www.jusletter.ch

Martin Eggel

Internet of Things – eine sachenrechtliche Auslegeordnung

Zugleich ein Beitrag zur Frage nach der Sachqualität digitaler Daten

Der folgende Text befasst sich mit der Frage, wie weit sachenrechtliche Normen einen Beitrag zu leisten imstande sind betreffend die rechtliche Einordnung des «Internet of Things» oder wie weit dazu doch Bestimmungen anderer Teilgebiete massgeblich sind. Mit der damit verbundenen Offenlegung der Grenzen des Sachenrechts lässt sich – in entgegengesetzter Richtung – letztlich auch zeigen, wo sachenrechtliches Neuland zu betreten sein wird.

Beitragsart: Beiträge
Rechtsgebiete: Informatik und Recht

Zitiervorschlag: Martin Eggel, Internet of Things – eine sachenrechtliche Auslegeordnung, in: Jusletter 2. Dezember 2019

ISSN 1424-7410, jusletter.weblaw.ch, Weblaw AG, info@weblaw.ch, T +41 31 380 57 77

Inhaltsübersicht

1. Einleitung
2. Was ist das Internet of Things tatsächlich?
   2.1. Sachverhaltliche Beschreibung
   2.2. Digitale Daten?
3. Wieso und in welcher Weise ist das Internet of Things rechtlich?
4. Was ist das Internet of Things rechtlich und wie weit ist das sachenrechtlich?
   4.1. «Erfassen»: Erhebung von Sachverhalten als Schöpfung digitaler Daten
      4.1.1. Beschreibung der Datenschöpfung
      4.1.2. Arten von zu erhebenden Sachverhalten
      4.1.3. Sachenrechtliche Hilfestellung im Rahmen des Zuweisungsentscheids?
      4.1.4. Ergebnis
   4.2. «Speichern»: Digitale Angelegenheit als Gegenstand von gesetzlichen (Schutz-)Rechten
      4.2.1. Noch einmal: Sachverhalte, Daten und verschiedene Ebenen
      4.2.2. Daten als Sachen?
         4.2.2.1. Sachqualität von Daten
         4.2.2.2. Anwendbarkeit der sachenrechtlichen Regeln
         4.2.2.3. Und das «geistige Gut» (Semantik und Syntax)?
         4.2.2.4. Zwischenergebnis
      4.2.3. Dateninhalte als Immaterialgüter?
      4.2.4. (Schutz-)Pflichten bezüglich bestimmter Inhalte, nicht aber allgemeines «Recht an Dateninhalten»
   4.3. «Übertragen»: Digitale Angelegenheit als Gegenstand eines Rechtsgeschäfts
      4.3.1. Rechtsgeschäfte mit digitalem Inhalt
      4.3.2. Verpflichtungsgeschäft
      4.3.3. Leistungsinhalt und Erfüllung
   4.4. «Verarbeiten»: Digitale Angelegenheit als Teil eines rechtserheblichen Vorgangs
   4.5. Digitale Sache?
5. Fazit

1. Einleitung

[1] Die Beiträge, welche die Digitalisierung juristisch einzuordnen versuchen, nehmen seit einiger Zeit an der Zahl rasch zu. Schwierigkeiten bereitet dabei nicht nur die Breite der zu analysierenden Tatsachen, m.a.W. die Vielgestaltigkeit der digitalen Angelegenheiten, sondern auch die Offenheit dieser Entwicklungsprozesse in technologischer Hinsicht.[1]

[2] Nachfolgend soll deshalb bloss eine Annäherung an eine ganz bestimmte Thematik, nämlich das «*Internet of Things*», versucht werden, und zwar insbesondere aus einer *sachenrechtlichen Optik*. Kurz und knapp: Was hat das «Internet der Sachen»[2] mit dem Sachenrecht zu tun? Oder

1 Dazu etwa Robert G. Briner, Big Data und Sachenrecht, in: Jusletter IT 21. Mai 2015, Rz. 18, 20.

2 Thing könnte man sowohl mit Ding wie Sache übersetzen. Bereits das althochdeutsche ding (älter auch thing) bezeichnet zunächst die Gerichtsversammlung, dann die Rechtssache und schliesslich die Sache (siehe Gerhard Köbler, Etymologisches Rechtswörterbuch, Tübingen 1995, Stichwort Ding). Aus dem ebenfalls althochdeutschen sahha (Sache, Ding, Rechtssache) entwickelt sich bereits im Mittelhochdeutschen die sache als Sache, Ursache, aber auch Streit (Köbler, ebd., Stichwort Sache). Dagegen bedeutet das lateinische causa zwar auch (Gerichts-) Angelegenheit, nicht aber Sache. Gleichwohl umfasst das in bestimmten lateinischen Sprachen daraus abgeleitete Wort wiederum die (Gerichts-)Angelegenheit wie die Sache (etwa frz. chose; ital. cosa). Im Lateinischen meint res Sache und Angelegenheit (insbesondere auch Gerichtsangelegenheit).

anders gewendet: Wie weit hat das *geltende* Sachenrecht[3] zur rechtlichen Bewältigung des «Internet of Things» etwas beizutragen?

2. Was ist das Internet of Things tatsächlich?

2.1. Sachverhaltliche Beschreibung

[3] Mehr noch als bei anderen rechtlichen Untersuchungen, ist bei Fragestellungen im Zusammenhang mit *digitalen Angelegenheiten* streng zu trennen zwischen der faktischen und der rechtlichen Ebene. Dies nicht nur deshalb, weil die Programmierung digitaler Applikationen Ähnlichkeiten mit Rechtsregeln aufweist,[4] sondern auch, weil die Interaktion mit diesen digitalen Anwendungen sehr rasch als vergleichbar mit gewissen gesetzlichen Tatbestandselementen eingeschätzt wird und deshalb auch oft die damit verbundenen Rechtsfolgen angenommen werden.[5] Es ist darum vorab kurz darzustellen, was denn in *tatsächlicher Hinsicht* mit dem Begriff «Internet of Things» bezeichnet wird.

[4] Das Internet of Things wird als Aspekt der Industrie 4.0 betrachtet und viele Produkte, welche darauf basieren, werden mit dem Zusatz «smart» versehen (Smart Cars, Smart TV, Smart Fridge, Smart City etc.).[6] Es handelt sich um hybride Geräte, bei denen einerseits eine klassische Sache bedeutsam ist, nun aber verbunden mit digitalen Inhalten oder digitalen Dienstleistungen.[7] Diese haben zum Ziel, bestimmte, für einen Vorgang oder Gegenstand relevante *Sachverhalte* automatisch aus der realen Welt als *Daten*[8] zu erfassen, zu verknüpfen und zu verarbeiten sowie in einem Netzwerk – lokal oder über das Internet – verfügbar zu machen.[9] Je nach Qualität ihrer Verknüpfung handelt es sich um Zeichen, Einzelinformationen, Informationen oder Wissen.[10] Diese erfassten Sachverhalte können die Nutzung, den Alterungsprozess oder generell den Zustand eines Gegenstandes im Zusammenwirken mit seiner Umwelt oder die Umwelt selbst betreffen. Zweck von Erhebung, Speicherung, Verarbeitung und Zurverfügungstellung solcher Inhalte ist im Allgemeinen die Verbesserung der Nutzung eines bestimmten Geräts im weitesten Sinne. Die Vernetzung eigentlich analoger Gegenstände erweitert damit auch – jedenfalls potentiell – deren Funktionen.

---

3 Wie weit also das Sachenrecht als Blueprint für ein *künftiges* Dateneigentumsrecht (de lege ferenda) dienen kann (dazu etwa Marc Amstutz, Dateneigentum, Funktion und Form, AcP 218 [2018], S. 438 ff., S. 541 ff.), wird folglich nicht untersucht.

4 Vgl. bspw. – unter dem Stichwort «Code is Law» – Christoph Müller, Die Smart Contracts aus Sicht des Schweizerischen Obligationenrechts, ZBJV 155/2019, S. 330 ff., S. 330 f.; Stephan D. Meyer/Benedikt Schuppli, «Smart Contracts» und deren Einordnung in das schweizerische Vertragsrecht, recht 2017, S. 204 ff., S. 216 f.

5 Dazu Rz. 17 f. hienach.

6 Siehe Gerrit Hornung/Kai Hofmann, Industrie 4.0 und das Recht: Drei zentrale Herausforderungen, in: Gerrit Hornung (Hrsg.), Rechtsfragen der Industrie 4.0, Datenhoheit – Verantwortlichkeit – rechtliche Grenzen der Vernetzung, Baden-Baden 2018, S. 9 ff., S. 9 ff.

7 Michael Grünberger, Verträge über digitale Güter, AcP 218 (2018), S. 213 ff., S. 235, 285 ff.

8 Dazu Rz. 7 ff. sogleich.

9 Siehe Mirjam Eggen, Home Smart Home, Eine privatrechtliche Einordnung von Lösungen für intelligentes Wohnen, AJP 2016, S. 1131 ff., S. 1131.

10 Siehe etwa Louisa Specht, Ausschliesslichkeitsrechte an Daten – Notwendigkeit, Schutzumfang, Alternativen, Eine Erläuterung des gegenwärtigen Meinungsstands und Gedanken für eine zukünftige Ausgestaltung, CR 5/2016, S. 288 ff., S. 290 f. In der vorliegenden Arbeit wird der in diesem Kontext verwendete Begriff «Daten» durch «Einzelinformation» ersetzt. Zum Datenbegriff Rz. 7 ff. hienach.

[5] Um eine *digitale* Angelegenheit handelt es sich also insofern, als dass bestimmte Sachverhalte digital[11] (1) *erhoben*, (2) *gespeichert*, in ein Netzwerk (3) *weitergegeben* und (4) *verarbeitet* werden. Dabei können Erhebung, Speicherung, Weitergabe und Verarbeitung jeweils ganz unterschiedlich ausgestaltet sein: So kann etwa «Verarbeitung» eine Aufbereitung der Daten für künftige Produkteverbesserungen beim Hersteller bezwecken – abstrakt gesprochen werden so aus Zeichen und Einzelinformationen Informationen und gar Wissen – oder aber auch eine bestimmte Veränderung bezüglich eines bestehenden individuellen Produkts oder seiner Bezüge[12] auslösen.[13] Bereits hier zeigt sich, dass eine digitale Angelegenheit – auch im Kontext des Internet of Things[14] – sowohl *Objekt* wie *Vorgang* sein kann.[15] Dies ist letztlich Ausdruck der Tatsache, dass die Vernetzung in *zwei Richtungen* wirkt.

[6] Bei dieser Ausgangslage werden eine Vielzahl von Aspekten in *sachlicher Hinsicht* bedeutsam: Die Substanz mit technischen Elementen zur Datenerfassung (Sensoren), eingebettete digitale Inhalte («Computerprogramme»), Steuerungs- und Anwendungsprogramme auf dem Gerät oder anderen Geräten, deren Aktualisierung (Updates), die Vernetzung des Geräts, die Erhebung und Sammlung sowie insbesondere auch die Übermittlung von Daten und deren – zumeist externe – Verarbeitung. Und ebenfalls in *persönlicher Hinsicht* ergibt sich eine Vielzahl von möglichen involvierten Akteuren[16]: Eigentümer und Erwerber des smarten Gegenstandes, dessen Nutzer oder Betreiber, Hersteller und Veräusserer. Hinzu kommen Inhaber von Immaterialgüterrechten, Anbieter der digitalen Dienstleistungen, Accessprovider etc. Je nach Einzelfall können sich verschiedene Rollen überlagern oder zusammenfallen. Diese Vielgestaltigkeit erschwert die Analyse und macht Schwerpunktsetzungen unvermeidlich. Nachfolgend wird der Fokus auf Privatanwendungen liegen, während Industriesituationen und damit etwa auch verbundene Fragen des Verhältnisses von Anbietern untereinander allenfalls am Rande behandelt werden.

2.2. Digitale Daten?

[7] Von besonderer Bedeutung zum Verständnis sowohl der tatsächlichen wie rechtlichen Relevanz des Internet of Things ist der viel diskutierte Datenbegriff.[17] Es scheint deshalb an dieser Stelle eine knappe Begriffsklärung angezeigt, denn der Terminus wird mehrdeutig verwendet. So wird damit etwa ein bestimmter Grad der Komplexität der Verbindung von gespeicherten In-

11 Vgl. Amstutz (Fn. 3), S. 469; Martin Eckert, Digitale Daten als Wirtschaftsgut: digitale Daten als Sachen, SJZ 112/2016, S. 245 ff., S. 247. Zum Datenbegriff einlässlich Rz. 7 ff. sogleich.

12 Bspw. das automatisierte Auslösen einer Serviceleistung.

13 Dass diese nicht lokal stattfinden, ändert an ihrer Bedeutung für das und ihrem Zusammenhang mit dem IoT nichts. Siehe auch Fn. 14 sogleich.

14 Eine Eingrenzung der Erscheinung «Internet of Things» auf die blosse Erhebung, Speicherung, Verarbeitung *im Sinne der Ordnung* und Weitergabe – ohne den Einbezug des ständigen und zunehmend autonomen technisch bedingten Austauschs zwischen den verschiedenen Akteuren – scheint verkürzt. Mit Blick auf die unter Rz. 77 ff. hienach beschriebenen Diskussionen (vom «Haben» zum «Nutzen») ist ein solcher fortlaufender Austausch denn auch mehr und mehr bedeutsam. Der Themenkomplex Internet of Things umfasst also auch Fragen der Automatisierung und des Einsatzes künstlicher Intelligenz.

15 Dazu Rz. 18 hienach.

16 Dazu und zum Folgenden Grünberger (Fn. 7), S. 286.

17 Für andere Ansätze zur Bewältigung der rechtlichen Herausforderungen der Digitalisierung Amstutz (Fn. 3), S. 453 ff., 521 ff.; Rolf H. Weber/Florent Thouvenin, Dateneigentum und Datenzugangsrechte – Bausteine der Informationsgesellschaft?, ZSR 137 (2018), S. 43 ff., S. 47.

halten bezeichnet (blosse Zeichen, dann *Daten*[18], Informationen und schliesslich Wissen).[19] Dann werden die verschiedenen Grade bisweilen zusammenfassend als Daten bezeichnet,[20] die zugrundeliegenden Inhalte dagegen als Informationen.[21] Unklar ist etwa auch, ob es sich um etwas rein Immaterielles, oder doch Materielles handelt.

[8] Für den vorliegenden Beitrag wird – weitgehend an die grundlegende Studie von Zech[22] anschliessend – folgende Terminologie zugrunde gelegt: Ausgang zu nehmen ist von der Information. Information ist das Gegenteil von Unbestimmtheit, gleichsam die Beseitigung von Ungewissheit. Dabei ist zu unterscheiden zwischen potentieller und faktischer Information,[23] mithin der Möglichkeit umfassenden Wissens und tatsächlicher Kenntnis. Mit dem Begriff Information – und häufig auch Daten – werden drei Ebenen angesprochen und es ist im jeweiligen Kontext stets näher zu bestimmen, welche Ebene im Vordergrund steht. Unterschieden wird zwischen *semantischer*, *syntaktischer* und *struktureller* Ebene.[24]

[9] *Semantik* spricht dabei den Inhalt an: Informationen können Erfindungen, Know-How, Nachrichten, persönlich oder sachlich usw. sein.[25] Der semantische Gehalt ist *Inhalt*, der durch Zeichen vermittelt[26] – im menschlichen Bewusstsein – Idee oder Wissen sein oder werden kann.[27] Der Inhalt ist rein immateriell, und als solcher nicht exklusiv und nicht rival.

[10] Die *syntaktische* Ebene betrifft die Repräsentation dieser unkörperlichen Inhalte durch Zeichen (Code): Sprache, Text, Bilder etc. sind Stellvertreter und sagen die hievor beschriebenen Inhalte aus.[28,29] Wie der Inhalt ist auch der Syntax immateriell, braucht keine Verkörperung und ist damit ausgezeichnet durch Nichtexklusivität und Nichtrivalität.[30]

[11] Die semantische wie auch die syntaktische Information sind auf keine Verkörperung angewiesen, sobald es aber zu einer solchen kommt, liegt eine *strukturelle* Information vor.[31] Als Träger dieser Verkörperung kommt eine Vielzahl beständiger Materie infrage, besonders bedeutsam etwa Papier und Buch und – in digitaler Hinsicht – Datenträger (Informationsträger).

---

18 Um Begriffsüberschneidungen zu vermeiden, wird dieser Aspekt in diesem Beitrag als *Einzelinformation* bezeichnet. Siehe bereits Fn. 10 hievor.

