

Verbraucherrelevante Problemstellungen zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen beim Internet der Dinge

Marktstudie des Instituts für Innovation und Technik (iit) und
Wissenschaftliches Rechtsgutachten von Christiane Wendehorst

Berlin, Dezember 2016
ISSN 2365-8436

Herausgeber:

Sachverständigenrat für Verbraucherfragen
beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
Mohrenstraße 37
10117 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 18 580-0
Fax: +49 (0) 30 18 580-9525
E-Mail: info@svr-verbraucherfragen.de
Internet: www.svr-verbraucherfragen.de

Diese Veröffentlichung ist im Internet abrufbar.

© SVRV 2016

Mitglieder des SVRV

Prof. Dr. Lucia Reisch (Vorsitzende)

Professorin für Interkulturelle Konsumforschung und europäische Verbraucherpolitik an der Copenhagen Business School

Dr. Daniela Büchel (stellv. Vorsitzende)

Mitglied der Geschäftsleitung REWE für die Bereiche Human Resources und Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Gerd Gigerenzer

Direktor der Abteilung „Adaptives Verhalten und Kognition“ und des Harding-Zentrums für Risikokompetenz am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin

Helga Zander-Hayat

Leiterin des Bereichs Markt und Recht bei der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Prof. Dr. Gesche Joost

Professorin für das Fachgebiet Designforschung an der Universität der Künste und Internetbotschafterin der Bundesregierung im Gremium der „Digital Champions“ der EU

Prof. Dr. Hans-Wolfgang Micklitz

Professor für Wirtschaftsrecht am Europäischen Hochschulinstitut in Florenz

Prof. Dr. Andreas Oehler

Professor für Finanzwirtschaft an der Universität Bamberg und Direktor der Forschungsstelle Verbraucherfinanzen und Verbraucherbildung

Prof. Dr. Kirsten Schlegel-Matthies

Professorin für Haushaltswissenschaft an der Universität Paderborn

Prof. Dr. Gert G. Wagner

Professor für Empirische Wirtschaftsforschung und Wirtschaftspolitik an der Technischen Universität Berlin, Vorstandsmitglied des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung und Max Planck Fellow am MPI für Bildungsforschung

Mitarbeitende des SVRV

Leiter der Geschäftsstelle: Thomas Fischer

Wissenschaftlicher Stab der Geschäftsstelle: Mathias Bug, Dr. Irina Domurath, Dr. Christian Groß

Eigentums- und Besitzverhältnisse im Internet der Dinge: Marktstudie

Peter Gabriel

Ernst Andreas Hartmann

Hartmut Strese

Jürgen Valldorf

Christine Weiß

unter Mitarbeit von Vinzenz Müller

28. Juli 2016

1	Überblick – Executive Summary	5
1.1	Technische Basis der Anwendungsfelder.....	5
1.2	Tabellarische Zusammenfassung der Befunde zu besitz- und eigentumsrelevanten Aspekten	9
2	Einleitung	31
3	Anwendungsfeld Smart Home	35
3.1	Charakterisierung des Anwendungsfeldes	35
3.2	Marktsituation.....	36
3.3	Typische Ökosysteme.....	39
3.4	Beispiel NEST	41
3.4.1	Anforderungen von Nest.....	41
3.4.2	Nutzung von und Nutzererfahrungen mit Nest.....	43
3.5	Beispiel RWE SmartHome.....	45
3.5.1	Anforderungen von RWE	46
3.5.2	Nutzererfahrungen mit RWE SmartHome	46
3.6	Beispiele von Anforderungen weiterer Hersteller	48
3.7	Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite	49
3.8	Fazit	51
4	Anwendungsfeld Smart Meter	52
4.1	Charakterisierung des Anwendungsfeldes	52
4.2	Marktsituation.....	53
4.3	Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite	57
4.4	Die Akteure im deutschen Smart Meter-Ökosystem	60
4.5	Szenario: Die Beziehungen des Verbrauchers mit den Akteuren des Smart-Meter-Ökosystems.....	61
4.5.1	Eigentum und Installation des Geräts	62
4.5.2	Nutzung und Weitergabe von Verbrauchsdaten und persönlichen Daten	62
4.5.3	Information des Verbrauchers	63
4.5.4	Reparatur und Wechsel des Geräts	63
4.5.5	Zusatzdienste	64
4.5.6	Auswahl und Wechsel des Messstellenbetreibers	64
4.5.7	Fremdsteuerung	64
4.6	Fazit	64

5	Anwendungsfeld Smartphone	66
5.1	Charakterisierung des Anwendungsfeldes.....	66
5.2	Marktsituation	66
5.3	Marktperspektiven	68
5.4	Die Akteure in den Smartphone-Ökosystemen.....	68
5.5	Szenario: Die Vertragsbeziehungen des Nutzers mit den Akteuren des Android-Ökosystems.....	69
5.6	Kauf und erster Start des Geräts.....	70
5.7	Samsung	71
5.7.1	Samsung EULA	71
5.7.2	Samsung Diagnose –Nutzungsdaten.....	72
5.7.3	Samsung-Konto.....	73
5.7.4	Samsung Galaxy Apps	74
5.7.5	Samsung S Health.....	75
5.7.6	Samsung S Voice	76
5.8	Nuance	77
5.9	Google	77
5.9.1	Google allgemein, Google-Dienste	77
5.9.2	Google-Konto	79
5.9.3	Google Now	81
5.9.4	Google Chrome	82
5.9.5	Google Play Store	82
5.9.6	Google Maps	84
5.10	Flipboard.....	84
5.11	Facebook.....	85
5.11.1	Facebook-App	85
5.11.2	Facebook-Messenger.....	86
5.12	WhatsApp	87
5.13	Spotify Music	88
5.14	Netflix.....	90
5.15	Hardware-Änderungen, Akkuwechsel.....	91
5.16	Rooten, Jailbreak.....	92
5.17	Fazit.....	92
6	Anwendungsfeld Fitness-Tracker	94
6.1	Charakterisierung des Anwendungsfeldes.....	94

