwendungsfällen andeutend Wilhelm, WM 2020, 1849, 1850.

58 Busche, in: MüKo BGB, 8. Aufl. 2018, § 133, Rn. 29.

59 Möslein spricht insofern von einer möglichen Obliegenheit der Nutzer von Smart Contracts „to understand the code“, vgl. in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 12, Rn. 24.

60 A. A. Kaulartz/Heckmann, CR 2016, 618.

61 Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 277.

62 Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 277.

dabei durchaus Sinn machen, den Programmcode als (allein) maßgeblich festzulegen. Andererseits werden die Parteien natürlich kein Interesse daran haben, sich an einem Smart Contract festhalten zu lassen, der ihrer tatsächlichen Vereinbarung inhaltlich widerspricht. Welche Gestaltung im konkreten Fall sachgerecht ist, dürfte letztlich davon abhängen, wie groß das Vertrauen der Parteien in die „Richtigkeit“ des Programmcodes und wie stark ihr Bestreben nach einem die Lieferbeziehung möglichst autonom vollziehenden Smart Contract ist.

Wichtig ist jedenfalls, dass die Parteien die Rolle des Programmcodes für die Auslegung eindeutig im Vertrag definieren. Dazu sollte zunächst klargestellt werden, ob der Programmcode für die Bestimmung des Vertragsinhalts überhaupt herangezogen werden soll. Dies kann z.B. im Rahmen einer sog. „Entire Agreement“-Klausel erfolgen, die vor allem in englischsprachigen Lieferverträgen häufig standardmäßig Teil der allgemeinen Vertragsbestimmungen ist, und die eine abschließende Regelung der Vertragsquellen beabsichtigt.<sup>63</sup> Derartige Klauseln sollten ausdrücklich regeln, ob der Programmcode Teil der für die Auslegung zu berücksichtigenden Vertragsquellen ist. Wird der Programmcode als grundsätzlich auslegungsrelevant erachtet, sollte zudem eine eindeutige Rangfolge geregelt werden, die im Falle von inhaltlichen Widersprüchen entweder dem schriftlichen Rahmenvertrag oder dem Programmcode den Vorrang einräumt.

## 7. Klage-, Initiativ-, Darlegungs-, und Beweislast beim Einsatz von Smart Contracts

### a) Problem

Der Einsatz von Smart Contracts zur Automatisierung von Lieferbeziehungen führt häufig zu einer Verschiebung sowohl der Klage- und Initiativlast<sup>64</sup> – und damit auch dem Kostenrisiko<sup>65</sup> – als auch der Darlegungs- und Beweislast<sup>66</sup> auf den Schuldner.

Am Beispiel automatisierter Zahlungsprozesse lässt sich dies veranschaulichen. Grundsätzlich obliegt es dem Gläubiger, bestrittene Zahlungsansprüche gegen den Schuldner gerichtlich durchzusetzen und dabei die anspruchsbegründenden Tatsachen (z.B. das Bestehen einer wirksamen und durchsetzbaren Kaufpreisforderung) darzulegen und zu beweisen. Werden Zahlungen dagegen automatisiert durch den Smart Contract ausgelöst, erfolgt zunächst ohne Weiteres die Anspruchsdurchsetzung zugunsten des Gläubigers. In der Folge obliegt es dem Schuldner, im Rahmen der Geltendmachung eines Bereicherungsanspruchs darzulegen und zu beweisen, dass die automatisierte Zahlung ohne Rechtsgrund erfolgt ist, die anspruchsbegründenden Tatsachen für den Zahlungsanspruch des Gläubigers also gar nicht vorgelegen haben.

Wegen dieser Nachteile für den Schuldner werden Vereinbarungen im Anwendungsbereich des AGB-Rechts, welche im Sinne einer „Selbstvollzugsklausel“ zur automatisierten Vertragsdurchsetzung durch Smart Contracts führen, auch im Unternehmerverkehr als bedenklich angesehen.<sup>67</sup>

### b) Gestaltungsmöglichkeiten und Praxisempfehlungen

Die mögliche Verschiebung der Klage-, Initiativ-, Darlegungs- und Beweislast sollte stets berücksichtigt werden, wenn eine Automatisierung von Prozessen in Lieferbeziehungen durch Smart Contracts beabsichtigt ist.<sup>68</sup> Die sich für den Schuldner ergebenden Nachteile – und damit auch etwaige AGB-rechtliche Bedenken hinsichtlich

„Selbstvollzugsklauseln“ – können durch verschiedene Gestaltungen abgemildert werden.

Insbesondere können abweichende Regelungen über die Darlegungs- und Beweislast dahingehend getroffen werden, dass im Rückforderungsprozess nicht der Schuldner (als Bereicherungsgläubiger), sondern der Gläubiger (als Bereicherungsschuldner) darlegen und beweisen muss, dass ein Rechtsgrund für die automatisierte Vermögensverschiebung durch den Smart Contract bestand. Denkbar ist auch, ein Widerspruchsrecht für den Schuldner in den Smart Contract zu implementieren, durch das der Schuldner die automatisierte Vermögensverschiebung zumindest einweilen verhindern oder nachträglich rückgängig machen kann.<sup>69</sup>

Speziell im Hinblick auf die Vereinbarung automatisierter Zahlungsprozesse könnte zudem ein Treuhandsystem vereinbart und in den Smart Contract implementiert werden. Überweist der Schuldner im Zuge dessen vorab „freiwillig“ einen bestimmten Geldbetrag bzw. diesen repräsentierende Token an den Smart Contract, könnte eine spätere Umkehr der Darlegungs- und Beweislast insoweit eher zu rechtfertigen sein.<sup>70</sup>