19 Vgl. wiederum Fn. 10 hievor.

20 So besonders im Datenschutzrecht. Vgl. Eckert (Fn. 11), S. 247.

21 So insb. Jean Nicolas Druey, Information als Gegenstand des Rechts, Zürich 1995, S. 102 ff.

22 Siehe Herbert Zech, Information als Schutzgegenstand, Habil. Bayreuth 2012, Tübingen 2012, *passim*.

23 Zech (Fn. 22), S. 14 ff., 17, m.w.H.

24 Zech (Fn. 22), S. 35 ff.; ebenso etwa Specht (Fn. 10), S. 290 f., m.w.H.; im Ergebnis ebenfalls Urs Hess-Odoni, Die Herrschaftsrechte an Daten, in: Jusletter 17. Mai 2004, Rz. 3; abweichend Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 45 f., und Florent Thouvenin/Rolf H. Weber/Alfred Früh, Data ownership: Taking stock and mapping the issues, in: Matthias Dehmer/Frank Emmert-Streib (Hrsg.), Frontiers in Data Science, Boca Raton 2018, S. 111 ff., S. 120 f. (syntaktisch, semantisch, pragmatisch).

25 Bsp.: Ein Blick in den Hamburger Hafen führt zur Feststellung, dass dort ein blaues Schiff vor Anker liegt. Bedeutsam ist diese ausgewählte Tatsache, dass ein blaues Schiff vor Anker liegt.

26 Dazu Rz. 10 sogleich.

27 Zu diesem Zusammenhang von Information und Wissen Zech (Fn. 22), S. 27, 28 ff.

28 Zech (Fn. 22), S. 24, 27.

29 Bsp.: Die in Fn. 25 gemachte inhaltliche Feststellung, wird in deutscher Sprache wie folgt formuliert: E S L I E G T E I N B L A U E S S C H I F F V O R A N K E R.

30 Zech (Fn. 22), S. 40.

31 Bsp.: In der Weise wie in Fn. 29 festgehalten, wird der Satz in ein Notizheft geschrieben.

[12] Der *digitale Datenbegriff* lässt sich im Anschluss daran wie folgt bestimmen: Digitale Daten sind maschinenlesbar (strukturell) codierte (syntaktisch) Informationen,[32] die einen mehr oder weniger bedeutsamen Inhalt erschliessen (semantisch). Die *Ebenen hängen zusammen*, sind aber insofern getrennt, als dass *kein stofflicher Zusammenhang* besteht.

[13] Neben dieser Fixierung syntaktischer Information als strukturelle Information, wird auch die Umwandlung (Codierung) struktureller in syntaktische Information thematisiert.[33] In einem solchen Verständnis führt die bereits angesprochene Verkörperung syntaktischer Information zu strukturellen Informationsgütern *zweiter Ordnung*, während es sich bei strukturellen Informationsgütern *erster Ordnung* schlicht um das Sein handelt, umfassend praktisch alle körperlichen Gegenstände mit komplexer Struktur.[34] Im vorliegenden Beitrag wird dieser Aspekt – strukturelle Informationsgüter erster Ordnung – schlicht als *Sachverhalte* bezeichnet.

[14] Die soeben angesprochene Differenzierung von strukturellen Informationsgütern erster Ordnung (Sachverhalte) und zweiter Ordnung (Informationsgüter) erfolgt vor allem mit Blick auf die Abgrenzung von Schöpfung und Vervielfältigung: Während die erstmalige Schaffung eines solchen Informationsguts (zweiter Ordnung) – also die Übersetzung eines strukturellen Informationsguts (Sachverhalt) auf eine bestimmte semantische und syntaktische Ebene und allenfalls auch strukturelles Informationsgut zweiter Ordnung[35] – als *Schöpfung* betrachtet wird, gilt die blosse Kopie eines bereits bestehenden Informationsguts – strukturelles Informationsgut zweiter Ordnung wird mit gleichem Syntax neu verkörpert[36] – nur als *Vervielfältigung*. Auf semantischer und syntaktischer Ebene bedeutet Schöpfung immer Auswahl und – wertungsfrei – Verlust,[37] während die Vervielfältigung verlustfrei erfolgt.[38] Ebenfalls Schöpfung kann damit eine Neukombination und Veränderung syntaktischer Informationsgüter sein (Verarbeitung als «Veredelung von Daten»).[39] Anzumerken bleibt, dass die – auch und gerade technisch bedingten – Fortschritte bei Abbildung und Reproduktion (insb. Ausmass, Permanenz, Akkuratesse) Schöpfungen mehr und mehr in die Nähe von Kopien zu rücken scheinen.

[15] Hinsichtlich der Schöpfung ist insbesondere bedeutsam, dass diese *geistige Leistung* oder auch – und mit zunehmender Bedeutung technischer Datenerhebung immer mehr – nur *automatisierter Vorgang* sein kann.[40]

---

32 Zech (Fn. 22), S. 32, m.w.H.; ebenso Eckert (Fn. 11), S. 247; auch Rz. 8 ff. hievor.

33 Zech (Fn. 22), S. 42, 259 ff.

34 Mit Blick auf das Beispiel in Fn. 25, 29 und 31 hievor: Das blaue Schiff selbst.

35 Bsp.: Schriftliches Festhalten der Tatsache, wonach ein blaues Schiff im Hafen vor Anker liegt.

36 Bsp.: Kopie der schriftlichen Notiz gem. Fn. 35 soeben.

37 Bsp.: Bereits das – gemeinhin als besonders akkurat geltende – fotografische Festhalten der Hafenszene bedeutet schon insofern einen Verlust, als ein dreidimensionaler Gegenstand auf eine zweidimensionale Fläche gebannt wird.

38 Siehe Zech (Fn. 22), S. 140 f. (wonach die Kausalkatte bei Vervielfältigung durch Codeähnlichkeit oder -gleichheit zurückverfolgt werden kann); Specht (Fn. 10), S. 294.

39 Andreas Wiebe, Schutz von Daten im Immaterialgüterrecht, in: Gerrit Hornung (Hrsg.), Rechtsfragen der Industrie 4.0, Datenhoheit – Verantwortlichkeit – rechtliche Grenzen der Vernetzung, Baden-Baden 2018, S. 97 ff., S. 108; Thomas Riehm, Dateneigentum – Schutz nach allgemeinem Zivilrecht, in: Gerrit Hornung (Hrsg.), Rechtsfragen der Industrie 4.0, Datenhoheit – Verantwortlichkeit – rechtliche Grenzen der Vernetzung, Baden-Baden 2018, S. 73 ff., S. 87.

40 Vgl. Zech (Fn. 22), S. 141, 171 ff., 177.

3. Wieso und in welcher Weise ist das Internet of Things rechtlich?

[16] Bevor nun die in Aussicht gestellte rechtliche Einordnung mit dem Ziel der Offenlegung sachenrechtlicher Bezüge erfolgen soll, ist noch auf die Frage einzugehen, wieso und in welcher Weise denn beim Phänomen «Internet of Things» *grundsätzlich* rechtliche Relevanz denkbar ist.

[17] Es kann davon ausgegangen werden, dass Vorgänge in der realen Welt – zumal mit Bezügen zu und zwischen Menschen – potentiell rechtliche Relevanz haben.[41] Wenn nun vorliegend Sachverhalte aus der realen Welt als Daten digital erfasst, gespeichert, weitergegeben und verarbeitet werden, handelt es sich bei solchen «digitalen Angelegenheiten» aus juristischer Optik schlicht um Tatsachen, die rechtlich relevant sein können.[42] Dass die Daten blosse «Digitalisate» sind, ändert daran nichts. In diesem Zusammenhang ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass das aber auch die Grenze des rechtlichen Daseins von digitalen Angelegenheiten bleibt: Gerade wenn Applikationen direkt Sachverhalte der Aussenwelt erheben, speichern und insbesondere verarbeiten können, kommt zur Regelhaftigkeit des Programms noch die Möglichkeit zum Entscheid hinzu, ob eine bestimmte Regel erfüllt ist oder nicht. Diese Art der Digitalisierung macht also nicht nur den Anschein, die *lex* zu ersetzen,[43] sondern auch den *arbiter.* Gleichwohl gilt: Digitale Angelegenheiten bleiben – allenfalls rechtlich relevante – *Tatsachen*. Für die Juristen ist die Digitalisierung eine neue Dimension des Faktischen, nicht mehr und nicht weniger.[44] Und als solche tatsächlichen Erscheinungen kommt digitalen Angelegenheiten rechtliche Relevanz zu.[45]

[18] Aufgrund der Vielgestaltigkeit des Internet of Things sind auch die rechtlichen Bezüge in ganz verschiedener Weise möglich. Auseinander zu halten sein dürfte sinnvollerweise – in einem *weiten Sinne* als *Stichworte* – das *Erfassen* von Sachverhalten als digitale Daten,[46] der Schutz der in dieser Weise geschaffenen und *gespeicherten* Daten,[47] die Frage nach der Möglichkeit, diese Daten zum Gegenstand eines Rechtsgeschäfts und damit u.a. der *Übertragung* zugänglich zu machen,[48] und schliesslich ihre *Verarbeitung* und deren Folgen.[49] Dies wird allgemein – also nicht nur im Kontext des Internet of Things – dadurch überlagert, dass digitale Angelegenheiten grundsätzlich in zweierlei Weise rechtlich betroffen sein können, nämlich einmal *passiv*, dann aber auch *aktiv*. Passiv in dem Sinne, als dass es sich um ein *Objekt* handelt, auf das sich gesetzliche oder rechtsgeschäftliche Normen beziehen.[50] Aktiv hingegen als bestimmender, tatbestandlicher Teil von rechtserheblichen *Vorgängen*, die weitere Rechtsfolgen auslösen können.[51]

---

41 Statt vieler Karl Larenz/Manfred Wolf, Allgemeiner Teil des Bürgerlichen Rechts, 9. Aufl., München 2004, S. 225 f.

42 Amstutz (Fn. 3), S. 508 ff., hält dafür, dass zwischen digitaler und sozialer Realität zu unterscheiden ist.

43 Dazu bereits Rz. 3 hievor.

44 Für davon abweichende Konzepte vgl. die Hinweise in Fn. 132 und 193 hienach.

45 Diese Unterscheidung ist auch beim Schutz digitaler Güter zu beachten. Siehe Rz. 62 hienach.

46 Dazu Rz. 19 ff. sogleich.

47 Dazu Rz. 35 ff. hienach.

48 Dazu Rz. 64 ff. hienach.

49 Dazu Rz. 73 ff. und 77 ff. hienach.

50 Dazu Rz. 35 ff. und 64 ff. hienach. Vgl. etwa Bernard A. Karikari, Big Data in der Automobilindustrie, Die Erhebung von Fahrzeugfunktionsdaten als Rechtsproblem, Diss. Münster 2017, Frankfurt a.M. 2018, S. 39 ff., 45 f., m.w.H.

51 Dazu Rz. 19 ff., 73 ff. und 77 ff. hienach. Vgl. auch Zech (Fn. 22), S. 183 f.

4. Was ist das Internet of Things rechtlich und wie weit ist das sachenrechtlich?

4.1. «Erfassen»: Erhebung von Sachverhalten als Schöpfung digitaler Daten

4.1.1. Beschreibung der Datenschöpfung

[19] Es sind mitunter die gewandelten *Umstände der Datenschöpfung*, welche im Rahmen der Digitalisierung als besondere Herausforderung wahrgenommen werden: Dass der Inhaber des Ladens um die Ecke seine Stammkunden kennt, sich ihre Geburtstage notiert und zwecks Kundenpflege gratuliert,[52] ist weit entfernt vom international tätigen Onlineversandhandelsunternehmen, das Kundenprofile erstellt um Angebot, Werbung und Preisbestimmung zu optimieren. Die schlichte Menge an Sachverhalten, die leicht als Daten geschöpft, dann aber auch lange gespeichert, in kürzester Zeit ausgewertet und vielseitig eingesetzt werden kann, stellt eine neue Dimension dar.[53] Es akzentuiert sich vor diesem Hintergrund verständlicherweise die Frage nach der *originären Zuordnung von Daten*.

[20] Die *Erhebung* von Sachverhalten bedeutet, die Aussenwelt zu beobachten und gewisse Aspekte davon auszuwählen.[54] Eine eigentliche Erhebung liegt dann vor, wenn das Beobachtete in Permanenz, also in Beständigkeit erhoben wird, es zu einer Verkörperung als Daten kommt.[55] Damit werden insbesondere die syntaktische und strukturelle Ebene zweifelsfrei bestimmbar. Gemeinhin wird im Kontext des Internet of Things bei der Erhebung das «Sammeln von Daten» vom «Erzeugen von Daten» unterschieden. *Sammeln* liegt vor, wenn ein Sensor Sachverhalte der Aussenwelt sammelt und damit Informationen erhebt, die auch andere Personen erheben könnten. Dagegen wird von *Erzeugen* gesprochen, wenn die Sachverhalte durch das smarte Objekt selbst erzeugt werden und folglich auch niemand anderem zugänglich sind als dem Erzeuger.[56]

[21] Von besonderer Bedeutung im Zusammenhang mit dem Internet of Things ist überdies die *Verarbeitung* von Daten: Big Data Analytics schafft «neue» Daten,[57] für die die Zuweisungsfrage gesondert gestellt werden kann.

[22] Nachfolgend soll der Schwerpunkt also auf die *Schöpfung* von Daten gelegt werden: Die Erzeugung syntaktischer Informationen mittels Codierung auf einem bestimmten Datenträger,[58] sei es als erstmalige Erhebung von Sachverhalten zu Daten oder ihre Weiterverarbeitung. Von diesen

---

52 In diesem Zusammenhang sind selbstverständlich die Grenzen des menschlichen Gedächtnisses von Bedeutung, Zech (Fn. 22), S. 309.

53 Vgl. Briner (Fn. 1), Rz. 24 ff.; Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 43 f.; Michael Dorner, Big Data und «Dateneigentum», CR 9/2014, S. 617 ff., S. 617 f.; Specht (Fn. 10), S. 288 f.; Herbert Burkert/Peter Hettich/Florent Thouvenin, Eine kritische Geschichte des Informationsrechts, Erlebte, bevorstehende und versäumte Paradigmenwechsel im Recht zufolge Digitalisierung, in: Lukas Gschwend et al. (Hrsg.), Recht im digitalen Zeitalter, Zürich 2015, S. 49 ff., S. 56. Zur gesellschaftspolitischen Relevanz eingehend Amstutz (Fn. 3), S. 509 ff. (mit einem Lösungsvorschlag ab S. 521 ff.).

54 Dazu Helmut F. Spinner, Ist Wissen analogiefähig? Über Sachen-, Geld-, Wasser- und andere Vergleiche, in: Rainer J. Schweizer/Herbert Burkert/Urs Gasser (Hrsg.), Festschrift für Jean Nicolas Druey, Zürich 2002, S. 947 ff., S. 957 f.

55 Vgl. auch Amstutz (Fn. 3), S. 449 ff. Ders., ebd., S. 453 ff., vertritt allerdings unter Bezugnahme auf die Medientheorie einen Ansatz, nach dem sich Medium und Information nicht scheiden lassen.

56 Siehe Wiebe (Fn. 39), S. 103 ff.

57 Bereits Rz. 7 ff. hievor. Siehe Riehm (Fn. 39), S. 87; Wiebe (Fn. 39), S. 108.

58 Siehe Zech (Fn. 22), S. 367, und Rz. 11 f. hievor.

schöpferischen Vorgängen – Erhebung und Weiterverarbeitung – ist die blosse Kopie von Daten zu unterscheiden,[59] wenngleich dies nicht immer leicht möglich ist. Notwendig ist es aber deshalb, weil sich die Zuweisungsfrage eben häufig allein bei der Schöpfung syntaktischer und allenfalls bereits semantischer Informationsgüter stellt,[60] nicht aber bei der blossen Vervielfältigung von ebensolchen. Dies aus dem einfachen Grund, dass bei erstmaliger Erhebung mit Schöpfungscharakter oft bereits ein Zuweisungsentscheid gefällt wird, der dann für die Kopie nur rechtlich umgesetzt resp. fortgesetzt werden muss (Stichwort: Vervielfältigungsverbote).

[23] Die Vielgestaltigkeit der Erhebungsvorgänge hat dazu geführt, dass bei der Auseinandersetzung mit der vorliegenden Problematik nicht immer klar wird, ob es nun um die Zuweisung resp. den Schutz bereits von bestimmten Sachverhalten oder erst darüber erstellten Daten geht.