6.2	Marktsituation	95
6.3	Marktperspektiven	96
6.4	Die Akteure in den Fitness-Tracker-Ökosystemen	97
6.5	Szenario Fitbit.....	98
6.5.1	Fitbit-App	98
6.5.2	Einrichten des Fitbit-Kontos	98
6.5.3	Fitbit-Tracker hinzufügen.....	99
6.6	Szenario Apple Watch	99
6.6.1	Einrichten.....	99
6.7	Fazit	100
7	Anwendungsfeld Smart Car	101
7.1	Charakterisierung des Anwendungsfeldes	101
7.2	Marktsituation.....	102
7.3	Beispielhafte Lösungen für Navigationssysteme als Zusatzfunktion: ‚Aus einer Hand‘ oder unterschiedliche Anbieter	104
7.4	Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite	107
7.5	Fazit	108
8	Zusammenfassung über die Technologiefelder	110
8.1	Smart Home.....	110
8.2	Energieversorgung: Smart Meter.....	110
8.3	Telekommunikation.....	111
8.4	Fitness-Tracker	111
8.5	Automobil	112
9	Ergebnisse im Hinblick auf die leitenden Fragestellungen	113
9.1	Vertragsverhältnisse	113
9.2	Nutzungseinschränkung	113
9.3	Veränderungen durch Verbraucher	113
9.4	Einschränkung bei Veräußerung	114
9.5	Updates.....	114
9.6	Abhängigkeit von Diensten Dritter	114
9.7	Fernzugriff.....	114
9.8	Datenverarbeitung	115
10	Interviewte Experten	116

1 Überblick – Executive Summary

Die vorliegende Studie untersucht, inwieweit vernetzte digitale Technologien im Kontext des Internet der Dinge (*Internet of Things*, IoT) und damit assoziierte Geschäftsmodelle Auswirkungen auf Eigentums- und Besitzrechte an IoT-Produkten haben bzw. haben können.

Betrachtet werden die Technologie- und Anwendungsfelder:

1. **Smart Home**, d.h. die Vernetzung von Haushaltsgeräten, Licht- und Heizungsanlagen, Tür- und Fenstersicherungen etc.
2. **Smart Meter** zur aktiven Steuerung der Elektrizitätsnetze, insbesondere auch auf der Verbraucherseite
3. **Smartphones** als besonders verbreitete IoT-Anwendung im Bereich der Telekommunikation
4. **Fitness-Tracker** zur Erhebung und Auswertung von Fitness- und Gesundheitsdaten
5. **Smart Car**, vernetzte digitale Dienste im Automobil

Im Folgenden werden zunächst die fünf Anwendungsfelder kurz im Hinblick auf ihre technischen Komponenten skizziert. Anschließend werden zentrale Fragestellungen im Hinblick auf Eigentums- und Besitzrechte dargestellt und die entsprechenden Befunde tabellarisch zusammengefasst.

1.1 Technische Basis der Anwendungsfelder

Die Skizzierung der technischen Basis der jeweiligen Anwendungsfelder folgt einem einheitlichen Schema (Abbildung 1).

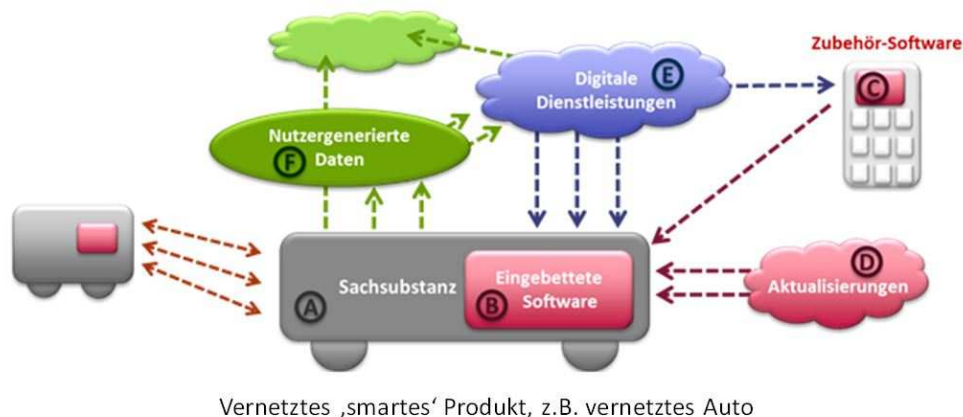


Abbildung 1: Schema zur Beschreibung der technischen Basis der Anwendungsfelder¹

Diese Beschreibung unterscheidet sechs Gegenstände:

- A. Die Sachsubstanz (z.B. das Automobil und die dort eingebaute Hardware, z.B. eingebautes Navigationssystem)
- B. Eingebettete Software (z.B. Betriebssystem des Multimedia-Systems; lokal gespeicherte Navigationskarten)
- C. Zubehör-Software (z.B. App auf Smartphone, mit der die Standheizung im Auto eingeschaltet werden kann)

¹ Skizze in Anlehnung an Christiane Wendehorst

- D.** Aktualisierungen (z.B. Updates der eingebetteten Software, Aktualisierungen der lokal gespeicherten Navigationskarten)
- E.** Digitale Dienstleistungen (z.B. Routenplanung unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrslage; automatischer Notruf bei Unfall)
- F.** Nutzergenerierte Daten (z.B. Bewegungsdaten, Betriebsdaten des Motors)

Im Folgenden werden alle Technologie- und Anwendungsfelder nach diesem Schema skizziert.