## V. Fazit

- Smart Contracts können in Lieferbeziehungen vertragliche Regelungen automatisiert begründen, ausführen und durchsetzen sowie die jeweiligen Vorgänge gleichzeitig elektronisch dokumentieren. Aufgrund ihres Potentials für Effizienzsteigerungen ist davon auszugehen, dass Smart Contracts – gegebenenfalls auch unter anderem Namen – mit wachsender Digitalisierung und Vernetzung von Prozessen bei der Gestaltung von Lieferbeziehungen zunehmend an praktischer Bedeutung gewinnen werden.
- Der Einsatz von Smart Contracts unterliegt vollumfänglich den Vorgaben des auf die jeweilige Lieferbeziehung anwendbaren Rechts. Herausforderung und Ziel bei der Gestaltung des Einsatzes von Smart Contracts ist es, Konflikte zwischen technischer „Smart-Contract-Lage“ und rechtlicher Ebene zu vermeiden. Dies erfordert eine sorgfältige und vorausschauende Vertragsgestaltung in Kombination mit einer entsprechend abgestimmten technischen Gestaltung des Smart Contract.
- Wichtig ist zunächst, dass die Parteien den Zweck und die Funktionen des innerhalb der Lieferbeziehung eingesetzten Smart Contract klar definieren. Abhängig vom konkreten Anwendungsbereich ergeben sich diverse einzelne Problemstellungen, die unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben einerseits, und der Besonderheiten der IT-Umgebung und der in ihr ablaufenden automatisierten Prozesse andererseits, vertraglichen Regelungsbedarf auslösen.

63 Ergänzend könnte im Wege eines Beweismittelvertrags vereinbart werden, dass nicht relevantes Auslegungsmaterial auch nicht als Beweismittel verwendet werden darf. Eine derartige Vereinbarung ist nach überwiegender Ansicht grundsätzlich zulässig, vgl. z.B. Fries, AnwBl 2018, 86, 90; Sesing/Baumann, InTeR 2020, 233, 238; BGH, 10.10.1989 – VI ZR 78/89, NJW 1990, 441, 443.

64 Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 283; Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 4; Matzke, in: Fries/Paal, Smart Contracts, 2019, S. 110.

65 Matzke, in: Fries/Paal, Smart Contracts, 2019, S. 110.

66 Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 284; Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 4; Fries, AnwBl. 2018, 86, 88.

67 Möslein, ZHR 183 (2019), 254, 279f.; Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 29-31; Schrey/Thalhofer, NJW 2017, 1431, 1436.

68 In diese Richtung auch Baumann/Sesing, DSRITB 2020, 559, 575.

69 Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 31.

70 Riehm, in: Braegelmann/Kaulartz, Rechtshandbuch Smart Contracts, 2019, Kap. 9, Rn. 31.



- Soweit sich regelungsbedürftige Aspekte aufgrund der technischen Grenzen des Smart Contract nicht automatisiert abwickeln lassen, sollte durch entsprechende Vertragsgestaltung eindeutig geregelt werden, inwieweit Lösungen außerhalb des technischen Systems umgesetzt werden sollen.
- Bei der technischen Gestaltung des Smart Contract ist wichtig, dass funktionierende Schnittstellen implementiert werden, durch die der Smart Contract alle nötigen Informationen erfassen kann, um die getroffenen Vereinbarungen ordnungsgemäß ausführen zu können. Für Fälle rechts- oder vertragswidriger Ergebnisse sollten technische Möglichkeiten vorgesehen werden, um den rechts- und vertragskonformen Zustand auf der technischen Ebene wiederherzustellen bzw. abzubilden.
- Unser Fazit: Die beim Einsatz von Smart Contracts in Lieferbeziehungen erforderliche Abstimmung zwischen „klassischer“ Vertragsgestaltung und technischer Gestaltung stellt die rechtsberatende Praxis vor besondere Herausforderungen. Als Teil der breiteren „Legal Tech“-Entwicklungen wird Technologie zunehmend auch die Art der Vertragsgestaltung beeinflussen. In der Praxis führt dies zwangsläufig zu einer enger werdenden Verzahnung von juristischer und IT-Expertise. Anders als in IT-Fachmedien teilweise prognosti-

ziert,<sup>71</sup> wird man die Juristen noch länger benötigen – aber eben auch IT-Experten.

**Sebastian Schnell**, LL.M. (Queen Mary, London), RA, ist Counsel bei Hogan Lovells in München im Praxisbereich Strategic Operations, Agreements and Regulation (SOAR). Schwerpunkte seiner Tätigkeit sind das nationale und internationale Handels- und Vertriebsrecht einschließlich vertraglicher und regulatorischer Arbeit.



**Corbinian Schwaab**, RA, ist Associate bei Hogan Lovells in München. Er berät als Mitglied der vielfach ausgezeichneten Strategic Operations, Agreements and Regulation (SOAR) Praxis nationale und internationale Unternehmen zu allen Fragen des Vertrags-, Handels- und Vertriebsrechts sowie zu produktbezogenen regulatorischen Themen.



<sup>71</sup> Vgl. Computerwoche vom 18.10.2016, abrufbar unter: <https://www.computerwoche.de/a/blockchain-im-einsatz,3316539> (Abruf: 6.4.2021): „Vorteilhaft ist bei dieser automatisierten Abwicklung von Verträgen [durch Smart Contracts], dass keine Juristen oder Anwälte beim Abfassen oder Ausführen benötigt werden.“