4.1.2. Arten von zu erhebenden Sachverhalten

[24] Die *Arten von Sachverhalten*, die erhoben werden können, sind so vielfältig wie das Leben selbst. Ähnlich wie bei Daten dürfte es Sinn machen, zwischen persönlichen und sachlichen Inhalten zu unterscheiden.[61,62]

[25] Grundsätzlich sind Sachverhalte und ihre Beobachtung, soweit es um *sachliche* Inhalte geht, rechtlich frei verfügbar, d.h. ihre Erhebung *erlaubt*.[63] Nur bestimmte Sachverhalte – nicht erst Daten – werden rechtlich (u.a.) in der Weise geschützt, dass sie zu erheben als *unerlaubt* gilt. Es handelt sich dabei etwa um «geistige Schöpfungen der Literatur und Kunst, die individuellen Charakter haben» (Art. 2 Abs. 1 URG)[64] oder Computerprogramme (Art. 2 Abs. 3 URG), die gleichzeitig ein Urheberrecht begründen, aber auch weitere Immaterialgüter. Ebenfalls nicht frei verfügbar sind das Geheimnis und das – definitionsgemäss mindestens nur schwer öffentlich zugängliche – Know-How.[65] Wenn es um solche Konstellationen geht, ist allerdings die Erhebung zumeist Kopie,[66] und es geht dann weniger um eine originäre Zuweisung als vielmehr die Durchsetzung des bereits getroffenen, durch ein Schutzrecht angezeigten Zuweisungsentscheids.[67] Im Zusammenhang mit dem Internet of Things dürfte dies vor allem für die Industrie relevant sein.[68]

---

59 Dazu bereits Rz. 14 hievor.

60 Dazu Zech (Fn. 22), S. 195 ff., 352.

61 Personendaten sind gemäss Art. 3 lit. b DSG alle Angaben, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare Person beziehen, alle anderen Daten sind Sachdaten. Durch Anonymisierung können aus Personendaten Sachdaten werden. Siehe Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 46; vgl. auch Alain Schmid/Kirsten Johanna Schmidt/Herbert Zech, Rechte an Daten – zum Stand der Diskussion, sic! 2018, S. 627 ff., S. 628.

62 Zu den Gründen Rz. 28 sogleich.

63 Dazu Druey (Fn. 21), S. 100 («Der Geist weht, wo er will.» Joh 3,8.).

64 Etwa Gianni Fröhlich-Bleuler, Eigentum an Daten?, in: Jusletter 6. März 2017, Rz. 8 ff. Im Rahmen des URG sind weiter Leistungsschutzrechte bedeutsam Florent Thouvenin/Alfred Früh/Alexandre Lombard, Eigentum an Sachdaten: Eine Standortbestimmung, SZW 2017, S. 25 ff., S. 29 f. Aus deutscher Sicht Riehm (Fn. 39), S. 80; Wiebe (Fn. 39), S. 97 f.

65 Siehe Briner (Fn. 1), Rz. 33; vgl. auch Wiebe (Fn. 39), S. 98 ff.; Specht (Fn. 10), S. 289 f.

66 Dazu Rz. 14 hievor.

67 Dazu einlässlich Rz. 35 ff. hienach.

68 Zu Sachdaten bei Privatpersonen Florent Thouvenin, Wem gehören meine Daten? Zu Sinn und Nutzen einer Erweiterung des Eigentumsbegriffs, SJZ 113/2017, S. 21 ff., S. 22.

[26] Regelmässig bedeutsam für Privatpersonen werden Sachverhalte aus dem *persönlichen* Bereich sein, womit der zivilrechtliche Persönlichkeitsschutz[69] und – aufgrund eines weiten Verständnisses des Gesetzgebers – der Datenschutz angesprochen sind.[70] Diesbezüglich – ausgerichtet auf die semantische Ebene[71] – ist eine Datenschöpfung grundsätzlich *unerlaubt*. Sie ist etwa dann nicht widerrechtlich, wenn die betroffene Person ihre Einwilligung erklärt hat.[72]

4.1.3. Sachenrechtliche Hilfestellung im Rahmen des Zuweisungsentscheids?

[27] Mit dem soeben dargelegten Aspekt des erlaubten und unerlaubten Schöpfens von Daten ist bereits die Frage angedeutet, ob die den Daten zugrundeliegenden Sachverhalte jemandem «gehören»[73] und ob sich an dieser Zuordnung durch ihre Erhebung – d.h. Auswahl und Verkörperung als Daten – etwas ändert,[74] ob es also zu einer separaten, abweichenden Zuordnung der geschöpften Daten kommt. Dass dabei inhaltliche Gesichtspunkte leitend sein müssen und nicht der oft zufällige Ort der Verkörperung, scheint unumstritten.

[28] Hinsichtlich dieses *originären Zuweisungsentscheids*[75] bezüglich geschöpfter Daten werden verschiedene Kriterien vorgeschlagen.[76] Für persönliche Daten etwa wird auf den Personenbezug hingewiesen: Aus dem Persönlichkeits- oder Datenschutz und dem damit verbundenen Einwilligungserfordernis wird eine Präjudizierung des Zuweisungsentscheids hinsichtlich der gestützt daraus geschöpften Daten abgeleitet. Diese Inhalte werden also über das Persönlichkeitsrecht zum «Meinigen», wenn auch nicht Vermögen im technischen Sinn.[77] Weiter wird – sowohl für Sach- wie Personendaten[78] – verschiedentlich die Massgeblichkeit des Skripturakts und damit eine Zuweisung an den Skribenten vertreten.[79] Geht es um ganze Datenbanken – also Sammlun-

---

69 Bsp. Recht am eigenen Bild, usw. Zum Persönlichkeitsschutz als Freiheitsgewähr in diesem Kontext Druey (Fn. 21), S. 101.

70 Etwa Thouvenin (Fn. 68), S. 22 f.; vgl. auch Thomas Hoeren/Jonas Völkel, Eigentum an Daten, in: Thomas Hoeren (Hrsg.), Big Data und Recht, München 2014, S. 11 ff., S. 19.

71 Vgl. Eckert (Fn. 11), S. 247.

72 Tut sie dies, so kann dem überdies der Charakter einer Gegenleistung zuerkannt werden: Wenn auch das Persönlichkeitsrecht selbst nicht vermögenswert ist, so kann doch vermögenswerter Nutzen, der daraus gezogen wird, als Vermögensposition der geschützten Person betrachtet werden. Dazu Eggen (Fn. 9), S. 1137; auch Thouvenin (Fn. 68), S. 31 f. (insb. m.H. auf die Bedeutung von BGE 136 III 401); zur Frage der Qualifikation der Einwilligung Amstutz (Fn. 3), S. 478 f.; Till Bitter/Christoph Buchmüller/Philip Uecker, Datenschutzrecht, in: Thomas Hoeren (Hrsg.), Big Data und Recht, München 2014, S. 58 ff., 75 f.; vgl. auch Karl-Heinz Fezer, Dateneigentum der Bürger, Ein originäres Immaterialgüterrecht sui generis an verhaltensgenerierten Informationsdaten der Bürger, ZD 2017, S. 99 ff., S. 100.

73 Vgl. Amstutz (Fn. 3), S. 480 f.; Thouvenin (Fn. 68), S. 28; vgl. auch Fezer (Fn. 72), S. 99 f.

74 Siehe das anschauliche Beispiel bei Druey (Fn. 21), S. 104 f.: «Gehört» der Sachverhalt über den berichtet wird, der Redaktion oder dem Verlag, oder den Personen, über die berichtet wird? Zur zunehmenden «Abstraktion von Informationen» Amstutz (Fn. 3), S. 450, m.w.H.; und einlässlich Zech (Fn. 22), S. 167 ff., 175 ff. und 307 ff. Zum Ganzen auch Rz. 33 f. hienach.

75 Zur vertraglichen Zuweisung Fn. 72 hievor und Rz. 64 ff. hienach.

76 Siehe Amstutz (Fn. 3), S. 546 f.; zu alledem auch Thouvenin/Weber/Früh (Fn. 24), S. 123 f.

77 Thouvenin (Fn. 68), S. 25, 27 (unter Hinweis auf das Datenschutzrecht); ablehnend Martin Eckert, Digitale Daten als Wirtschaftsgut: Besitz und Eigentum an digitalen Daten, SJZ 112/2016, S. 265 ff., S. 273; Druey (Fn. 21), S. 101. Vgl. weiter für «virtuelle Güter» – aus deutscher Sicht – Jesko Preuss, Rechtlich geschützte Interessen an virtuellen Gütern, Diss. Freiburg 2009, Berlin 2009, S. 48 ff.

78 Freilich eine Einwilligung vorausgesetzt, siehe Rz. 26 soeben.

79 In einer solchen Konzeption ist für die Zuweisung der Akt der technischen Erstellung massgeblich: Originär berechtigt wird diejenige Person, welche durch ihre Tätigkeit (Eingabe oder Ausführung) die Daten erzeugt (Skripturakt) (Thouvenin [Fn. 68], S. 29; Hoeren/Völkel [Fn. 70], S. 26; Thomas Hoeren, Dateneigentum, Versuch einer Anwendung von § 303a StGB im Zivilrecht, MMR 2013, S. 486 ff., S. 487; Riehm [Fn. 39], S. 86). Es wäre dies also

gen von Daten, allenfalls auch verarbeitet – wird eine Zuweisung an den «Sammler» resp. Datenbankhersteller vorgeschlagen, mithin diejenige Person, die die Datenbank organisiert (initiiert, konzipiert, bestimmt) und das Investitionsrisiko trägt.[80] Unabhängig vom gewählten Kriterium ergeben sich zusätzlich folgende Schwierigkeiten: Häufig sind die zugrundeliegenden Sachverhalte oder auch die Erhebungsvorgänge *mehrrelational*,[81] was die Fällung eines Zuweisungsentscheids erschwert. Überdies hängt der Entscheid über die Zuweisung oft mit der Frage nach dem *Schutz* zusammen, m.a.W. ob, und wenn ja, in welcher Weise, Daten rechtlich geschützt sind oder geschützt werden können.

[29] Was sofort deutlich wird, ist der *fehlende stoffliche Zusammenhang* zwischen Daten und der sachverhaltlichen Grundlage, aufgrund derer sie erstellt wurden.[82] Damit fehlt auch ein direkter sachenrechtlicher Bezug. Nun kann man sich jedoch fragen, ob es sachenrechtliche Vorgänge gibt, die mit der Erhebung von Sachverhalten zu Daten vergleichbar sind und Anhaltspunkte dafür bieten können, wie mit dem Produkt dieses Vorgangs – den erhobenen Daten – umzugehen ist.

[30] Die Erhebung von Sachverhalten, wie sie hier untersucht werden soll, führt zu einer Schöpfung von Daten und damit etwas «*Neuem*». Wenn die Frage nach dem Umgang mit «Neuem» ins Sachenrecht übertragen wird, so können verschiedene Tatbestände herangezogen werden:

- Die Schaffung von «Neuem» liegt etwa Art. 726 ZGB zugrunde, der den Erwerbstatbestand der *Verarbeitung* regelt.[83] Die genannte Bestimmung legt fest, dass wenn der Wert der Arbeitsleistung den Wert des bearbeiteten Stoffs übersteigt, das Produkt dem Verarbeiter zugeordnet wird (Abs. 1). D.h., nach dieser Regelung wird dem schöpferischen Vorgang ein solches Gewicht beigemessen, so dass damit die Wertzuordnung des Produkts beeinflusst werden kann. Obligationenrechtliche Ausgleichsansprüche bleiben wohlgemerkt immer vorbehalten (Abs. 3).[84]
- Ebenfalls eine «neue» Sache ergibt sich bei Verbindung, Vermischung oder Vermengung (Art. 727 ZGB).[85] Konsequenz ist dabei die Entstehung von Miteigentum unter den bisherigen Eigentümern[86] resp. Alleineigentum, wenn ein Subordinationsverhältnis unter den Sachen besteht.[87] Berechtigt werden die Personen, die an der Substanz der bisherigen Sachen

der Betreiber eines Gegenstandes. Schwierigkeiten ergeben sich natürlich, wenn jemand Daten auf einem Gerät schafft, das ihm nicht gehört (Amstutz [Fn. 3], S. 456 f.; auch Rz. 30 ff. sogleich).

80 Siehe Amstutz (Fn. 3), S. 527, der dabei auch auf die Bedeutung des Kartell- und Lauterkeitsrechts hinweist.

81 Etwa Specht (Fn. 10), S. 295.

82 Zu dieser Differenz struktureller Informationsgüter erster Ordnung und ihrer «Abbildung» bereits Rz. 13 f. hievor.

83 Dazu etwa Amstutz (Fn. 3), S. 473, m.w.H.; Eckert (Fn. 77), S. 268; und allgemein BsK ZGB II-Schwander, Art. 726, N. 1, 3; CHK-F. Hitz, N. 5 zu Art. 726 ZGB. Dazu aus deutscher Sicht etwa Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 34 f.; Hoeren (Fn. 79), S. 490, m.w.H. In Deutschland erfolgt eine solche Zuweisung mittels Datenbankherstellerrechts (§§ 87a ff. UrhG): Durch Schaffung eines Immaterialgüterrechts sui generis an Datenbanken erfolgt eine Zuweisung an den «Datenbankhersteller» (§ 87b UrhG). Zum Ganzen auch Rz. 56 f. hienach.

84 Siehe BsK ZGB II-Schwander, Art. 726, N. 9; CHK-F. Hitz, N. 13 ff. zu Art. 726 ZGB; SPR V/1-Sutter-Somm, N. 1101 ff.

85 Vgl. Eckert (Fn. 77), S. 268; allgemein BsK ZGB II-Schwander, Art. 727, N. 4; CHK-F. Hitz, N. 8 zu Art. 727 ZGB; SPR V/1-Sutter-Somm, N. 1107.

86 Zum Miteigentum im Kontext von Daten Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 43; Eckert (Fn. 77), S. 267; problematisiert bei Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 60; Samuel Zogg, Bitcoin als Rechtsobjekt – eine zivilrechtliche Einordnung, recht 2019, S. 95 ff., S. 119, m.H. auf labiles Miteigentum; allgemein BsK ZGB II-Schwander, Art. 727, N. 7; CHK-F. Hitz, N. 18 ff. zu Art. 727 ZGB.

87 Siehe statt vieler BsK ZGB II-Schwander, Art. 727, N. 9.

beteiligt waren. Auch hier bleiben obligationenrechtliche Ausgleichsansprüche vorbehalten (Abs. 3).[88]

- Eine «neue» Sache entsteht schliesslich ebenfalls bei *Fruchtziehung*[89] und der *Abtrennung* von *Bestandteilen* (Art. 642 f. ZGB).[90] Dabei entsteht eine neue Sache, die dem Eigentümer der Muttersache zugewiesen wird. Auch bei diesen Vorgängen liegt hinsichtlich der Wertzuordnung des neuen Gegenstandes nicht die Tätigkeit – Aufwenden von Arbeit bei der Trennung von der Hauptsache – im Vordergrund, sondern die Wertzuordnung der Hauptsache, aus deren Stoff die neue Sache gewonnen wird.[91]

[31] Was alle drei angesprochenen sachenrechtlichen Tatbestände verbindet, welche die Entstehung einer neuen Sache betreffen, ist die Tatsache, dass die Wertzuordnung des Ausgangsstoffs bei der Zuordnung der neuen Sache immer mitberücksichtigt wird, und sei es nur zwecks Entstehenlassens einer Ausgleichsforderung. Wenn nun diese Tatbestände für die originäre Zuordnung erhobener Daten herangezogen werden sollen, so ist die Folgefrage zu klären, was denn vorliegend der «Ausgangsstoff» oder die «Muttersache» wäre.

- Würde man dabei auf das *Speichermedium* abstellen, auf das die «neu» erstellten Daten abgelegt werden, so würde man sich in klassischen sachenrechtlichen Wertungen bewegen.[92] Der Interessenausgleich beträfe freilich nur das Verhältnis zwischen dem Eigentümer des Speichermediums und der die Speicherung verantwortenden Person. Darin ist kein eigentlicher «Mehrwert» für die Fragen nach der Wertzuordnung im Rahmen der Erhebung von Sachverhalten zu Daten zu erkennen.
- Ein solcher Mehrwert ergibt sich nur, wenn als «Ausgangsstoff» oder «Muttersache» der *beobachtete Sachverhalt* verstanden wird. Bei einer solchen Betrachtung zeigt sich allerdings, dass eine Vergleichbarkeit mit klassischen sachenrechtlichen Vorgängen – auf welche die Normen zugeschnitten sind – nur sehr begrenzt gegeben ist. Dies deshalb, weil das Verhältnis der Sache zur verarbeiteten, verbundenen, vermischten oder vermengten Sache resp. der Hauptsache zum abgetrennten Bestandteil ein anderes ist, als das Verhältnis des Sachverhalts zu den daraus gewonnenen Daten: Während bei der sachenrechtlichen Neuschöpfung ursprüngliche Substanz – und damit Wert – für das, was neu entsteht, konstitutiv ist und dem ursprünglich Berechtigten verloren geht durch den Verlust des Eigentums oder jedenfalls des Inhalts, ist dies bei Sachverhalten nicht der Fall. Diese sind unerschöpflich und bleiben sowohl dem «Inhaber» wie weiteren Beobachtern erhalten. Die Beobachtung ent-

88 Statt vieler CHK-F. Hitz, N. 23 f. zu Art. 727 ZGB.

89 Dazu Amstutz (Fn. 3), S. 473, m.w.H.; vgl. auch – in anderem Zusammenhang und aus deutscher Sicht – Andreas Sattler, Schutz von maschinengenerierten Daten, in: Thomas Sassenberg/Tobias Faber (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0, Praxisfragen und Perspektiven der digitalen Zukunft, München 2017, S. 27 ff., Rn. 48 f. Weiter Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 20 f.; Karikari (Fn. 50), S. 161 f.; Specht (Fn. 10), S. 292; Riehm (Fn. 39), S. 88, der die Fruchtziehungsregeln bei Erstellung einer Kopie zur Anwendung bringen will.