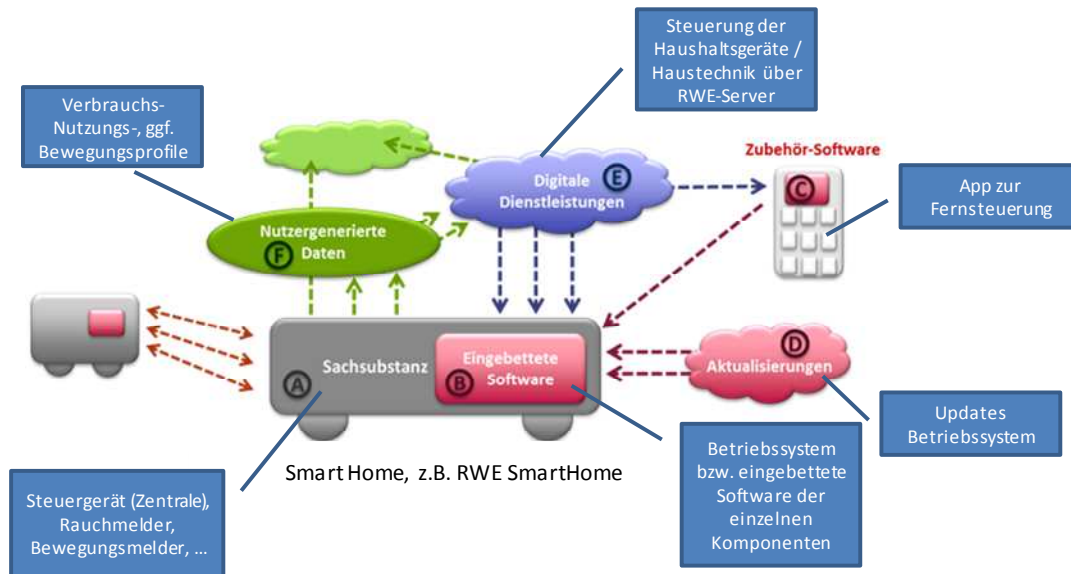


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Anwendungsfelds 'Smart Home'

Für das Feld 'Smart Home' stellen sich die einzelnen Gegenstände wie folgt dar:

- A.** Die Sachsubstanz besteht aus einem Steuergerät (einer 'Zentrale') und unterschiedlichen zusätzlichen Komponenten (z.B. Rauchmelder, Bewegungsmelder, Steuergeräte für Jalousiantriebe, ...)
- B.** Eingebettete Software: Betriebssystem des Steuergeräts, eingebettete Software der einzelnen Komponenten
- C.** Zubehör-Software: App auf Smartphone, mit der auf die Steuerung der Hausgeräte / der Haustechnik zugegriffen werden kann
- D.** Aktualisierungen: Updates der Betriebssysteme, der eingebetteten Software der Komponenten)
- E.** Digitale Dienstleistungen: Steuerung der Hausgeräte / der Haustechnik vom Server des Dienstleisters
- F.** Nutzergenerierte Daten: Verbrauchs- und Nutzungsdaten, ggf. Bewegungsdaten, wenn Bewegungsmelder installiert sind

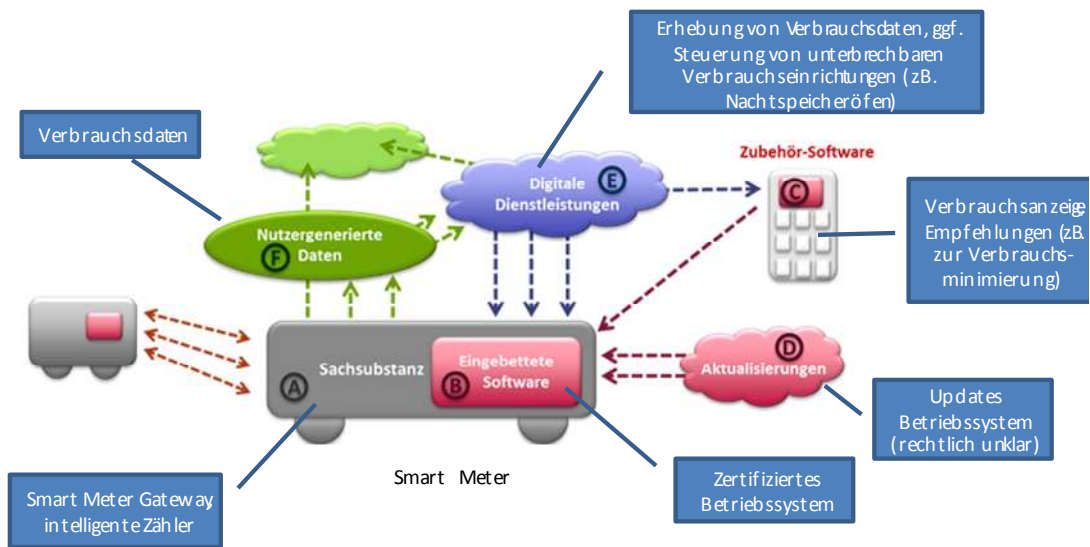


Abbildung 3: Schematische Darstellung des Anwendungsfelds 'Smart Meter'

Die einzelnen Gegenstände im Feld 'Smart Meter' sind:

- A.** Die Sachsubstanz, bestehend aus einem Smart Meter Gateway für die Datenkommunikationsanbindung und einem oder mehreren intelligenten Zählern
- B.** Eingebettete Software: Zertifiziertes Betriebssystem des Gateways und der Zähler
- C.** Zubehör-Software: Apps zur Anzeige von Verbräuchen, evtl. Empfehlungen zur Verbrauchsoptimierung
- D.** Aktualisierungen: Updates der Betriebssysteme des Gateways und der Zähler; die rechtlichen Grundlagen hierfür sind noch unklar
- E.** Digitale Dienstleistungen: Steuerung der Hausgeräte / der Haustechnik vom Server des Dienstleisters
- F.** Nutzergenerierte Daten: Verbrauchsdaten

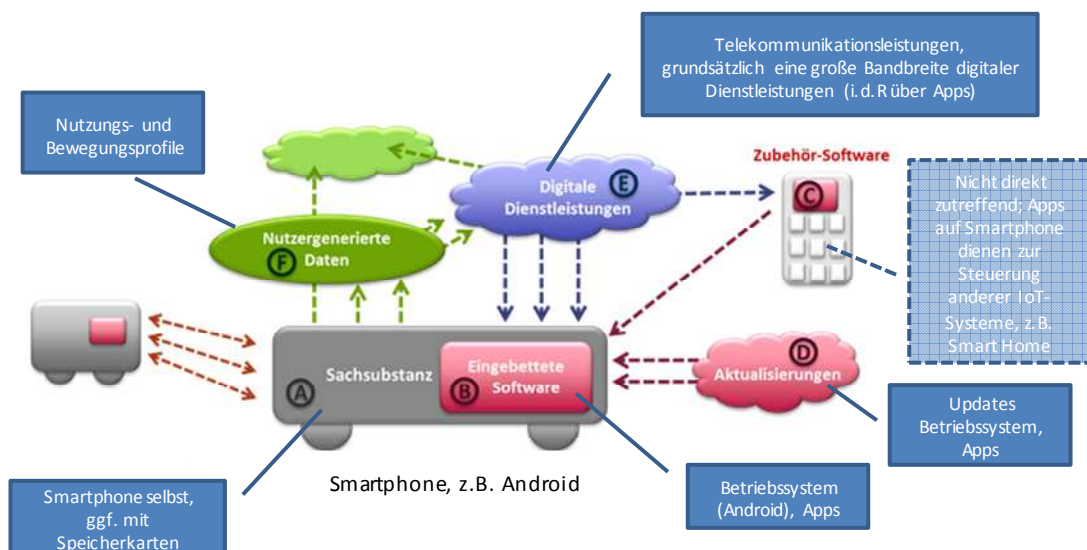


Abbildung 4: Schematische Darstellung des Anwendungsfelds 'Smartphone'