90 Vgl. Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 18; Karikari (Fn. 50), S. 158 ff. Allgemein statt vieler BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Art. 643, N. 10 f.

91 So bereits das zweite Alinea in Rz. 30 soeben.

92 Dazu Rz. 47 ff. hienach; vgl. Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 34 f.; Karikari (Fn. 50), S. 164, merkt kritisch an, dass der Verarbeitungstatbestand nicht erfüllt sei, weil der Datenträger ein solcher bleibe und damit keine neue Sache vorliege. Dem ist entgegen zu halten, dass es sich mit dem leeren und beschriebenen Datenträger verhält wie mit leeren und bedruckten Buchseiten (siehe SPR V/1-Sutter-Somm, N. 1019): Es ist dieser unterschiedliche Zustand derart entscheidend, dass von unterschiedlichen Sachen gesprochen werden muss. Dazu auch Zech (Fn. 22), S. 270 ff.

zieht dem beobachteten Sachverhalt nichts. Was sich bereits als Unterschied gezeigt hat,[93] wird nun hier besonders virulent, weil diese Normen gerade auf den stofflichen Zusammenhang abstellen. Fehlt dieser,[94] ist eine Anwendung sachenrechtlicher Regeln nicht möglich und auch nicht weiterführend.

[32] Wenn die «Arbeitstheorie» oder auch die «Substanztheorie» als Zuweisungsmodell herangezogen werden sollen, so müsste dies im Rahmen des Immaterialgüterrechts erfolgen.[95]

4.1.4. Ergebnis

[33] Trotz der Tatsache, dass die sachenrechtlichen Zugänge keine Lösung bereithalten, wird damit offengelegt, dass die Frage der Zuweisung in der Verhältnisbestimmung von *Beobachtetem* und *Beobachter* liegt,[96] m.a.W. die grundlegende Frage zu stellen ist, wem *Sachverhalte* in welchem Ausmass «*gehören*»: Lassen sich diese überhaupt zuordnen? Sind wenigstens bestimmte Sachverhalte derjenigen Person zuzuordnen, auf die sie sich inhaltlich beziehen, ja von der sie «verursacht» werden (Beobachteter)[97] oder der sie eigentumsrechtlich gehören?[98] Kann in der Auswahl von bereits zugeordneten Inhalten eine solche Leistung liegen, dass eine semantische Neuschöpfung vorliegt, die dem Sammler (Beobachter) zuzuordnen ist?[99] Was ist wichtiger: Das Beobachtete oder die Beobachtung resp. deren Ergebnis?[100] Wird das Beobachtete durch Mitwirkung (Stichwort: Verhaltensgenerierung) selbst zum Beobachter?[101] Oder geht es schliesslich nur um wirtschaftlich relevantes Verhalten gestützt auf diese Inhalte?

[34] Hilfreicher als das Sachenrecht dürfte zur Beantwortung dieser Frage nach der Wertzuordnung von Inhalten und Inhaltsnutzungen ein Blick auf das Immaterialgüter- oder allenfalls Persönlichkeitsrecht sein,[102] die in diesem Zusammenhang bereits als sachnäher erkannt wurden, da ihnen u.a. ebenfalls der Schutz von Sachverhalten (Inhalten) zugrunde liegt.[103] In diesem Kontext lassen sich die Voraussetzungen der Entstehung eines Schutzrechts[104] und seiner Zuweisung sinnvoll behandeln.

---

93 Vgl. Rz. 29 soeben.

94 Vgl. Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 27; Karikari (Fn. 50), S. 161; Specht (Fn. 10), S. 292 (beide bezgl. der Fruchtziehung).

95 Zur Sachnähe des Immaterialgüterrechts auch Rz. 34 und 56 f. sogleich. Zur Arbeitstheorie im immaterialgüterrechtlichen Kontext Zech (Fn. 22), S. 151 f.

96 Dazu grundlegend Zech (Fn. 22), S. 15 f.

97 Etwa das Recht am eigenen Bild Rz. 28 hievor; vgl. auch Zech (Fn. 22), S. 292 ff.

98 Einlässliche Diskussion eines Rechts des Eigentümers an der Abbildung seiner Sache bei Zech (Fn. 22), S. 279 ff. Insbesondere die Hinweise auf die technologischen Fortschritte bei Abbildung und Reproduktion (insb. Ausmass, Permanenz, Akkuratesse) zeigen die Notwendigkeit einer fundierten Auseinandersetzung: Diese Änderungen rücken die Neuschöpfung gefühlt in die Nähe von Kopien oder Imitationen. Der damit einhergehende fehlende Akt der «Entfremdung» macht die Beobachtung «unangenehm». Siehe auch die Hinweise unter Rz. 14 hievor.

99 Dazu bereits Rz. 28 hievor; Zech (Fn. 22), S. 311.

100 Wiederum Amstutz (Fn. 3), S. 480 f., 488 f., 525 f.; Fezer (Fn. 72), S. 101.

101 Dazu etwa Fezer (Fn. 72), S. 101 (von der «geistigen Schöpfung» zur «Verhaltensgenerierung» als Zuweisungsmoment); auch Thouvenin (Fn. 68), S. 24 f.

102 Siehe Zech (Fn. 22), S. 149 ff.

103 Siehe Rz. 29 und 56 f. Auch wenn der Schutz häufig über einen bestimmten Syntax in bestimmter Struktur erfolgt.

104 Siehe Rz. 35 ff. sogleich.

4.2. «Speichern»: Digitale Angelegenheit als Gegenstand von gesetzlichen (Schutz-)Rechten

4.2.1. Noch einmal: Sachverhalte, Daten und verschiedene Ebenen

[35] Wenn nun auf den Aspekt des Schutzes von Daten eingegangen werden soll, so ist noch einmal daran zu erinnern, dass Daten mehrere Ebenen aufweisen.[105] So weisen Daten auf bestimmte Sachverhalte hin (Semantik), sind aber nicht mit diesen identisch. Ebenfalls kann «Daten» einen bestimmten Syntax meinen, der schliesslich verkörpert sein kann (Struktur). Es lässt sich dies alles gut anhand des Urheberrechts zeigen: Dieses kennt das Werk als geistiges Gut[106] von *Gehalt* (Semantik), das in spezifischer Weise *formuliert* ist (Syntax) und in einem Werkexemplar verkörpert sein *kann* (Struktur).[107]

[36] Das genannte Beispiel veranschaulicht weiter, dass immer genau zu bestimmen ist, welche Ebene im Vordergrund steht: So ist etwa zwischen der Übertragung einer bestimmten strukturellen Ausprägung und dem zugrundeliegenden Inhalt zu differenzieren: Die Übertragung des Werkexemplars, in dem sich das Werk sachlich manifestiert, ist nicht identisch mit der Berechtigung am oder der Übertragung des geistigen Gut(s).[108] Diese Differenzierung wird – gerade auch vom Gesetzgeber[109] – nicht immer vorgenommen, was allerdings nicht davon dispensiert, die Unterscheidung in den nachfolgenden Ausführungen doch zu berücksichtigen. Warum eine getrennte Betrachtung nicht immer erfolgt, dürfte sich vor allem daraus ergeben, dass häufig mit dem Schutz der Verkörperung auch der Inhalt als mitgeschützt betrachtet wird. Anhand eines konkreten Beispiels: Wer ein Buch kauft und dessen Eigentümer wird, sieht sich automatisch in der Lage, auch den sich daraus erschliessenden Inhalt zu geniessen, ohne sich Gedanken machen zu müssen, ob er dazu auch das Recht hat. Dies ist nun für ein literarisches Werk auch nicht weiter problematisch, da diesfalls das klassische Vermögensrecht und das Immaterialgüterrecht parallel laufen.[110] Dass die Unterscheidung gleichwohl grundlegend und notwendig ist, zeigt sich aber schon dann, wenn man etwa an die rechtliche Beurteilung der Erstellung einer Kopie des Buchs denkt. Ebenfalls zur mangelnden Differenzierung beitragen mag die Tatsache, dass gewisse geistige Güter geradezu auf Verkörperung hindrängen und dieser bedürfen, ja dass sie erst mit der Verkörperung wirklich entstehen: Die Idee muss nicht nur geistig, sondern auch körperlich «Gestalt annehmen».[111] Das spitzt sich zu, wenn eine Idee überhaupt nur digital verkörpert

105 Zum Ganzen einlässlich Rz 8 ff. hievor.

106 Vgl. Spinner (Fn. 54), S. 958 (der von reduzierter Stofflichkeit spricht); vgl. auch Rolf H. Weber, Ali Baba oder das Risiko exklusiver Informationsinhaltsrechte, in: Rainer J. Schweizer/Herbert Burkert/Urs Gasser (Hrsg.), Festschrift für Jean Nicolas Druey, Zürich 2002, S. 1009 ff., S. 1014 f.

107 Etwa Horst Böttcher, Die urheberrechtliche Erschöpfung und ihre Bedeutung im digitalen Umfeld, Diss., Bern 2013, S. 6; Druey (Fn. 21), S. 95; auch Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 12; Zech (Fn. 22), S. 40.

108 Wenngleich das in diesem Bereich parallel geht. Grünberger (Fn. 7), S. 230, und Fn. 110 hienach.

109 So bezweckt der «Datenschutz» im Grunde nicht den Schutz von Daten – die häufig nicht *von*, sondern nur *bei* der geschützten Person geschöpft werden –, sondern den Schutz persönlicher Sachverhalte, die nicht in der Form von Daten unkontrolliert Verbreitung finden sollen. So Art. 1 DSG. Vgl. ebenso – aus deutscher Perspektive – Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 19.

110 Zu dieser «Doppelung der rechtlichen Erfassung» etwa BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Vor Art. 641 ff., N. 10; Fröhlich-Bleuler (Fn. 64), Rz. 8. Vgl. auch Specht (Fn. 10), S. 291 f.

111 Der Leib-Seele-Problematik (vgl. Zech [Fn. 22], S. 18) entgehen wir als Juristen dadurch, dass wir selbst bei der Annahme, dass auch «geistige» Inhalte letztlich immer Hirnströme und damit rein körperlich sind, doch von «geistig» sprechen könnten, weil die Idee «im Kopf» und damit in der Person aufgehoben wäre, die juristisch nicht Sache ist. Damit wäre sie durch die Persönlichkeit geschützt und müsste aus dieser durch Verkörperung in Zeichen (Wort, Schrift etc.) gelöst werden.

Sinn zu machen scheint, wie etwa ein Computerprogramm. Doch auch dann bleibt es dabei, dass die genannten Ebenen zu unterscheiden sind.

[37] Nachfolgend ist zu prüfen, wie weit Semantik und Syntax – als die geistige(n) Grösse(n) – und ihre Verkörperung (Struktur) *Objekte* oder *Gegenstände* gesetzlicher Pflichten und damit *Schutzobjekte* sind. Wiederum ist zunächst zu untersuchen, ob sachenrechtliche Regeln anwendbar sind.

4.2.2. Daten als Sachen?

4.2.2.1. Sachqualität von Daten

[38] Wenn nun in einem ersten Schritt geprüft wird, ob Daten als Sachen qualifiziert werden können,[112] so steht insbesondere die strukturelle Ebene von Daten im Vordergrund, weniger Syntax oder Semantik (geistiges Gut).[113]

[39] Dazu ist vorab zu bemerken, dass mit der Frage nach der Sachqualität im Grunde[114] die Anwendbarkeit sachenrechtlicher Regeln und insbesondere auch die Eigentumsfähigkeit angesprochen sind. Hingegen ist nur eng begrenzt auch auf die Problematik Bezug genommen, ob denn Daten ganz allgemein Gegenstände des Rechts[115] und besonders des Rechtsverkehrs[116] sein können. Diese Thematik wird noch eigens zu behandeln sein.

[40] Für die Frage nach der Sachqualität digitaler Daten ist die Art des Inhalts der Daten nicht relevant. Einbezogen sind deshalb Software, Anwenderdaten, Aufnahmedaten, Messdaten, Metadaten, Sensordaten, Bild- und Tondateien usw.[117] Bedeutsam ist dagegen die Art der Speicherung. Auch diesbezüglich sind alle bekannten technischen Möglichkeiten einzubeziehen: Mechanische, magnetische, optische, magneto-optische Speicherung sowie Halbleiterspeicherung.

[41] Was also ist eine *Sache* nach dem schweizerischen Zivilgesetzbuch? Nach ganz herrschender Lehre handelt es sich um einen *unpersönlichen*, *körperlichen*, von anderen *abgegrenzten* Gegen-

---

112 Befürwortend Eckert (Fn. 11), S. 247 ff.; Barbara Graham-Siegenthaler/Andreas Furrer, The Position of Blockchain Technology and Bitcoin in Swiss Law, in: Jusletter 8. Mai 2017, Rz. 58 ff.; Meyer/Schuppli, (Fn. 4), S. 219 f.; ablehnend Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 27; BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Vor Art. 641 ff., N. 19c; Thouvenin/Früh/Lombard (Fn. 64), S. 26 ff.; Fröhlich-Bleuler (Fn. 64), Rz. 13; Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 49 ff.; Daniel Hürlimann/Herbert Zech, Rechte an Daten, sui-generis.ch/27, S. 90 ff., Rz. 8; Mirjam Eggen, Chain of Contracts: eine privatrechtliche Auseinandersetzung mit Distributed Ledgers, AJP 2017, S. 3 ff., S. 6, 14; François Piller, Virtuelle Währungen – Reale Rechtsprobleme?, AJP 2017, S. 1426 ff., S. 1429; Martin Hess/Stephanie Lienhard, Übertragung von Vermögenswerten auf der Blockchain, Darstellung der technischen Grundlagen und der Übertragungsformen de lege lata et ferenda, in: Jusletter 4. Dezember 2017, Rz. 39; Hans Caspar von der Crone/Franz J. Kessler/Luca Angstmann, Token in der Blockchain – privatrechtliche Aspekte der Distributed Ledger Technologie, SJZ 114/2018, S. 337 ff., S. 338 f.; Druey (Fn. 21), S. 93 ff. Vgl. auch Matthias Kuster, Pfändung und Verarrestierung von digitalen Token, in: Jusletter 17. September 2018, Fn. 21. Auffallend ist, dass die Befürworter – abgesehen von Eckert – ihre Meinung im Kontext von Kryptowährungen vortragen. Da hier durch die DLT das Element der Knappheit gegeben ist, kommt man mit sachenrechtlichen Ansprüchen freilich eher aus (zu dieser Problematik Rz. 55 hienach).

113 Wer die strukturelle Ebene nicht in den Datenbegriff einbezieht, wird folgerichtig davon ausgehen müssen, dass Daten unkörperlich und deshalb keine Sachen sind. So etwa Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 49; Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 7, 27; Amstutz (Fn. 3), S. 545 (aufgrund seines medientheoretischen Ansatzes); vgl. auch Oliver Kälin, Der Sachbegriff im schweizerischen ZGB, Diss. Zürich 2001, Zürich 2002, S. 184 ff., 188.

114 Differenzierend Kälin (Fn. 113), S. 48 f., m.w.H.

115 Dazu Rz. 58 ff. hienach.

116 Dazu Rz. 64 ff. hienach.

117 Eckert (Fn. 11), S. 247; vgl. auch Robert Hieke, Big Data, InTeR 2017, S. 10 ff., S. 10 ff.

stand, der tatsächlicher und rechtlicher *Beherrschung* zugänglich ist.[118] Zu prüfen ist nun, ob die einzelnen Elemente bei Daten erfüllt sind, wobei zu beachten ist, dass die Tatbestandselemente in einem Wechselverhältnis stehen.[119] Auf einen Einbezug auch des Publizitätsprinzips kann verzichtet werden,[120] und dass Daten keine Person sind, ist ebenfalls nicht weiter zu vertiefen.

[42] Mit einer Speicherung von digitalen Daten kommt es immer zur Verkörperung von bestimmten Inhalten und sie ist damit notwendigerweise körperlich. Sämtliche der obgenannten Speichermöglichkeiten sind letztlich in irgendeiner Weise körperlich,[121] denn sie erfolgen auf und sind verbunden mit Datenträger(n), die körperlich sind. Auch Naturkräfte (Magnetik) und Energie – als technische Basis einer Speicherung – sind schliesslich der Welt des «Materiellen» zuzuordnen.[122] Was das Element der *Körperlichkeit* betrifft, darf ganz physikalistisch argumentiert werden.[123]

[43] Hinsichtlich der (tatsächlichen) *Beherrschbarkeit* sind zwei Aspekte zu beachten: Zunächst einmal sind Daten wohl nur beherrschbar, wenn ihnen eine gewisse Permanenz zukommt.[124] Dies könnte wenigstens für flüchtige Speicher bezweifelt werden.[125] Hinzu kommt bei der Beurteilung der Beherrschbarkeit weiter der Aspekt, wie weit die zur Datenbearbeitung i.w.S. notwendige Hard- und Software autonomes Eingreifen überhaupt noch zulassen. Damit ist noch nicht das Auseinanderfallen von Datenträgereigentümerschaft und Beherrschung des Datenträgers gemeint, die nachfolgend zu thematisieren sein wird, denn Fremdbestimmung wäre immer noch Bestimmung resp. Beherrschbarkeit. Hier geht es vielmehr darum, dass – wie angesprochen – je nach technischen Grundlagen die Beherrschbarkeit selbst jedenfalls durchaus zweifelhaft sein kann. Hier wären die jeweiligen Konstellationen im Einzelnen zu analysieren.[126] Unbestritten ist: Nur wenn Soft- und Hardware eine Beherrschung zulassen, kann von einer Sache gesprochen werden.

[44] Schwieriger ist es schliesslich zu bestimmen, ob ein eigenständiger Körper besteht. Angesprochen ist damit das Kriterium der *Abgegrenztheit*, nach dem eine Sache nur dann vorliegt, wenn eine körperliche Erscheinung für sich selbst besteht, ein gesondertes Dasein hat.[127] In diesem Zusammenhang wird beispielsweise – obwohl damit überschneidend auch die Beherrschbarkeit thematisiert ist – darauf hingewiesen, dass flüssige oder gasförmige Stoffe dann abgegrenzt

118 BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Vor Art. 641 ff., N. 6, m.w.H.; BK-Meier-Hayoz, N. 115; Paul-Henri Steinauer, Les droits réels, Tome I, 5. Aufl., Bern 2012, N. 60; SPR V/1-Sutter-Somm, N. 16; vgl. auch Kälin (Fn. 113), S. 41 ff.; dazu und zu Schwierigkeiten einer weitergehenden Auslegung Zogg (Fn. 86), S. 101 f.

119 Amstutz (Fn. 3), S. 544 f., m.w.H.

120 A.M. von der Crone/Kessler/Angstmann (Fn. 112), S. 339; BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Vor Art. 641 ff., N. 19c; Yaniv Benhamou/Laurent Tran, Circulation des biens numériques: de la commercialisation à la portabilité, sic! 2016, S. 571 ff., S. 576.

121 Ebenso Eckert (Fn. 11), S. 248.

122 Zu dieser «Ausdehnung» des Sachbegriffs kritisch Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 10. Zum Element der Körperlichkeit einlässlich Kälin (Fn. 113), S. 42 ff.

123 Kritisch SPR V/1-Sutter-Somm, N. 18 («greifbar»); Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 17. Dies trotz der Tatsache, dass sich – wegen abweichender anderer Eigenschaften und Alltagsanschauungen – verschiedene Probleme stellen. Dazu Zech (Fn. 22), S. 330.

124 Siehe Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 7.

125 Dazu auch Karikari (Fn. 50), S. 151, m.w.H.

126 Grundsätzlich für Beherrschbarkeit spricht sich etwa Eckert (Fn. 11), S. 248, aus. Zur diesbezüglichen Rolle der Technologie auch Amstutz (Fn. 3), S. 545; kritisch Karikari (Fn. 50), S. 154 f.

127 Siehe BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Art. 641 ff., N. 8; SPR V/1-Sutter-Somm, N. 17.

seien, wenn sie in Behältnissen eingeschlossen sind.[128] Das – so wird vertreten – sei auch bei Daten gegeben, die ja auf einem Datenträger gespeichert würden.[129] Dies ist allerdings nicht ganz zutreffend: Während sich etwa bei einer Flasche Wasser Inhalt und Behältnis klar trennen lassen, ist dies bei Daten und Datenträger schwieriger. Bei der magnetischen Speicherung – die etwa dem klassischen Festplattenspeicher zugrunde liegt – wird einzig die Beschaffenheit des Speichermediums verändert. Daten sind also nicht etwas Abgegrenztes, sondern hängen derart unmittelbar mit dem Träger zusammen, dass sie nur als bestimmter Zustand des Datenträgers bezeichnet werden können.[130] Sie hängen nicht nur in ihrer Abgrenzung vom Träger ab, sondern in ihrer Existenz selbst.[131] Das heisst aber auch: Wenn verkörperte Daten der Zustand eines Datenträgers sind, dann *ist* oder *wird* der Datenträger eben auch die Daten, die auf ihm gespeichert sind.

4.2.2.2. Anwendbarkeit der sachenrechtlichen Regeln

[45] Problematisch ist damit grundsätzlich sicher das Element der *Abgegrenztheit*, je nach technischer Ausgestaltung auch die *Beherrschbarkeit*. Verschiedentlich wird nun in der Lehre vor dem Hintergrund solcher Befunde vertreten, dass der Sachbegriff nur mit Blick auf seine Funktion recht zu erfassen sei, und nur so entschieden werden könne, ob etwas eine Sache sei oder den Sachen gleichzustellen sei, eine «Öffnung des Begriffes» also durchaus im Bereich des Möglichen liege (*Funktionalität des Sachbegriffs*).[132]

[46] Damit ist u.a. die Frage aufgeworfen, was denn die Funktionen des *Sach*begriffs sind. Die Sache ist in erster Linie Objekt von Nutzung und Verfügung, die geschützt wird, indem ein darauf bezogenes Eigentumsrecht als absolutes Recht (erga omnes) entsteht sowie der Besitz daran geschützt wird.[133] Folglich ist zu prüfen, wie weit denn die diesbezüglichen Regeln direkt – so es sich bei Daten um Sachen handelt – oder sinngemäss – so es sich bei Daten in funktioneller Betrachtung um Sachen handelt – *sinnvollerweise* zur Anwendung kommen können. M.a.W. ist zu fragen, ob und wie weit die angesprochenen sachenrechtlichen Regeln *nützlich* wären.[134]

---

128 Statt vieler BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Vor Art. 641 ff., N. 8.

129 Eckert (Fn. 11), S. 248.

130 «Strukturelle Information *ist* die Struktur eines bestimmten Körpers.» Zech (Fn. 22), S. 259. Dazu – beschreibend – Kälin (Fn. 113), S. 180 f., m.w.H.

131 Vgl. Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 17; Eckert (Fn. 11), S. 246.

132 So Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 23, m.w.H. Dagegen bezeichnen Andreas Furrer/Luka Müller, «Funktionale Äquivalenz» digitaler Rechtsgeschäfte, Ein tragendes Grundprinzip für die Beurteilung der Rechtsgültigkeit von Rechtsinstituten und Rechtsgeschäften im schweizerischen Recht, in: Jusletter 18. Juni 2018, Rz. 54 ff. und *passim*, damit den Ansatz, wonach «soweit das schweizerische Recht an die Gültigkeit von Rechtsgeschäften oder an den Bestand eines Rechtsinstituts inhaltliche oder formale Voraussetzungen knüpft, [...] diese Voraussetzungen als erfüllt gelten [sollten], wenn ein digitales System die hinter diesen Voraussetzungen stehenden Rechtsschutzanliegen funktional gleichwertig ersetzen kann» (Rz. 9) (vgl. auch Andreas Furrer/Andreas Glarner/Thomas Linder/Luka Müller, Die Rechtswirkung algorithmisch abgewickelter DLT-Transaktionen, Von der Notwendigkeit der funktionalen Kategorisierung eines Blockchain-Tokens und dessen Synchronisation mit der angestrebten Rechtswirkung, in: Jusletter 26. November 2018, Rz. 39, 55). Hier ergeben sich aus dem digitalen Sachverhalt neue Institute oder Rechtsverhältnisse. Es wird folglich – und dies ist in dieser Weise mindestens demokratietheoretisch problematisch – aus dem *Sein* ein *Sollen* abgeleitet. Dazu bereits Rz. 3 und 17 hievor.

133 Hingegen ist die Qualifikation als Sache nicht notwendig, damit einer Angelegenheit Vermögensgegenstandsqualität zukommt. Dazu Rz. 64 ff. hienach.

134 Eckert (Fn. 11), S. 248 ff.; analoge Anwendung des Sachenrechts Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 7 ff.; ablehnend Schmid/Schmidt/Zech (Fn. 61), S. 631, die allerdings mit Blick auf die Öffentlichkeit der durch Daten verkörperten Inhalte so argumentieren.

[47] Sowohl was den *Besitz* wie auch das *Eigentum* an Daten betrifft, erweisen sich die sachenrechtlichen Normen *grundsätzlich* als kaum passend. Dies liegt vor allem daran, dass mangels Eigenständigkeit der Daten (Abgegrenztheit) Besitz und Eigentum an Daten immer nur möglich sind über Besitz und Eigentum am Datenträger.[135] Soweit damit aber Bedürfnisse abgedeckt werden können – also der Besitzes- oder Eigentumsschutz der Daten über Besitzes- oder Eigentumsschutz des Datenträgers erfolgt – ist unmittelbare Anwendbarkeit der sachenrechtlichen Regeln auch auf Daten gegeben.[136] Mehr wäre mit einem Schutz der «Daten selbst» ohnehin nicht zu gewinnen,[137] abgesehen von einer separaten Zuordnung (für die sich sogleich die Frage stellen würde, nach welchen Grundsätzen sie vorzunehmen wäre).[138]

[48] Wenn nun überprüft wird, wie weit die Bestimmungen zu Besitz und Eigentum auf Daten im Sinne eines bestimmten Zustands eines Datenträgers zur Anwendung kommen können – weil ja der Datenträger Besitz und Eigentum zugänglich ist – ergeben sich allerdings ebenfalls Probleme. Analysiert man, was für Vorgänge auf faktischer Ebene für Daten von Bedeutung sind, werden rasch die Grenzen des Sachenrechts deutlich. Relevant sind in tatsächlicher Hinsicht zunächst das (1) *Erstellen* von Daten und das (2) *Löschen* von Daten (Sein und Nicht-Sein). Überdies sind das (3) *Kopieren* und (4) «*Verschieben*» von Daten bedeutsam. Damit ist die Neuerstellung nach Vorbild[139] – v.a. auch auf einem anderen Datenträger – gemeint, zu der in letzterem Fall die Löschung der Vorbilddaten hinzutritt. All dies kann erlaubt oder unerlaubt erfolgen.[140]

[49] Weil die *erlaubte* Ausübung von Eigentum durch den Eigentümer im Sinne der Verfügbarkeit (derivative Erwerbsarten) auch bei anderen Vermögensgegenständen gegeben ist, ist darauf erst in diesem Rahmen einzugehen.[141]

[50] Da Sachenrechte sich massgeblich durch ihren dem Inhaber vermittelten *Schutz erga omnes* auszeichnen, also vor *unerlaubten Eingriffen* schützen, sind diese näher in den Blick zu nehmen. Sowohl Besitz wie Eigentum werden zugunsten des Inhabers gegen Eingriffe im Sinne von Störung und Entziehung geschützt. Bezüglich der *Störung* kann Unterlassen verlangt werden (Negatorienanspruch), bezüglich der *Entziehung* Rückgabe (Vindikationsanspruch).[142] Werden diese beiden Behelfe nun mit Blick auf die vorstehend genannten relevanten Vorgänge angewendet, ergibt sich folgendes Bild:

---

135 Dazu auch Preuss (Fn. 77), S. 55 ff., m.w.H. auf die deutsche Diskussion; Amstutz (Fn. 3), S. 472 f., der zurecht auch auf die praktisch abnehmende Bedeutung infolge cloud computing und peer to peer-Architekturen hinweist; Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 16 f., 19; Riehm (Fn. 39), S. 76 f.; Zech (Fn. 22), S. 135 f. Auch DLT basierte Lösungen tragen dazu bei. Vgl. Graham-Siegenthaler/Furrer (Fn. 112), Rz. 62 ff.

136 Siehe Amstutz (Fn. 3), S. 472, m.w.H.; Zogg (Fn. 86), S. 103; Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 5; Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 12, 18; ebenso Hieke (Fn. 117), S. 12, der im Detail beschreibt, wie bedeutsam es deshalb auch ist, sich bei der rechtsgeschäftlichen Gestaltung der Kongruenz von Verfügung über Datenträger und Daten bewusst zu sein.

137 Vgl. Fröhlich-Bleuler (Fn. 64), Rz. 15 f., der auf verschiedene Schwierigkeiten hinweist.

138 Dazu bereits Rz. 29 ff. hievor (Verarbeitung, Fruchtziehung, etc.).

139 Dazu Rz. 14 hievor.

140 Dazu bereits Rz. 25 f. hievor.

141 Siehe Rz. 64 ff. hienach.

142 Statt vieler BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Art. 641, N. 42 ff., 63 ff.

1. *Erstellen*: Bei der unerlaubten Erstellung von Daten auf einem Datenträger handelt es sich um einen Eingriff, der vom Eigentümer oder Besitzer des Datenträgers als Störung verboten werden kann.[143]
2. *Löschen*: Beim unerlaubten Löschvorgang handelt es sich klar um einen als Störung zu qualifizierenden Eingriff,[144] dessen Unterlassen vom Eigentümer verlangt werden kann. Ist der Vorgang einmal abgeschlossen, liegt allerdings eine Beschädigung vor, deren Beseitigung nicht über die sachenrechtlichen Behelfe möglich ist,[145] sondern – allenfalls – über das Obligationenrecht erfolgt.[146] Das ist letztlich bei analogen Sachen nicht anders.
3. *Kopieren*: Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob mit der Neuerstellung von Daten auf einem anderen Datenträger nach Vorbild (Kopie) ein Eingriff im Sinne einer Störung des Vorbilddatenträgers erfolgt. Da zur Erstellung einer Kopie das Vorbild auszulesen ist, ist der Datenträger mit den Vorbilddaten nach hier vertretener Auffassung von einem Eingriff betroffen, der – da ein solcher Vorgang ohne Einwilligung allgemein als unerwünscht betrachtet wird – als Störung qualifiziert werden kann: Anders als bspw. eine Photographie[147] bedeutet das Auslesen eines Datenträgers einen – wenn auch fragilen – physischen Kontakt. Das bedeutet, dass der Kopiervorgang unerlaubter Eingriff ist, dessen Unterlassen gestützt auf sachenrechtliche Ansprüche verlangt werden kann. Sobald der Vorgang allerdings vorüber ist, dürften die sachenrechtlichen Regeln nicht mehr weiterhelfen, da die neuerstellten Daten etwas stofflich Neues darstellen. Die kopierten Daten ergeben sich ganz aus der Formung des anderen, fremden Datenträgers. Die Kopie auf einen anderen Datenträger verändert m.a.W. eine andere Sache,[148] weshalb man mit sachenrechtlichen Schutzansprüchen der Vorbildsache an Grenzen stösst. Gegen die blosse Vervielfältigung kann folglich mit sachenrechtlichen Behelfen im Nachhinein nichts unternommen werden.
4. *Verschieben*: Was das Verschieben von Daten betrifft, kann von einer Störung schon deshalb gesprochen werden, weil dem Vorgang nicht nur das Auslesen der Vorbilddaten vorangeht, sondern auch deren Löschung. Die Problematik der Verkörperung auf einem neuen, fremden Datenträger bleibt aber auch hier bestehen.[149]

---

143 Zu beachten ist weiter, dass – weil es sich um eine Veränderung des Zustands des Datenträgers handelt – auch Art. 726 ZGB (Verarbeitung) zur Anwendung kommen kann. Dazu Rz. 30 hievor.