Smartphones weisen folgende Gegenstände auf::

- A.** Sachsubstanz: Smartphone selbst, ggf. mit zusätzlichen Speicherkarten
- B.** Eingebettete Software: Betriebssystem des Smartphones (z.B. Android), Apps
- C.** Zubehör-Software: gibt es hier nicht in dem Sinne, dass externe Apps zur Steuerung des Smartphones verwendet würden. Umgekehrt gibt es viele Apps für Smartphones, die dazu dienen, andere Geräte zu steuern (vgl. Beispiele zu den anderen Anwendungsfeldern)
- D.** Aktualisierungen: Updates des Betriebssystems und der Apps
- E.** Digitale Dienstleistungen: Telekommunikation (Sprach- und Datendienste), unterschiedliche digitale Dienste über Apps (vgl. Beispiele zu den anderen Anwendungsfeldern)
- F.** Nutzergenerierte Daten: Nutzungsdaten und Bewegungsdaten

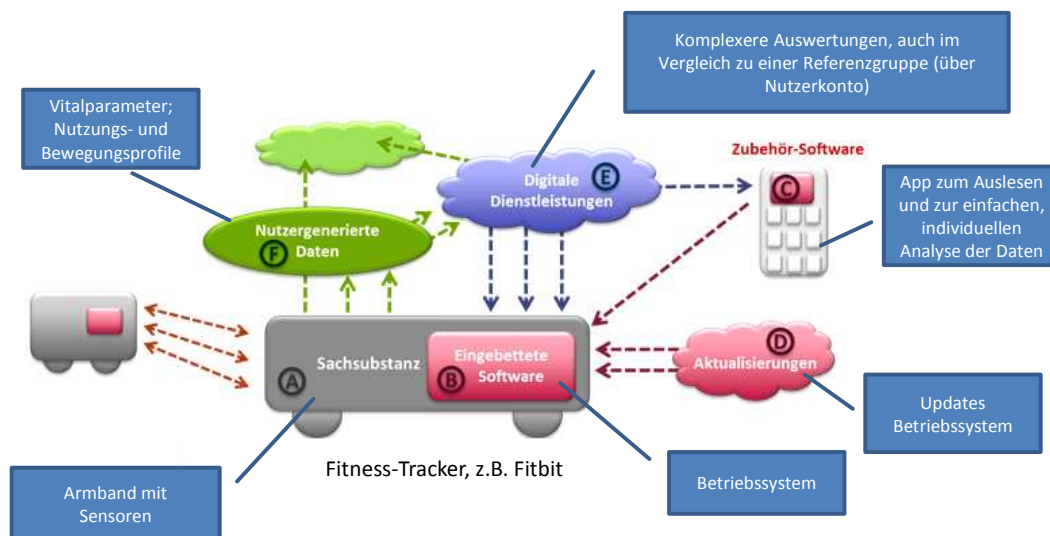


Abbildung 5: Schematische Darstellung des Anwendungsfelds ‚Fitnesstracker‘²

Das Anwendungsfeld ‚Fitnesstracker‘ stellt sich so dar:

- A.** Sachsubstanz: Armband mit Sensoren
- B.** Eingebettete Software: Betriebssystem des Trackers
- C.** Zubehör-Software: App zum Auslesen der Daten vom Armband und für einfachere, individuelle Analysen
- D.** Aktualisierungen des Betriebssystems und der App
- E.** Digitale Dienstleistungen: Komplexere Analysen, insbesondere auch Vergleiche mit Referenz-Nutzergruppen (per Online-Konto)
- F.** Nutzergenerierte Daten: Vitalparameter (z.B. Herzfrequenz), Nutzungsdaten und Bewegungsdaten

² Die Darstellung bezieht sich auf spezifische, monofunktionale Systeme wie z.B. Fitbit. Ein alternatives Szenario betrifft Fitnesstracking-Funktionen als Element eines multifunktionalen ‚Wearables‘ wie z.B. einer smarten Armbanduhr. Vgl. dazu Kapitel 6.6, S. 82.

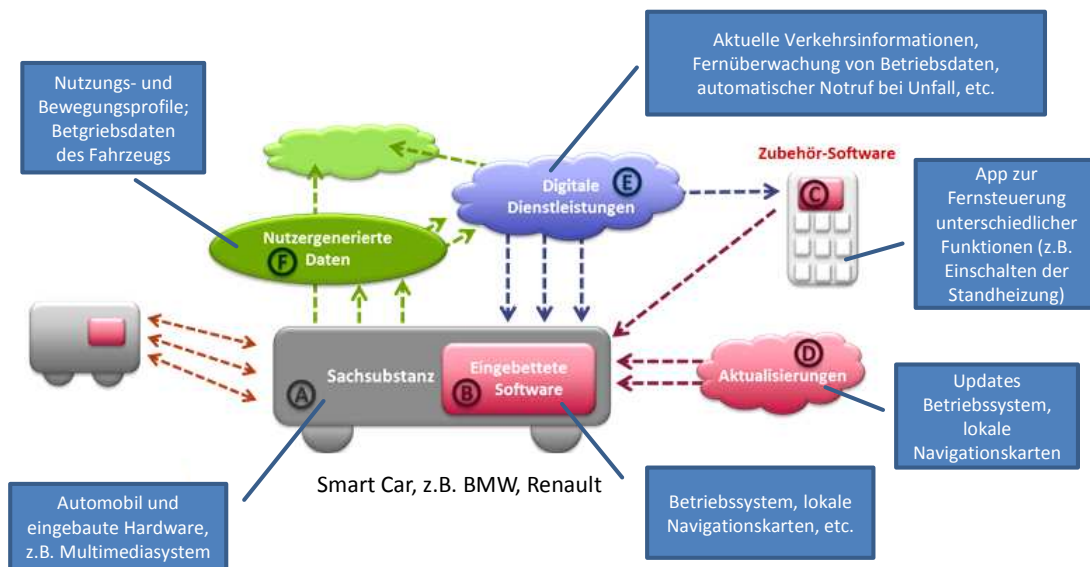


Abbildung 6: Schematische Darstellung des Anwendungsfelds ‚Automobil / Smart Car‘