144 Siehe Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 18 f. Auch Fn. 149 sogleich.

145 Ebenso aus deutscher Sicht Zech (Fn. 22), S. 267 ff., 343.

146 Vgl. Specht (Fn. 10), S. 289; dazu Rz. 58 ff. hienach.

147 Siehe Rz. 14 hievor.

148 Siehe Eckert (Fn. 77), S. 270.

149 Siehe drittes Alinea in Rz. 50 soeben. Wer das Sachenrecht aufgrund funktioneller Gleichwertigkeit zur Anwendung bringen will, wird hier von einer Entziehung i.w.S. sprechen. Dies würde die Möglichkeit eröffnen, sachenrechtlich die Herausgabe der Daten zu verlangen, also Löschung auf dem neuen Datenträger und Wiederherstellung auf dem Vorbild. Vgl. Eckert (Fn. 77), S. 272; Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 39 (Lückenfüllung gemäss Art. 1 Abs. 2 ZGB, wohl auch für die Kopie); Hoeren (Fn. 79), S. 490 a.E.; ablehnend Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 58 f., 67 f., m.w.H., die dieses Ergebnis eher über einen Naturalersatz im Rahmen des Deliktsrechts (Art. 41 Abs. 1 i.V.m. Art. 43 Abs. 1 OR) zu erreichen versuchen würden, wohl allerdings ohne Löschung der neuerstellten Daten. Dazu auch Rz. 60 hienach. Ein weiterer – sachenrechtlicher – Ansatz wäre es, einen Herausgabeanspruch als Umsetzung eines Beseitigungsanspruchs bezüglich einer Störung zu begreifen. Vgl. Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 39 f. Damit würde nicht nur das traditionelle Verständnis des Beseitigungsanspruchs überschritten, sondern auch – mangels stofflichen Zusammenhangs – hinsichtlich der Kopie nichts erreicht.

[51] Wie viel mit einem solchen Schutz der Daten über ihren Datenträger gewonnen wäre, lässt sich nur mit Blick auf mögliche einzelne Konstellationen[150] und dann insbesondere auch in Zusammenschau mit obligationenrechtlichen Ansprüchen feststellen. Dass eben Daten keine eigenständigen Sachen sind, ist nicht ein blosser Entscheid des Gesetzgebers, sondern dieser orientiert sich dabei an faktischen Gegebenheiten (mangelnde Abgegrenztheit), und wenn man nun versucht, sich von diesen zu lösen, so zeigt sich: Der Sachbegriff ist nicht nur auf körperlich abgegrenzte und beherrschbare Gegenstände eingeschränkt, weil der Gesetzgeber aus unerfindlichen Gründen nicht «weiter gehen» wollte, sondern weil die sachenrechtlichen Regeln nur bezüglich solcher Sachverhalte sinnvoll sind.[151]

4.2.2.3. Und das «geistige Gut» (Semantik und Syntax)?

[52] Wenn nun doch – über die Verkörperung auf einem Datenträger – gespeicherte Daten als Sachen begriffen und die sachenrechtlichen Regeln auf sie zur Anwendung gebracht werden, so ist die Frage zu stellen, was dies für das «geistige Gut» bedeutet. Es dürfte sich nämlich häufig zeigen, dass es weniger darum geht, wirklich *die* strukturellen Daten – als physisch ganz bestimmte Verkörperung von Inhalten – zu schützen, als vielmehr die Inhalte, die sie darstellen.[152] Wenn also über das Eigentum am Datenträger Daten geschützt werden, so dürfte es dabei um die damit verbundene syntaktische und letztlich semantische Ebene der Daten gehen.

[53] Ein in dieser Weise, inhaltlich motiviertes Dateneigentum einfach am Daten*träger*eigentum angehängt zu belassen und dadurch – quasi Huckepack – auf angemessenen Schutz auch der immateriellen Inhalte zu hoffen, scheint allerdings ziemlich arbiträr,[153] gerade vor dem Hintergrund laufender technischer Entwicklungen.[154] Dass dies – wie hievor gezeigt werden konnte[155] – in einigen Konstellationen durchaus hilfreich sein mag, ist keine hinlängliche Begründung.

[54] Ebenso willkürlich wäre es, ein separates *sachenrechtliches* Daten*inhalts*eigentum zu schaffen: Für dieses würden die sachenrechtlichen Wertungen noch weniger passen als für das Datenträgereigentum, weil sie schlicht nicht auf (unkörperliche) Inhalte gewendet sind.[156] So ist etwa das Sacheigentum grundsätzlich ewig, «geistiges» Eigentum hingegen nicht.[157] Auf diese Auseinandersetzung mit dem Immateriellen zielt vielmehr das Immaterialgüterrecht ab. Dieses liefert für die Einführung eines (inhaltlichen) Dateneigentums auch die passenden Fragen und Erwägun-

150 Vgl. etwa Eckert (Fn. 77), *passim*.

151 Ganz grundsätzlich zur diesbezüglichen Analogiefähigkeit des Sachenrechts Spinner (Fn. 54), S. 362 f.; vgl. auch Karikari (Fn. 50), S. 153; weiter Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 27.

152 Zu dieser Dateneigentumsdifferenzierung einlässlich Amstutz (Fn. 3), S. 470 f., 473, 486; Riehm (Fn. 39), S. 77; zur Problematik im Zusammenhang mit Datenbanken auch Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 22 f.

153 Bsp.: Speichere ich einen Entwurf des vorliegenden Beitrags versehentlich auf dem USB-Stick eines befreundeten Arbeitskollegen, ist nicht einzusehen, weshalb er nun Berechtigter an den Daten sein sollte. Dazu auch Amstutz (Fn. 3), S. 487; vgl. ebenfalls Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 19; Hoeren (Fn. 79), S. 488; Zech (Fn. 22), S. 136 f., 265 («reflexhafter Schutz»).

154 Dazu bereits Fn. 135 hievor.

155 Siehe Rz. 48 ff. soeben.

156 Ebenso Amstutz (Fn. 3), S. 487 f.; auch Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 72 f. (in dem sie eine Erweiterung von Art. 713 ZGB ablehnen).

157 Siehe Zech (Fn. 22), S. 148 f.; vgl. auch Thouvenin (Fn. 68), S. 28; Thouvenin/Weber/Früh (Fn. 24), S. 126.

gen, wie etwa mit der Ubiquität umzugehen ist[158] oder was für ein Ausmass an Bearbeitung oder Veränderung nötig ist, damit ein neues, eigenständiges geistiges Gut anzunehmen ist.[159]

4.2.2.4. Zwischenergebnis

[55] Betreffe es nun die Berechtigung an den verkörperten Daten (strukturelle Ebene) oder die Berechtigung an den dahinterstehenden Inhalten (semantische oder syntaktische Ebene): Ein diesbezüglicher Schutz über einen direkten oder «funktionalen Zugang» zum Sachenrecht führt letztlich nicht dazu, dass einfach eine neue Erscheinung unter das Sachenrecht gefasst würde, sondern vielmehr dazu, dass die Grenzen des Sachenrechts gesprengt werden.[160] Das Übergehen der stofflichen Zusammenhänge[161] zeigt, dass das Sachenrecht plötzlich *rechtlich* etwas schützen soll, was sich bisher schlicht *faktisch* ergeben hat, nämlich die *Knappheit* von Sachen.[162] Wenn das Unterstellen von Verschieben und allenfalls auch Kopieren von Daten unter die sachenrechtlichen Regeln vorgeschlagen und damit der fehlende stoffliche Zusammenhang übergangen wird, so wird in dieser Weise auf eine mit der Digitalisierung besonders virulent gewordene Entwicklung reagiert: Digitales – und auch digitale Daten – lassen sich in *struktureller Hinsicht* sehr viel leichter und schneller erstellen, teilen und reproduzieren als Güter der analogen Welt.[163] Lassen sich Gegenstände aber schnell und frei reproduzieren, so wird ihnen weniger Wert zugemessen.[164] D.h., allein in der *einmaligen* physischen Existenz einer Sache oder der begrenzten Verfügbarkeit einer Gattung war bis anhin unausgesprochen auch der Wert enthalten, der über die sachrechtlichen Institute (Eigentum und Besitz) ebenfalls mitgeschützt wurde, vielleicht auch massgeblich zur Bedeutung dieses Schutzes beigetragen hat. Aber die Knappheit selbst musste das Sachenrecht nicht schützen, die war faktisch gegeben.[165] Und in gleicher Weise – über die Knappheit – war lange Zeit auch das geistige Gut geschützt. De facto schützt dann das Eigentum viel mehr. Ein historisches Beispiel veranschaulicht dies eindrücklich: So lange die Buchherstellung aufgrund des intensiven Einsatzes von Arbeit und teurem Material lange dauert, so sind nicht nur die darin enthaltenen Ideen träge, sondern auch das Buch selbst ist ein knappes Gut und das Eigentum daran verschafft Wert. Erst wenn Imitationen und Kopien leichter möglich werden, wird für *bestimmte* Verkörperungen ein solches Schutzbedürfnis erkannt und diesem schliesslich – in langer historischer Entwicklung freilich – mit dem Immaterialgüterrecht nachgekommen. Konsequenzen für das Sachenrecht haben sich dagegen kaum ergeben. Diese Entwicklungen und Anfragen sind folglich nicht neu, haben sich mit der Digitalisierung aber akzentuiert.

---

158 Dazu etwa Jan Jacob, Ausschliesslichkeitsrechte an immateriellen Gütern, Eine kantische Rechtfertigung des Urheberrechts, Diss. Hamburg 2010, Tübingen 2010, S. 3. Siehe auch Rz. 57 hienach.

159 Schon Rz. 27 ff. hievor.

160 Vgl. auch Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 27; Zech (Fn. 22), S. 329.

161 Siehe Rz. 51 hievor.

162 Im Immaterialgüterrecht wird eine ähnliche Problematik für Syntax und Semantik unter «Rivalität», «Exklusivität» (vgl. Preuss [Fn. 77], S. 43 ff.; weiter Zech [Fn. 22], S. 49 ff., 117 ff.) sowie fehlende «Abnutzung» (Grünberger [Fn. 7], S. 232) diskutiert. Für die strukturelle Ebene ist aber – aufgrund der Stofflichkeit – die fehlende Knappheit entscheidend (Zech [Fn. 22], S. 125, 129).

163 «Ohne die Möglichkeit der Vervielfältigung würde Sacheigentum auch Informationseigentum bedeuten.» Zech (Fn. 22), S. 260; bereits Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 11. Zur zunehmenden Erleichterung auch der Vervielfältigung von traditionellen körperlichen Sachen Rz. 14 hievor und Zech (Fn. 22), S. 291 ff.

164 Dazu – in Zusammenhang mit ihrer Eignung als Kreditsicherungsmittel – Riehm (Fn. 39), S. 92.

165 Knappheit in Zeit (Abnützung) und Raum (Einmaligkeit) mag der Grund für die Einführung oder Anerkennung von Eigentum sein (vgl. Zech [Fn. 22], S. 328), wird aber nicht durch das Eigentumsrecht «geschützt».

4.2.3. Dateninhalte als Immaterialgüter?

[56] Dem Immaterialgüterschutz liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es «geistige Güter» gibt: Inhalte, die im Grunde von jedermann in nicht-rivalisierender[166], gleicher Weise genutzt werden können, d.h. etwa angewendet, umgesetzt, verkörpert werden können.[167] Bestimmte Wertungen können es nun als angezeigt erscheinen lassen, bezüglich gewisser – ja nur – dieser Güter ein Ausschliesslichkeitsrecht einer Person anzunehmen.[168] Inhaltlich geht es bspw. um originelle Texte, Bilder, Musik, Software, Gestaltungen usw., vorgesehene Rechte sind das Urheberrecht, Patent, Marke, Design, Topographie und Sorte.[169]

[57] Einige digitale Daten sind bereits Verkörperungen von Urheberrechten und damit Werkexemplare, aber längst nicht alle.[170] Ob nun für weitere Inhalte[171] und allenfalls generell für Sachdaten, die besonders von der digitalen Verkörperung geprägt sind, neue Immaterialgüterrechte geschaffen werden sollen, bedarf der sorgfältigen Abwägung und v.a. Rechtfertigung.[172] In diesem Rahmen könnte dann etwa auch diskutiert werden, wem dieses Ausschliesslichkeitsrecht zuzuordnen ist[173] und wann Bearbeitungen zu eigenständigen neuen Ausschliesslichkeitsrechten führen. Dies kann nun allerdings nicht Gegenstand eines Beitrages mit primär sachenrechtlicher Perspektive sein.

4.2.4. (Schutz-)Pflichten bezüglich bestimmter Inhalte, nicht aber allgemeines «Recht an Dateninhalten»

[58] Daten kommt nach schweizerischem Recht de lege lata kein Schutz über die Anerkennung eines Ausschliesslichkeitsrechts zu: Ein eigentliches Dateneigentum besteht – soweit nicht über das Eigentum am Datenträger geschützt – nicht,[174] Immaterialgüterrechte betreffen Daten nur,

166 Nicht-rivalisierend bedeutet, dass man sich des geistigen Gutes bedienen kann, ohne dass dies andere davon ausschliessen würde. Dazu Hürlimann/Zech (Fn. 112), Rz. 1; Spinner (Fn. 54), S. 958; Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 15 f.

167 Zur Bedeutung der Möglichkeit zur Vervielfältigung auf struktureller Ebene Rz. 55 hievor.

168 Vgl. Hürlimann/Zech (Fn. 112), Rz. 6; Druey (Fn. 21), S. 96.

169 Für eine Übersicht statt vieler Thouvenin/Früh/Lombard (Fn. 64), S. 28 ff.

170 Vgl. Eckert (Fn. 11), S. 247; Fröhlich-Bleuler (Fn. 64), Rz. 8; Benhamou/Tran (Fn. 120), S. 573.

171 Bisweilen wird etwa ein Schutz von Datenbanken – also ganzen Sammlungen von Daten (Rz. 28 hievor) – über das Urheberrecht (Art. 4 Abs. 1 URG) vorgeschlagen (vgl. Weber/Thouvenain [Fn. 17], S. 50; vgl. auch Jean Nicolas Druey, Schutz der Information, in: Rolf H. Weber/Reto Hilty (Hrsg.), Daten und Datenbanken, Rechtsfragen zu Schutz und Nutzung, Zürich 1999, S. 7 ff., 12 f.). Ein Datenbankrecht sui generis wie bspw. in Deutschland (vgl. Hornung/Hofmann [Fn. 6], S. 24 f.; Riehm [Fn. 39], S. 79 f.) besteht nicht (dazu auch Fn. 181 hienach).

172 Dazu Schmid/Schmidt/Zech (Fn. 61), S. 631 a.E.; Weber (Fn. 106), S. 1015 f., 1023 ff.; Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 50 f., 52 ff.; Thouvenin/Weber/Früh (Fn. 24), S. 113 ff.; eine Zusammenfassung der verschiedenen Theorien zur Begründung von Immaterialgüterrechten Jacob (Fn. 158), S. 8 ff.; siehe auch Druey (Fn. 21), S. 98 f., 102; Kai Hofmann/Gerrit Hornung, Rechtliche Herausforderungen des Internets der Dinge, in: Florian Sprenger/Christoph Engemann (Hrsg.), Internet der Dinge, Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld 2015, S. 181 ff., S. 201 f.; Amstutz (Fn. 3), S. 475 f., 488 f.; Zech (Fn. 22), S. 149 ff.; Dorner (Fn. 53), S. 625 f.; einlässlich – und ein sehr konkretes Konzept ausarbeitend – Fezer (Fn. 72), S. 99 ff.

173 Vgl. Weber (Fn. 106), S. 1012 f.; Hürlimann/Zech (Fn. 166), Rz. 18; auch Zech (Fn. 22), S. 130 ff.; vgl. weiter Hoeren (Fn. 79), S. 486 f. Ebenfalls Rz. 27 ff. hievor.

174 Rz. 55 hievor.

so weit ein schützenswerter Inhalt oder etwa Software betroffen ist.[175] Ein absolutes Recht, das umfassend auf die syntaktische und semantische Ebene abzielen würde, ist unbekannt.[176]

[59] Ausserhalb des Sachen- und Immaterialgüterrechts bestehen aber für bestimmte Inhalte oder Daten durchaus rechtliche Schutzmechanismen.[177] Daten werden damit in Bezug auf gewisse gesetzliche Tatbestände zu Gegenständen.[178] Da der vorliegende Beitrag die sachenrechtlichen Bezüge untersuchen soll, kann darauf nur summarisch hingewiesen werden.

[60] So bestehen für gewisse Gebiete besondere Regeln, die zwar nicht einer Person ein absolutes subjektives Recht zuordnen, aber doch allgemeine Verhaltenspflichten statuieren, aus denen im Verletzungsfall ausgewählten Personen – zumeist denjenigen, die durch die Pflichten geschützt werden sollen und durch die Pflichtverletzung irgendwie betroffen sind – bestimmte Ansprüche erwachsen. Namentlich geht es dabei etwa um Ansprüche aus dem Datenschutzrecht (u.a. Löschungsrecht, Auskunftsanspruch)[179] bei persönlichen Inhalten,[180] Verwertung fremder Leistungen im Wettbewerbsrecht[181] sowie den Geheimnisschutz (strafrechtliches Antragsdelikt, Art. 162 StGB)[182,183] und weitere strafrechtliche Tatbestände (Art. 143, 143bis, 144bis, 147, 150, 150bis, 179^{novies} StGB).[184] Schutz kann sich auch daraus ergeben, dass sich gesetzliche Tatbestände besonders des Obligationenrechts auf in vorgenannter Weise – also über Schutznormen[185] – oder über das Datenträgereigentum schützend auswirken. Zu denken ist bspw. an den Tatbestand der Haftung aus unerlaubter Handlung (Art. 41 OR),[186] Ersatzpflichten aus einer unechten Geschäftsführung ohne Auftrag (Art. 423 OR), sowie Ansprüche des Bereicherungsrechts (Art. 62 OR).[187,188] Wie weit dies jeweils möglich ist, ist durch Auslegung zu ermitteln.[189]

---

175 Rz. 56 f. soeben.

176 Siehe Druey (Fn. 171), S. 13.

177 Zu den Schwierigkeiten im Detail für das deutsche Recht Sattler (Fn. 89), Rn. 8 ff.

178 Zur rechtsgeschäftlichen Vergegenständlichung Rz. 64 ff. sogleich.

179 Vgl. Thouvenin (Fn. 68), S. 27, m.w.H. (nach dem sich bezgl. Personendaten aus dem Anspruch auf eine Kopie gem. Art. 8 DSG im Grunde ein Herausgabeanspruch ergibt); Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 66; Benhamou/Tran (Fn. 120), S. 572 f.; Briner (Fn. 1), Rz. 36; vgl. auch Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 20 (aus deutscher Perspektive).

180 Dazu bereits Rz. 26 hievor. Vgl. auch Riehm (Fn. 39), S. 78 f. (aus deutscher Perspektive).

181 Weber (Fn. 106), S. 1017 f.; Zogg (Fn. 86), S. 114 f.; Benhamou/Tran (Fn. 120), S. 573 f.; vgl. aus deutscher Perspektive Sattler (Fn. 89), Rn. 25 ff. Betreffend einen möglichen Schutz von Datenbanken über Art. 5 lit. c UWG Thouvenin/Früh/Lombard (Fn. 64), S. 30; schon Rolf H. Weber, Datenbankrecht – Regelungsbedarf in der Schweiz?, in: Rolf H. Weber/Reto M. Hilty (Hrsg.), Daten und Datenbanken, Rechtsfragen zu Schutz und Nutzungen, Zürich 1999, S. 59 ff., S. 72 ff.

182 Druey (Fn. 171), S. 13 ff. Aus deutscher Perspektive Hieke (Fn. 117), S. 18 f.; Sattler (Fn. 89), Rn. 28 ff.; Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 22 f.

183 Zu diesen auch die Hinweise bei Weber (Fn. 106), S. 1011; Eckert (Fn. 11), S. 245.

184 Dazu Eckert (Fn. 11), S. 246 Fn. 10; Amstutz (Fn. 3), S. 477 f., m.w.H.

185 Dazu – in Zusammenhang mit Bitcoins – Zogg (Fn. 86), S. 116 ff.; vgl. auch Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 51, 68 f.

186 Etwa Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 58 f.; Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 36 f. Dabei ist auch an eine sittenwidrige Schädigung zu denken. Vgl. Riehm (Fn. 39), S. 81; ähnlich für Bitcoins Zogg (Fn. 86), S. 112. Daten «herauszuverlangen» über die Möglichkeit deliktsrechtlich Realersatz anzubegehren wird von Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 58 f., 67 f., vorgeschlagen (siehe schon Fn. 149 hievor).

187 Zu letzterem Rz. 72 hienach.

188 Vgl. dazu – wenn auch in anderem Zusammenhang – Zogg (Fn. 86), S. 112 ff. Zum Ganzen aus deutscher Sicht Karikari (Fn. 50), S. 57 ff.

189 Das kann Schutz im weitesten Sinne betreffen und etwa dazu führen, dass Daten *ge*pfändet werden können (Art. 89 ff. SchKG; nicht aber *ver*pfändet, siehe auch Fn. 209 hienach; a.M. Hess-Odoni [Fn. 24], Rz. 53), weil der vollstreckungsrechtliche Vermögensbegriff nicht auf den privatrechtlichen Vermögensbegriff beschränkt ist. Vgl. Zogg (Fn. 86), S. 117 f.; Kuster (Fn. 112), Rz. 17 ff.

[61] Ebenfalls kann sich der Schutz von Dateninhalten aus Abreden zwischen Personen ergeben, wenn sich solche obligatorischen Vereinbarungen darauf beziehen. Das wird im nachfolgenden Paragraphen von Bedeutung sein.[190]

[62] Und schliesslich können Daten faktisch geschützt werden durch sorgfältige Aufbewahrung und technische Massnahmen (Kopierschutz, Firewall, Passwort, Verschlüsselung, usw.), der Schaffung sog. «trusted systems».[191] Gerade dieser tatsächliche Schutz und die damit verbundene tatsächliche Zuordnung sind die Voraussetzung für den soeben dargestellten rechtlichen Schutz, wobei wiederum jeweils im Rahmen der Auslegung zu bestimmen ist, wie weit die Annahme von Rechtsschutz gerechtfertigt ist.

[63] Freilich: Ein *subjektives Recht* ergibt sich aus dieser «Wechselwirkung zwischen ausserrechtlicher und rechtlicher Seinssphäre» nicht.[192] D.h. die informationstechnischen Eigenschaften bringen aus tatsächlicher Sicht Knappheit, Ausschliesslichkeit und Übertragbarkeit mit sich und erlauben dabei auch eine faktische Zuordnung von solchen Daten und Inhalten. Auf diese ausserrechtlichen Elemente kann nun etwa das Haftungsrecht Bezug nehmen, ohne dass dies zu einer rechtlichen Zuordnung im Sinne eines subjektiven Rechts führen würde.[193] Ob dies der Fall sein soll, ist eine Diskussion de lege ferenda, die – wie bereits festgehalten – im Rahmen des Immaterialgüterrechts zu führen wäre.[194]

4.3. «Übertragen»: Digitale Angelegenheit als Gegenstand eines Rechtsgeschäfts

4.3.1. Rechtsgeschäfte mit digitalem Inhalt

[64] Ein, wenn nicht das zentrale Anliegen der Diskussion um Dateneigentum ist die Möglichkeit bestimmte, vornehmlich digitale Daten nutzbar zu machen und weiter zu geben, darüber zu «*verfügen*».[195] Auch im Zusammenhang mit Anwendungen des Internet of Things ist die Weitergabe von ausgewählten Daten ein bedeutendes Element.[196] Damit ist die Frage angesprochen, wie weit diese Gegenstand eines Rechtsgeschäfts sein können. Wenn also im Rahmen des vorstehenden Abschnitts die Frage nach Daten als Objekte allgemeiner gesetzlicher (Schutz-)Pflichten behandelt wurde, so geht es nun um Daten als Objekte *rechtsgeschäftlich* begründeter *Pflichten*. Weil es sich dabei grösstenteils um obligationenrechtliche Aspekte handelt, ist nur überblicksartig darauf

190 Vgl. etwa Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 51; Riehm (Fn. 39), S. 74 f.; Zech (Fn. 22), S. 113 f. («Behelfslösung»); Benhamou/Tran (Fn. 120), S. 574; Dorner (Fn. 53), S. 628; Specht (Fn. 10), S. 289, 295 f.; und Rz. 64 ff. sogleich.

191 Dazu – als mögliche Ausgangslage für die Begründung eines Ausschlussrechts – Zech (Fn. 22), S. 131 f., und auch S. 348 f. Vgl. auch Weber (Fn. 106), S. 1013, m.w.H.; Weber/Thouvenin (Fn. 17), S. 48; Preuss (Fn. 77), S. 43 ff.; Specht (Fn. 10), S. 289 f.

192 So Preuss (Fn. 77), S. 53.

193 A.M. Furrer/Müller (Fn. 132), Rz. 55, und *passim*, nach denen etwa «der exklusive Zugriff auf Bitcoins über den Private Key sowie die Definierbarkeit des Bitcoins über das Bitcoin-Protokoll ein funktional äquivalentes Rechtsverhältnis zum Eigentum begründet». Der Vorschlag, das Prinzip der «funktionellen Äquivalenz» (Rz. 8 f.) anzuerkennen, würde tatsächliche Verhältnisse zu Rechtsverhältnissen erheben. Damit würde der Code zu Law. Dazu bereits die Hinweise unter Fn. 132 hievor.

194 Siehe Preuss (Fn. 77), S. 81 ff., m.w.H.; auch Zech (Fn. 22), S. 145 ff.

195 Dazu Amstutz (Fn. 3), S. 441 ff.; unter dem Stichwort «Information als Gut» auch Zech (Fn. 22), S. 46 ff., 94 ff.; Specht (Fn. 10), S. 289; weiter Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 14 f. («Zweitverwertung von Daten» bei Sammlern).

196 Zur sachverhaltlichen Beschreibung Rz. 3 ff. hievor.

einzugehen, und dies auch nur deshalb, weil sachenrechtliche Normen auf der Erfüllungsebene – im Zusammenhang mit gewissen Verfügungsgeschäften – bedeutsam sein können.[197]

4.3.2. Verpflichtungsgeschäft

[65] Gegenstand eines *Verpflichtungsgeschäfts* kann jedes Tun, Dulden oder Unterlassen sein, das innerhalb der Inhaltsschranken von Art. 19 f. OR und Art. 27 ZGB liegt. Das kann rechtsgeschäftliches wie tatsächliches Verhalten umfassen, und zwar in verschiedensten Ausprägungen. Hinsichtlich digitaler Angelegenheiten bedeutet dies etwa:[198] Die Verpflichtung zur Übertragung des Eigentums an einem Datenträger – und damit gleichzeitig der darauf durch Speicherung verkörperten Inhalte –, die gleichzeitige oder unabhängige Verpflichtung zur Einräumung oder Übertragung eines bestimmte Daten schützenden Immaterialgüterrechts, die Verpflichtung, bestimmte Inhalte faktisch zugänglich zu machen, zu speichern, zu übertragen usw.,[199] und schliesslich auch die Verpflichtung, eine Verpflichtung wie die eben genannten als Berechtigter an jemanden zu übertragen (Abtretungsvereinbarung, Vertragsübernahme).

[66] Wie ein solches Verpflichtungsgeschäft nun zu qualifizieren ist, muss im Einzelfall bestimmt werden. Denkbar sind Kauf-, Tausch- oder Schenkungsverträge, ebenso Lizenzverträge und – wenn es um die obligatorische Nutzung geht – Miet- oder Pachtverträge. Häufig werden auch Innominatverträge vorliegen.[200]

[67] In vielen Fällen werden die Regeln eines bestimmten Rechtgeschäftstypus ohnehin nur analog zur Anwendung zu bringen sein, weil die Vorgänge der gesetzlichen Regelung nicht genau entsprechen werden. Wird bspw. ein «Kauf von Daten» vereinbart, so liegt nur dann ein Kauf vor, wenn damit die Übertragung des Eigentums an einem Datenträger gemeint ist, womit gleichzeitig eine allfällige Nutzungs*möglichkeit*[201] hinsichtlich der Inhalte übertragen wird. So mit der kaufsweisen Übertragung von Daten allein die digitale Übermittlung bestimmter Daten gemeint ist, kann die Anwendbarkeit der kaufrechtlichen Regeln des Obligationenrechts bereits mit Schwierigkeiten behaftet sein, da sie auf den Sachkauf ausgerichtet sind und bei der Datenübertragung als Kopie oder Verschieben der Zustand eines anderen Datenträgers verändert wird,[202] und nicht eine Übertragung der gleichen Verkörperung.[203] Zu prüfen wäre deshalb auch der Einbezug werkvertragsrechtlicher Bestimmungen. Da es wertungsmässig aber um die definitive Überlassung eines Gegenstandes i.w.S. gegen Geld geht, dürfte die Anwendung kaufrechtlicher Normen gleichwohl möglich sein.[204] Ist mit einem Kauf von Daten wiederum nur das zeitlich begrenzte Zugänglichmachen von Dateninhalten gemeint (bspw. die Möglichkeit, Software über ein Netzwerk zu nutzen), so ist die Anwendung kaufrechtlicher Bestimmungen kaum denkbar, weil keine

197 Ausser Betracht bleiben die – für das Obligationenrecht zentralen – Aspekte der zunehmenden Multipolarität «digitaler» Geschäfte (dazu etwa Grünberger [Fn. 7], S. 285 f., m.w.H.) sowie ihrer vermehrten Ausgestaltung als Dauerschuldverhältnisse (vgl. Grünberger [Fn. 7], S. 236 ff.).

198 Dass digitale Angelegenheiten und insbesondere auch Daten grundsätzlich Gegenstand von Verträgen sein können, ist unbestritten. Vgl. etwa Eckert (Fn. 11), S. 246.

199 Vgl. Preuss (Fn. 77), S. 47, 110.

200 Zur Schwierigkeit der Qualifikation etwa Eckert (Fn. 11), S. 246; zu den Anforderungen, die an maschinengenerierte Daten und deren Nutzung zu stellen sind Sattler (Fn. 89), Rn. 56 ff.

201 Zur Parallelität der Berechtigung an körperlicher Sache und Immaterialgut Rz. 36 hievor.

202 Bereits Rz. 50 hievor.

203 Dazu aus deutscher Sicht Zech (Fn. 22), S. 337 ff.

204 Siehe statt vieler BsK OR I-Koller, Art. 184, N. 10; Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 14.

definitive Überlassung des «Kaufgegenstandes» vorliegt. Bei einer solchen temporären Überlassung ist vielmehr zu prüfen, ob die Regeln über die Miete einschlägig sein könnten. Sobald dann auch die Gegenleistung nicht mehr ganz oder ausschliesslich in Geld besteht (etwa in der Erlaubnis, Daten zu schöpfen), so ist an eine Qualifikation als reiner Kaufvertrag ohnehin nicht mehr zu denken.[205]

[68] Eine Einordnung kann sich auch deshalb als schwierig erweisen, weil kombinierte Leistungen vorliegen:[206] Wird ein «smartes» Gerät gehandelt, so wird nicht nur eine Sache erworben, sondern auch Bedienungssoftware, die allenfalls gar regelmässig aktualisiert wird oder werden muss. In bestimmten Fällen können auch automatisiert analoge Serviceleistungen ausgelöst werden, gestützt auf die erfolgte Datenverarbeitung. Im Gegenzug wird nicht nur ein Preis bezahlt, sondern gegebenenfalls auch ein regelmässiges Entgelt für Unterhalt und Aktualisierungen, sowie die Einwilligung erteilt, persönliche Daten zu bearbeiten (durch die Erhebung und Weiterleitung durch das Gerät).

[69] Zu beachten ist bei der Suche nach anwendbaren Bestimmungen jedenfalls generell folgendes: In vielen Konstellationen kann es sich als unnötig erweisen, an einen besonderen Typus des Obligationenrechts anzuknüpfen, weil schon mit den Regeln des Allgemeinen Teils auszukommen sein wird.[207]

[70] Was etwa den Erwerb von vernetzten Gegenständen betrifft, ist insbesondere zu prüfen, wie weit es zu einer definitiven Überlassung des Gebrauchs kommt. Dazu ist im Einzelfall zu bestimmen, ob das Gerät nur mit oder auch ohne Software benutzt werden kann, wohl auch in welchem wertmässigen Verhältnis Hardware und Software stehen, und wie weit der Hersteller resp. Veräusserer nach «Verkauf» noch auf den Gebrauch der Sache einwirken kann.[208]

4.3.3. Leistungsinhalt und Erfüllung

[71] Wenn digitale Angelegenheiten Gegenstand eines Verpflichtungsgeschäfts sein können, werden sie zu Leistungen und sind damit auch von *Erfüllungshandlungen* betroffen. Diese können faktisch sein, je nach Gegenstand kann es sich dabei auch um ein Verfügungsgeschäft im rechtstechnischen Sinne handeln. Letzteres liegt immer nur dann vor, wenn ein absolutes (Verfügungs-)Recht oder eine obligatorische Abrede sich auf ein digitales Gut beziehen, und diese dann als Übertragungsgegenstand in ein obligatorisches Pflichtenprogramm einbezogen werden. Bei Verkauf von Daten auf einem und samt Datenträger etwa, kommt es im Rahmen der Erfüllung zu einem traditionellen sachenrechtlichen Verfügungsgeschäft.[209] Überhaupt ergeben sich die Erfüllungshandlung und ihre Qualifikation allein aus dem im zugrundeliegenden Rechtsgeschäft vereinbarten Leistungsprogramm.[210]

---

205 Vgl. zum Ganzen Benhamou/Tran (Fn. 120), S. 577 f.; aus deutscher Sicht Hoeren/Völkel (Fn. 70), S. 30 ff.; Hoeren (Fn. 79), S. 489 f.