Die Merkmale des Anwendungsfelds ‚Smart Car‘ sind:

- A.** Sachsubstanz: Das Automobil und eingebaute Hardware, z.B. Multimediasystem, Telekommunikations-Hardware
- B.** Eingebettete Software: Betriebssystem und lokale Daten, z.B. lokal gespeicherte digitale Navigationskarten
- C.** Zubehör-Software: App für Fernsteuerungsfunktionen, z.B. Einschalten der Standheizung, Übertragung von Navigationsdaten an das eingebaute System
- D.** Aktualisierungen des Betriebssystems und ggf. der lokal gespeicherten digitalen Daten (z.B. Navigationskarten)
- E.** Digitale Dienstleistungen: Z.B Aktuelle Verkehrsinformationen zur Berücksichtigung bei der Navigation, automatischer Notruf bei Unfall, Überwachung von Betriebsdaten (z.B. Motor-daten) für Service-Zwecke
- F.** Nutzergenerierte Daten: Bewegungs- und Nutzungsdaten, Betriebsdaten (z.B. Motor, Batterie)

1.2 Tabellarische Zusammenfassung der Befunde zu besitz- und eigentumsrelevanten Aspekten

Im vorigen Abschnitt wurden die technologischen Grundlagen der fünf Anwendungsfelder des Internets der Dinge (IoT) skizziert.

In der hier vorliegenden Studie werden mögliche Implikationen hinsichtlich besitz- und eigentumsrechtlicher Aspekte in allen Anwendungsfeldern nach einheitlichen Fragestellungen betrachtet. Im Folgenden werden zunächst diese Fragestellungen beschrieben. Anschließend werden die wichtigsten Befunde zu diesen besitz- und eigentumsrelevanten Aspekten tabellarisch dargestellt (Tabelle 1).

Grundlegende Fragen beziehen sich auf Vertragsverhältnisse und Leistungsniveau. Dabei ist zu klären, mit wem der Verbraucher ein Vertragsverhältnis hinsichtlich welcher Leistungen eingeht, wer wofür haftet, und zu welchem Zeitpunkt diese Vertragsschließung erfolgt.

In diesem Kontext interessiert auch, in welcher Form, wann und wie transparent der Verbraucher über die Produktmerkmale und Vertragsbedingungen informiert wird.

Wenn Vertragsverhältnisse zu mehreren Partnern eingegangen werden, sind die Beziehungen dieser Partner (Unternehmen) untereinander zu klären und darzustellen.

Die formale Eigentümerstellung des Verbrauchers wird zunächst dadurch charakterisiert, inwieweit Einschränkungen bei der Weiterveräußerung des Produkts bzw. der Produkte bestehen; dabei stellen sich auch Fragen der Ent- und Repersonalisierung.

Weiterhin kann die freie Nutzung durch den Verbraucher eingeschränkt sein, indem etwa das Produkt nicht gewerblich genutzt oder nicht vermietet werden kann, oder nur von bestimmten Personen bedient werden kann bzw. darf.

Neben der freien Nutzung kann auch die Veränderung des Produkts durch den Verbraucher eingeschränkt sein. Solche Veränderungen beziehen sich etwa darauf, das Produkt in seinen Funktionen zu verbessern (z.B. *chip tuning*) oder mit anderen Produkten interoperabel zu machen.

Updates stellen ein wesentliches Merkmal vernetzter digitaler Produkte dar. Neben der grundsätzlichen Verfügbarkeit von Updates stellt sich die Frage, über welchen Zeitraum – entgeltlich oder unentgeltlich – die Versorgung mit Updates sichergestellt wird, und welcher Vertragspartner sich dazu verpflichtet. Diese Update-Verträge können weiterhin über einen Rahmenvertrag bzw. ein Abonnement geschlossen werden, oder es fallen ggfs. Gebühren für jedes einzelne Update an.

Manchmal kann der Verbraucher Updates nicht oder nur um den Preis erheblicher Nachteile hinsichtlich der Nutzung des Produkts ablehnen. Eine wünschenswerte Option besteht weiterhin darin, nach einem Update – wenn dem Verbraucher der neue Zustand nicht zusagt – den Zustand vor dem letzten Update wiederherstellen zu können (*roll-back*).

Durch die digitale Vernetzung als zentrales Merkmal von IoT-Produkten kann es vorkommen, dass Abhängigkeiten von Cloud-Diensten entstehen, worüber der Verbraucher transparent und frühzeitig informiert werden sollte. Dabei ist auch zu klären, über welchen Zeitraum diese Dienste zu welchen Bedingungen (z.B. Entgelt) zur Verfügung stehen. Sollte diese Verfügbarkeit aus nicht vorhergesehenen Gründen enden (z.B. Insolvenz des Anbieters), sind alternative Dienste von Interesse.

Ein weiteres systembedingtes Merkmal von IoT-Produkten besteht in der technischen Möglichkeit des Fernzugriffs. Diese Möglichkeit des Fernzugriffs kann beispielsweise dazu genutzt werden, eingebettete Software oder betriebswichtige Dienste abzuschalten, wenn etwa bestimmte Zahlungen ausbleiben (z.B. Abonnementgebühren).

Der Verbraucher kann möglicherweise für das Verhalten Dritter Nachteile erleiden, wenn beispielsweise ein Verkäufer eines IoT-Produkts Zahlungen nicht geleistet hat und dem Käufer deshalb bestimmte Leistungen vorenthalten werden. Weiterreichende Möglichkeiten des Missbrauchs betreffen die unerwünschte Beobachtung des Nutzers, Betrug und weitere missbräuchliche Verwendungen der Datenverfügbarkeit.

In diesem Kontext stellen sich auch Fragen nach dem Umfang von Datenerhebung und Datenverarbeitung, wobei zunächst eine transparente Einwilligung des Verbrauchers zu dieser Datenerhebung und Datenverarbeitung zu fordern ist. Weiterhin interessiert, ob jenseits dieser Einwilligung aufgrund anderer Rechtfertigungsgründe oder ohne Rechtfertigung Datenerhebung und/oder Datenverarbeitung stattfindet.

Schließlich ist zu fragen, was mit Nutzerdaten passiert, wenn der Vertrag beendet ist oder rückabgewickelt wird.

Nachdem nun die Fragestellungen beschrieben sind, sollen die wesentlichen Ergebnisse zu diesen Fragestellungen zusammenfassend dargestellt werden.

In den Spalten von Tabelle 1 finden sich dazu die oben dargestellten Anwendungsfelder, mit folgenden Spezifikationen:

- Im Bereich ‚Smart Home‘ werden prototypisch die Lösungen von Nest und RWE betrachtet
- Für die Smart Meter liegen zum jetzigen Zeitpunkt (Juni 2016) nur Informationen über den (wahrscheinlichen) rechtlichen Rahmen³ vor, aber noch keine Erfahrungen mit dem realen Einsatz jenseits von Modellprojekte. Es wird generisch die Situation beschrieben, die sich aus diesem rechtlichen Rahmen ergeben würde.
- Bei den Smartphones wird wegen des überwältigend großen Marktanteils (über 70% in Deutschland) hier nur die Android-Umgebung betrachtet.
- Für die Fitness-Tracker wird unterschieden zwischen monofunktionalen, speziellen Systemen (z.B. Fitbit) und Fitness-Trackingfunktionen als Einzelfunktionen multifunktionaler Geräte (z.B. Apple Watch).
- Bei den Automobilen finden sich zwei prototypische Modelle: Die digitalen Zusatzdienste werden entweder ‚aus einer Hand‘ vom Automobilhersteller angeboten (z.B. BMW), oder es bestehen unterschiedliche Vertragspartner (z.B. Renault für Auto und eingebautes Multimediasystem, TomTom für die spezifischen Navigationsdienste)

Bei jeder Zelle der Tabelle 1 wird weiterhin berücksichtigt, auf welche der oben (Abbildung 1bis Abbildung 6, Seite 5ff) beschriebenen Komponenten sich die jeweilige Aussage bezieht. Dazu wird in Klammern auf die Buchstaben A-F im folgenden, oben bereits beschriebenen Sinne verwiesen:

- A.** Die Sachsubstanz (z.B. das Automobil und die dort eingebaute Hardware, z.B. eingebautes Navigationssystem)
- B.** Eingebettete Software (z.B. Betriebssystem des Multimedia-Systems; lokal gespeicherte Navigationskarten)
- C.** Zubehör-Software (z.B. App auf Smartphone, mit der die Standheizung im Auto eingeschaltet werden kann)
- D.** Aktualisierungen (z.B. Updates der eingebetteten Software, Aktualisierungen der lokal gespeicherten Navigationskarten)
- E.** Digitale Dienstleistungen (z.B. Routenplanung unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrslage; automatischer Notruf bei Unfall)
- F.** Nutzergenerierte Daten (z.B. Bewegungsdaten, Betriebsdaten des Motors)

Dabei kommt es häufig vor, dass mehreren Vertragspartnern dieselben Buchstaben zugeordnet werden. Dies erklärt sich aus der Vielfalt digitaler Objekte im jeweiligen Anwendungsfeld. So können beispielsweise bei Smartphones sowohl der Hardwarehersteller (z.B. Samsung) wie auch der Ökosystembetreiber (z.B. Google für Android) wie auch sehr viele andere Unternehmen als Anbieter von Apps auftreten. Daher wird allen diesen Vertragspartnern – neben individuell unterschiedlichen anderen Buchstaben (z.B. ‚B‘ für eingebettete Software/Betriebssystem nur bei Google) – allen der Buchstabe ‚C‘ für Zubehör-Software (Apps) zugeordnet.

³Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende, <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Netze-und-Netzausbau/intelligente-messsysteme.html>

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse zu eigentums- und besitzrechtliche relevanten Fragen