206 Zu Aktionen auch Rz. 71 ff. hienach.

207 So weit nicht auch die Regeln des Allgemeinen Teils bereits unzureichend sind. Zu dieser Diskussion (in Deutschland) einlässlich Grünberger (Fn. 7), S. 221 f. (m.w.H.), 238 ff.

208 Vgl. Eggen (Fn. 9), S. 1133 f. Dazu auch Rz. 77 ff. hienach.

209 Siehe Eckert (Fn. 77), S. 269 (Eigentumsübertragung am Datenträger); differenzierend Hess-Odoni (Fn. 24), Rz. 44 f., nach dem Daten- und Datenträgereigentum gesondert zu übertragen sind. Dazu auch Zogg (Fn. 86), S. 117, der zu Recht darauf hinweist, dass etwa eine Verpfändung oder Nutzniessung nur an Rechten möglich ist, nicht aber an Positionen, die bloss durch Verhaltenspflichten geschützt werden. Vgl. auch Preuss (Fn. 77), S. 110 f.

210 Dazu detailliert Zogg (Fn. 86), S. 117 f.

[72] Dies wirkt sich auch auf allfällige Rückübertragungsansprüche aus[211]: Vorzugsweise dürfte mit einem vertraglichen Rückabwicklungsverhältnis zu operieren sein, soweit die allgemeinen Regeln dies zulassen. Dagegen ist – im Falle eines Wegfalls der causa ex tunc – eine Vindikation nur möglich, wenn bezüglich der digitalen Angelegenheiten auch ein Eigentumsrecht infrage steht. Schwieriger ist zu bestimmen, ob ein Bereicherungsanspruch vorliegen kann.[212] Aufgrund des fehlenden unmittelbaren sachenrechtlichen Bezugs ist dies hier jedoch nicht weiter zu vertiefen.

4.4. «Verarbeiten»: Digitale Angelegenheit als Teil eines rechtserheblichen Vorgangs

[73] Grosse Bedeutung kommt digitalen Angelegenheiten auch als technische *Vorgänge* zu. Digitale Angelegenheiten sind eben nicht nur Objekte von Schutznormen oder Rechtsgeschäften, sondern können in Tatbeständen als Teil eines rechtserheblichen Vorgangs auch in einer – bildlich gesprochen – aktiven Rolle bedeutsam sein.[213] An diesem Übergang vom passiven Objekt zum aktiven Vorgang kann die digitale Angelegenheit sowohl begleitend und unterstützend wirken, bisweilen scheint durch die zunehmende Autonomie ein grosser Grad an Eigenständigkeit erreicht.[214] Dass die Rechenleistung dazu nicht auf dem smarten Gerät selbst stattfindet, ändert an der Notwendigkeit des Einbezugs dieses Aspekts nichts: Was bisher blosse Automation durch vorgegebene Algorithmen war, interagiert nun vermehrt mit der Umwelt, wodurch sich «Handlungen» ergeben, die kaum oder nicht vorhersehbar sind. Hauptansatz der Lehre in diesem Zusammenhang bleibt gegenwärtig aber immer noch die Diskussion der *Zuordnung* oder *Zurechnung digitaler Vorgänge* an Rechtspersonen.[215] Da es um Vorgänge und damit Bewegung geht, spielt das gemeinhin als statisch geltende Sachenrecht hier ebenfalls nur eine kleine Rolle.

[74] Denkbar ist, dass eine digitale Angelegenheit als blosse *Tatsache* rechtsrelevant wird. Ein sachenrechtlicher Anwendungsbereich könnte bei der Besitzübertragung liegen: So kann mit digitaler Unterstützung etwa die Besitzübertragung als Faktum *abgebildet* werden, möglich ist aber gar, dass die Besitzübertragung über ein Besitzeskonstitut oder Verschaffung der Mittel zum Besitz *ganz digital abläuft*.[216] Digitale Zugangsmöglichkeiten können auch zu Mitbesitz führen, mit den entsprechenden Rechtsfolgen (Verantwortlichkeit).

[75] Weiter kann eine digitale Angelegenheit im Umfeld von Rechtsgeschäfts- und Vertragsschlüssen von Bedeutung sein, also bei *Willenserklärungen*[217]. Die diesbezügliche Diskussion ist nicht spezifisch sachenrechtlich und ist deshalb nicht darzustellen. Eingehend untersucht wird

211 Zu diesen – im Zusammenhang mit Krypto-Assets – etwa Müller (Fn. 4), S. 349.

212 Dazu bereits Rz. 60 hievor.

213 Dazu auch Preuss (Fn. 77), S. 53 ff.

214 Siehe etwa Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 29 f.

215 So Hofmann/Hornung (Fn. 172), S. 183 f.; vgl. auch Gunther Teubner, Digitale Rechtssubjekte?, Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten, AcP 218 (2018), S. 155 ff., S. 177 ff. und *passim*.

216 Bsp.: Übertragung eines digitalen Schlüssels, oder für Immobilien – bereits weit umgesetzt – Digitalisierung des Grundbuchs.

217 Siehe Müller (Fn. 4), S. 341 ff.; vgl. auch Andreas Furrer, Die Einbettung von Smart Contracts in das schweizerische Privatrecht, Anwaltsrevue 2018, S. 103 ff., S. 106 ff.

in der Literatur die Zurechnung von computergenerierten Mitteilungen als Willenserklärungen («vom Automaten zum Softwareagenten»),[218] aber etwa auch die AGB-Problematik.[219]

[76] Als Tatsache oder Willenserklärung bewirken digitale Angelegenheiten etwas. Damit liegen handlungsähnliche oder gar -gleiche Vorgänge vor, weshalb sich auch die Frage nach einer möglichen *Haftung* für solches «Verhalten der Maschine» stellt. Diskutiert werden – häufig auch unter dem Stichwort der Zurechnung – die Haftung des Herstellers, Händlers, Betreibers, Benutzers oder gar des autonomen Gegenstandes selbst.[220] Auch diese Diskussion ist eine schwergewichtig obligationenrechtliche und deshalb hier nicht weiter zu vertiefen.

4.5. Digitale Sache?

[77] Wenngleich die hievor angesprochenen Aspekte vornehmlich für das Schuldrecht relevant sind, so ergeben sich aus der grundlegenden Beobachtung, dass die Digitalisierung neue «Akteure» generiert, auch eminent wichtige Fragen für das Sachenrecht. Nicht nur, dass das Sachenrecht zur Bewältigung der Digitalisierung nicht allzu viel beitragen kann, es wird vielmehr ganz grundlegend gefordert.

[78] Wenn digitale Angelegenheiten zu Vorgängen, zu Aktionen werden und darüber nachgedacht wird, wem diese in welcher Weise zugerechnet werden können, so zeigt sich besonders akzentuiert, wie schwierig die scharfe Abgrenzung von handelndem Subjekt und erleidendem Objekt sein kann. Für das Sachenrecht bedeutet dies: Nach dem klassischen, auch für den rechtlichen Sach- und Eigentumsbegriff bedeutsam gewordenen Verständnis beherrscht und verwendet das Subjekt die Sache. Mit der fortschreitenden technologischen Entwicklung – und besonders der Digitalisierung – aber sind bereits Interaktionen deutlich geworden: Konzeptionen, in denen das Subjekt der Sache «sagt», was sie tun soll. Durch die zunehmende Entwicklung dahin, dass mit Software operierende Sachen ständig Updates erhalten oder auf eine fortlaufende Dienstleistung angewiesen sind, trat das Phänomen hinzu, dass vermehrt auch der Hersteller – der schon nicht mehr Eigentümer ist – oder andere Anbieter den Sachen immer wieder neu «sagen» können, was sie tun sollen.[221] Und mit den in der gegenwärtigen Diskussion besonders präsenten Fortschritten in der künstlichen Intelligenz «sagen» sich nun schon die Sachen selbst – allenfalls gegenseitig[222] –, was sie zu tun haben. Die zunehmende Autonomie der Sachen und ihre Vernetzung untereinander lassen sie tatsächlich mehr und mehr als eigenständige Akteure erscheinen.

---

218 Tobias Faber, Vertragsschluss beim IoT Rechtsgeschäft, in: Thomas Sassenberg/Tobias Faber (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0, Praxisfragen und Perspektiven der digitalen Zukunft, München 2017, S. 239 ff., Rn. 2 f., 11 f., 20 ff.; vgl. auch Teubner (Fn. 215), S. 178 f., m.w.H.; Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 34 ff.

219 Faber (Fn. 218), Rn. 58 ff.; vgl. auch Grünberger (Fn. 7), S. 250 f.

220 Siehe Susanne Wende, Haftungsfragen bei vernetzten und autonomen Systemen, in: Thomas Sassenberg/Tobias Faber (Hrsg.), Rechtshandbuch Industrie 4.0, Praxisfragen und Perspektiven der digitalen Zukunft, München 2017, S. 69 ff., Rn. 6 ff., 72 ff.; Hofmann/Hornung (Fn. 172), S. 183 ff.; eingehend auch der Band Sebastian Lohsse/Reiner Schulze/Dirk Staudenmayer (Hrsg.), Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, Baden-Baden 2019; Susanne Beck, Über Sinn und Unsinn von Statusfragen – zu Vor- und Nachteilen der Einführung einer elektronischen Person, in: Eric Hilgendorf/Jan-Philipp Günther (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, Baden-Baden 2013, S. 239 ff.; Teubner (Fn. 215), S. 185 ff.; Hornung/Hofmann (Fn. 6), S. 29 ff.

221 Von der Benutzer- zur Herstellerkontrolle (dazu – im Kontext der Haftung – Gerhard Wagner, Robot Liability, in: Sebastian Lohsse/Reiner Schulze/Dirk Staudenmayer [Hrsg.], Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, Baden-Baden 2019, S. 27 ff., S. 37 f.).

222 Dazu Rz. 73 soeben.

Und das stellt uns nicht nur vor Zurechnungsprobleme,[223] sondern wirkt auf das Verständnis von Sache und Eigentum selbst. Dies besonders in zweierlei Hinsicht:

[79] Einmal ist die Frage zu stellen, wie weit die Möglichkeit insbesondere des Herstellers auf die Funktionsfähigkeit und -weise von Sachen umfassend Einfluss zu nehmen (insb. durch Ersetzung oder Aufdatierung von Software) und nehmen zu müssen, auch nachdem die Sache veräussert wurde, es als zulässig erscheinen lässt, immer noch davon zu sprechen, dass der Erwerber Eigentum an einer Sache übertragen erhält. Dies deshalb, weil das Eigentum sich – nach geltendem Zivilrecht – gerade dadurch auszeichnet, dass der *Inhaber* ausschliesslich über die Sache bestimmen kann, sie gebrauchen, verbrauchen und vernichten kann. Er kann über ihr rechtliches und tatsächliches Schicksal verfügen.[224] Kann der Erwerber durch die Konzeption der Sache selbst eine solche Stellung nie erhalten, so ist weniger von einem Eigentumserwerb als vielmehr von einem Nutzungsrecht zu sprechen. Auch die technische Entwicklung[225] führt also zu einer Bewegung weg *vom Eigentum hin zu Nutzung.*[226]

[80] Dann kann diese Bewegung auch vom Hersteller-Nutzer-Verhältnis gelöst werden und zur Frage führen, ob angesichts der zunehmenden Autonomie von Sachen im Zuge der Weiterentwicklung künstlicher Intelligenz ab einer gewissen Stufe gar nicht mehr von Eigentum gesprochen werden könnte, weil der Kontrollverlust von Benutzer *und* Hersteller ein Ausmass annimmt, in welcher den Sachen die Beherrschbarkeit abgeht und diese damit ihre *Sachqualität* – und folglich *Eigentumsfähigkeit – verlieren.*[227] Die gleichen Anfragen an das Sachenrecht stellen letztlich auch zunehmend mehrrelationale, dezentrale Technologien.

[81] Es geht also insgesamt um die vermehrt anhaltend notwendige Interpendenz von Akteuren auf allen Ebenen. Mag dies gegenwärtig auch noch nicht der Fall sein, so geben die raschen Entwicklungen der letzten Jahre doch Anlass dazu, sich mit dieser Möglichkeit immerhin auseinanderzusetzen und mögliche Konsequenzen für das Sachenrecht und auch das privatrechtliche Vermögensrecht insgesamt zu bedenken.

[82] Sich bezüglich dieser Aspekte auf die Position zurückzuziehen, dass die *Funktion* einer Sache nicht vom Eigentum erfasst ist und der Eigentümer ja immer Eigentümer des Materials bleibt, dürfte nicht ausreichend sein.[228] Ein Rohstoff- oder Schrotthaufeneigentum ist nicht erstrebenswert. Die Bedeutung des Zusammenhangs von Funktion – als Aspekt der eigentumsrechtlich geschützten Nutzung – und Eigentum bedarf deshalb vertiefter Klärung, auch durch das Sachenrecht. Eine Untersuchung dieses Aspekts würde nun allerdings den Umfang dieses Beitrags sprengen und muss anderen Arbeiten überlassen bleiben.

---

223 Siehe wiederum Rz. 73 hievor.

224 Statt vieler BsK ZGB II-Wolf/Wiegand, Art. 641, N. 31 ff.

225 Zur wirtschaftlichen Entwicklung und Auswirkungen auf das Obligationenrecht Rz. 64 f. hievor.

226 Dazu insbesondere Eggen (Fn. 9), S. 1133, m.w.H. wie die Abgrenzung vorgenommen werden könnte.

227 Einlässlich Mercedes Bunz, Die Dinge tragen keine Schuld, Technische Handlungsmacht und das Internet der Dinge, in: Florian Sprenger/Christoph Engemann (Hrsg.), Internet der Dinge, Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld 2015, S. 163 ff., S. 169 ff., 179; siehe auch Natascha Adamowsky, Vom Internet zum Internet der Dinge, Die neue Episteme und wir, in: Florian Sprenger/Christoph Engemann (Hrsg.), Internet der Dinge, Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld 2015, S. 119 ff., S. 134 f.; Jochen Hanisch, Zivilrechtliche Haftungskonzepte für Roboter, in: Eric Hilgendorf/Jan-Philipp Günther (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, Baden-Baden 2013, S. 109 ff., S. 119.

228 Bsp.: Der «Smart Fridge» verliert mit Installation der Softwareupdates seitens des Herstellers nicht nur «spielerische» Zusatzfunktionen wie Blick in den Kühlschrank oder Temperaturregelung per App, sondern seine zentrale Funktion des Kühlens.

5. Fazit

[83] Mit Helmut Spinner lässt sich feststellen, dass wir angesichts von «Neuem» versucht sind, dieses ohne grosse Brüche an Bekanntes anzuschliessen. Wir suchen zunächst Anschlussrationalitäten oder – modern gesprochen – Schnittstellen.[229] So hat auch dieser Beitrag begonnen.

[84] Wenn allerdings der Bruch zu gross wird, wenn es zu «echten Durchbrüchen zu bislang Unbekanntem» kommt, so sind wir vor die Entscheidung gestellt, wie weit noch sinnvoll mit Analogien gearbeitet werden kann oder eben doch Inkommensurabilität vorliegt, die ganz neue Lösungen erforderlich macht.[230]

[85] Was aus sachenrechtlicher Optik gilt, wie weit wir noch Anschluss finden, hat sich als Frage erwiesen, die schnell an Grenzen führt. Im Bewusstsein darum mag mit Blick auf die Ausführungen in diesem Beitrag wenigstens etwas Klärung gewonnen sein für die Frage, wie weit durch die beschriebenen technologischen Entwicklungen *sachenrechtlich* Neuland zu betreten sein wird. Meines Erachtens wird es vorwiegend um zwei Aspekte gehen: Einmal wird zu diskutieren sein, ob und wie ein subjektivrechtlicher Schutz von Daten zwischen Sachen-, Immaterialgüter- und Persönlichkeitsrecht zu erreichen ist,[231] dann dürfte eine tiefere Auseinandersetzung mit der künftigen Bedeutung des Eigentums selbst notwendig werden, und zwar einerseits unter dem Gesichtspunkt der «Digitalisierung von Sachen» – insbesondere die künftige rechtliche Bedeutung der *Funktion* von Gegenständen[232] – und andererseits der leichteren Reproduzierbarkeit von Sachen (*Knappheit*).[233]

Martin Eggel, Dr. iur., LL.M., Rechtsanwalt, Oberassistent und Lehrbeauftragter am Zivilistischen Seminar der Universität Bern.

229 Spinner (Fn. 54), S. 947; vgl. auch Burkert/Hettich/Thouvenin (Fn. 53), S. 50 f.; Hans Christoph Grigoleit, Der Zivilrechtslehrer und die Digitalisierung, AcP 218 (2018), S. 601 ff., S. 602.

230 Siehe Spinner (Fn. 54), S. 948 f.

231 Ebenso Briner (Fn. 1), Rz. 42.

232 Dazu Rz. 55 hievor.

233 Dazu Rz. 79 ff. hievor.