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
Vertrags- verhältnis	Vertrags- partner	Nest und Händler wie Amazon, Apple (A – F) und ggf. andere App-Anbieter (C) wie Google, IFTTT etc.	RWE Effizienz GmbH (A – F) sowie implizit Microsoft (B); Kauf über andere Anbieter wie Amazon möglich. Wasserwächter in Zusammenarbeit mit Versicherer (Axa).	Messstellenbetreiber (A – F). Zwingende Nutzung bei Jahresverbrauch > 6.000 KWh, Betrieb Stromerzeugungsanlage > 7 KW, unterbrechbare Verbrauchseinrichtung. Messstellenbetreiber kann bei Einhaltung der Preisobergrenze auch bei Jahresverbrauch < 6.000 KWh installieren	Händler (A), Samsung (= Hersteller Smartphone), Google (B – F), ggfs. Mobilfunknetzbetreiber (A – F) (wenn er ein "branding" des Geräts durchführt), alle Anbieter von Apps auf dem Gerät (C)	Fitbit (A – F) bzw. Händler (A).	Apple (A – F) bzw. autorisierter Händler (A).	Autohersteller OEM, z.B. BMW (A – F)	Autohersteller OEM z.B. Renault (A – F) und weitere Partner, z.B. Renault Bank für Batterieleihe bei Renault-Elektrofahrzeugen (A – F), TomTom für Navigationsdienste (B – F)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Zeitpunkt	Bei Kauf bzw. Inbetriebnahme; Rückgabe bei Inkompatibilität innerhalb von 30 Tagen möglich (A – F)	Bei Kauf bzw. Inbetriebnahme (A – F)	Bei Installation des Smart Meters (A – F)	Kauf, Inbetriebnahme (A – F) bzw. Installation zusätzlicher Apps (C)	(1) Kauf des Geräts (A, B), (2) Nutzen des Fitbit Services (Herunterladen der App bzw. Einrichten des Benutzerkontos) (C – F)	(1) Kauf des Geräts(A, B), (2) Inbetriebnahme mit Apple ID (C – F)	Kauf (A – F), ggfs. Verlängerung der Dienste nach Ablauf der ersten Phase (D, E)	Renault: Kauf des Fahrzeuges (A – F); TomTom: Nutzung für erste zwölf Monate ab Kauf inkludiert, dann individuelle Anmeldung und Vertrag bei TomTom (B - F) (diese Anmeldung ist allerdings schwierig, es existieren unterschiedliche, widersprüchliche und zum Teil belegbar falsche Informationen über den Anmeldevorgang bei Renault und TomTom). Dienste können für 1-3 Jahre gebucht werden (E)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	vertragliche Leistungen (Komponenten)	Geräte messen u.a. Temperatur, Helligkeit, Feuchtigkeit, Bewegung, analysieren und speichern Daten, melden Rauch und CO; im Notfall keine Information der Feuerwehr etc. (A – F, je nach konkretem Gerät); App erfordert WiFi in der Wohnung und einen Nest-Account (C). Servicehinweise ("Batterie fast leer") dann inklusive; zusätzliche kostenpflichtige Dienste (z.B. Videospeicherung bei NestCam), Nest kann die Services oder Teile jederzeit ohne Ankündigung beenden (E).	Recht große Auswahl an Geräten (auch von Partnern) erhältlich (Heizungsregelung, Licht, Bewegung, Zutritt), im Bündel mit der RWE-Zentrale als Einstieg sehr günstig. (A – F). Steuerungs-App für 2 Jahre gratis, dann kostenpflichtig; erfordert Internetzugang (C).	Installation des Smart Meter, Betrieb des Netzwerks, Übersicht zu Energieverbrauch und Tarifen über das Smart Meter (A – F)	Hersteller/Händler (A): Verkauf der Hardware; Mobilfunknetzbetreiber (C – F): Konnektivität, Google (B, C) und App-Hersteller (C): Lizenzierung des Betriebssystems und der Apps	(1) Armband mit Sensoren (A, B), (2) Fitbit Services basierend auf App und Benutzerkonto (C – F)	(1) Smart Watch mit Sensoren (A, B), (2) Lizenz für Apple Watch OS Software und Apps (C – F)	Eigentum am Auto bzw. Besitz (Leasing) inkl. der Zusatz-Hardware-Ausstattung (A, B). Einzelne zusätzliche Leistungen (D – F) (z.B. Navigation, automatischer Notruf etc. Diese Leistungen basieren zum Teil auf lokalen Daten (z.B. Navigationskarten; ggf. periodische Aktualisierung per Internet), zum Teil auf Daten, die per mobilem Netz zur Verfügung gestellt werden (z.B. aktuelle Verkehrssituation).	Eigentum am Auto bzw. Besitz (Leasing) inkl. der Zusatz-Hardware-Ausstattung (A, B). Einzelne Leistungen (D – F), z.B. Navigation incl. aktueller Verkehrswarnungen, automatischer Notruf etc. Diese Leistungen basieren zum Teil auf lokalen Daten (z.B. Navigationskarten; ggf. periodische Aktualisierung per Internet), zum Teil auf Daten, die per mobilem Netz zur Verfügung gestellt werden (z.B. aktuelle Verkehrssituation).

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	wer haftet wofür	Nest für Hard- ware (A, B) (2 Jahre Garantie) und App (C) - jedoch nur in Target Countries; Nest haftet nicht bei Verstoß ge- gen die Terms of Use oder bei Hacks, Infektion etc. der Software	RWE Effizienz GmbH für das System (A – F); bei Kauf über andere Anbie- ter Probleme mit Garantie	Messstellebe- treiber (A – F)	Hersteller / Händler (A): Hardware; Mobil- funknetzbetreiber (C – F): Konnek- tivität, Google (B, C) und App- Hersteller (C): Betriebssystem und Apps	Fitbit für Gerät und App, wenn die Nutzungs- bedingungen eingehalten werden (App- Store kann bei Verstößen die App aus dem Store entfer- nen) (A – F)	Apple für Hardware und App (iTunes), wenn die Nut- zungsbedin- gungen einge- halten werden (A – F)	OEM für Fahr- zeug inkl. aller gekauften Zusatzausstat- tung bzw. – leistungen (A – F)	OEM für Fahrzeug (A – F), alle ande- ren Anbieter für die jeweils gekauften / abonnierten Leis- tungen (z.B. Navi- gationsdienste) (B – F, je nach Sys- tem bzw. Leistung)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Wie er- folgt die Infor- mation	auf der Webseite (A – F)	auf der Web- seite (A – F)	noch offen	überwiegend auf dem Smartpho- ne, z.T. auf Websites (A – F)	auf Webseite (dem Gerät liegen kaum Hinweise mehr bei); Schwer- wiegende Ände- rungen wäh- rend der Nut- zungsdauer werden dem Kunden aktiv zur gestellt. (A – F)	auf Webseite (dem Gerät liegen kaum Hinweise mehr bei). (A – F)	Kaufvertrag, weitere Infor- mationen auf Webseite (A – F)	Auto selbst: Kauf- vertrag (A – F). Weitere Leistungen unterschiedlich: bei Renault- Elektrofahrzeugen eigener Batte- rieleasingvertrag (A – F), bei Tom- Tom- Navigationssystem widersprüchliche Aussagen über Support- Zuständigkeiten in unterschiedlichen Quellen (Renault- Bedienungsanlei- tung für Multime- diasystem, Renault- Homepage, Tom- Tom-Homepage,) (B – F)
	In welch- er Form	Online (A - F)	Online (A- F)	noch offen	Online (A – F)	online (herun- terladbar als PDF) (A – F)	Online (A – F)	Papier, online (A- F)	Papier bzw. Web (A – F)

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Wann	bei Bestellung (A – F)	kein Hinweis	noch offen	Bei Inbetriebnahme des Geräts (A – F) bzw. Installation von Apps (C).	Bei Aktivierung bzw. Kontoeinrichtung (Voraussetzung für Nutzung des Fitbit Services) (A – F)	Bei Aktivierung bzw. Kontoeinrichtung (A – F)	Bei Kauf (A – F)	Bei Kauf / Registrierung (A – F)
	wie verständlich	sehr viel Text, viele Details (A – F)	keine Anleitung, weder gedruckt noch als pdf, verfügbar (A – F)	noch offen	Zum Teil unübersichtlich, durch die Vielzahl der Vertragspartner zumindest bei der Inbetriebnahme des Geräts sehr zeitaufwändig (A – F)	Komprimierter und informativer Text mit expliziten Formulierungen zu Rechten und Pflichten, aber auch Hinweise für eine geeignete Nutzung (A – F)	Extrem umfangreich durch die Vielzahl der involvierten Apple Services (Webseite, iTunes, iPhone usw.); für Apple Watch an sich 12 Seiten komprimierte Information (A – F)	Abhängig von Beratung bei Kauf; Information im Internet verständlich (A – F)	Abhängig von Beratung bei Kauf; bei Renault-Navigationssystem Carminat/TomTom zwar jeweils verständlich, aber widersprüchlich und teilweise belegbar unzutreffend (A – F)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Verhältnis der be- teiligten Unterneh- men	unklar	RWE haftet nicht bei Kauf über andere Kanäle (A – F)	Verteilnetzbe- treiber und Messstellenbe- treiber werden häufig identisch sein (A – F)	Google, Herstel- ler, Mobilfunk- netzbetreiber und App-Anbieter sind in der Regel unabhängige Unternehmen (A – F)	Lieferantenver- hältnis, für den Verbraucher nicht transpa- rent (A – F)	Lieferantenver- hältnis ist für den Verbrau- cher nicht transparent, wird aber zu Imagezwecken auf der Home- page themati- siert (http://www.apple.com/de/support/responsibility/) (A – F)	deutsche OEM z.B. BMW: Enge Verflech- tung, Tochter- unternehmen (A – F)	Renault (A – F): bedingt unabhän- giges Unterneh- men (Renault Bank); TomTom: Unabhängiges Unternehmen (B – F)
Formale Eigentümer- stellung									
Nutzungs- ein- schränkung	gewerbli- che Nutzung	jede Form expli- zit ausge- schlossen (A – F)	kostenfrei er- laubt (A – F)	Smart Meter bleibt Eigentum des Messstel- lenbetreibers (A – F)	Erlaubt (A – F)	Zweck ist per- sönlicher, nichtkommer- zieller Ge- brauch, ge- werbliche "Auspreisung" ist untersagt. (A – F)	Apple schützt vor allem die Apple Watch OS Software. Diese darf nicht kommerziell verbreitet wer- den. (B)	Durch dieses Vertragsver- hältnis nicht berührt	Durch dieses Ver- tragsverhältnis nicht berührt

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	private Vermietung	unklar; keine Sublizenzierung erlaubt (A – F)	kostenfrei erlaubt (A – F)	nicht relevant	nicht verboten, bei einem personalisierten Smartphone aber wenig sinnvoll (A – F)	Persönliche, nicht übertragbare Lizenz (A – F)	Persönliche, nicht übertragbare Lizenz (A – F)	Durch dieses Vertragsverhältnis nicht berührt	Allgemein durch dieses Vertragsverhältnis nicht berührt; Batterieleasing hat Einschränkungen (A – F)
	Nutzung nur mit vorgegebenen Geräten	nein, aber keine Garantie für eventuelle Folgeschäden; Daten gehen automatisch auch an Drittanbieter (A – F)	nein, aber Einschränkungen bei gesundheitsrelevanten oder medizinischen Geräten; bei thermischen Geräten nur beaufsichtigte Nutzung erlaubt (A – F)	Über das Smart-Meter-gateway können beliebige Geräte und Dienste angeschlossen werden (A – F)	nicht relevant	Neben den von Fitbit freigegebenen App ist es möglich, auf fremde Software zuzugreifen (C – F). Haftung wird hierfür nicht übernommen	Apps (C) Dritter können nur über iTunes/iCloud aufgespielt werden. Apps sind autorisiert, aber es wird keine Haftung übernommen	anders kaum möglich	anders kaum möglich

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Bedienerkreise eingeschränkt	Accounts nur für Personen über 18 Jahre erlaubt, Bedienung nur durch Personen über >13 Jahre (A – F)	Nein (A – F)	Smart Meter selbst kann nicht bedient werden. Gesetzliche Vorgabe, dass Verbrauchsdaten nur über ein Display am Smart Meter oder eine personalisierte Website angezeigt werden (A – F)	Nutzung der Samsung Services und von Google Play Store ausdrücklich geregelt: Alter > 13 Jahre (bei Minderjährigen mit Zustimmung der Erziehungsberechtigten) (B – E)	Nutzung erst ab dem Alter von 13 Jahre möglich (A – F)	Nutzung erst ab dem Alter von 13 Jahre möglich (A – F)	Durch dieses Vertragsverhältnis nicht berührt	Durch dieses Vertragsverhältnis nicht berührt
Veränderung durch Verbraucher	Anpassung an beliebige Produkte	Nein (A – F)	nicht erlaubt, aber möglich via OpenHAB (A – F)	nicht relevant	nicht relevant	nein, siehe umfassende Darstellung der untersagten Verwendungszwecke in den Servicebedingungen (A – F)	Es darf nur die Apple Watch OS Software verwendet werden.(B)	Bei Kauf kann alles verändert werden unter Verlust der Garantie; zu beachten ist allerdings, dass ggf. Straßenzulassung nicht gegeben ist. (A – F)	Renault: Änderung an Batterie kategorisch ausgeschlossen! (A – F) TomTom: nicht sinnvoll (B – F)

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Tuning	nicht erlaubt, Service wird gesperrt (A – F)	nicht erlaubt, aber möglich via OpenHAB (A – F)	Gesetzlich verboten (A – F)	nur in engen Grenzen (Installation neuer Apps, Hintergrundbild, etc.) vorgesehen, Eingriffe in Hardware und Änderung der Software sind verboten. Rooten für technisch versierte Nutzer mit einigem Aufwand möglich (A – F)	nein, siehe umfassende Darstellung der untersagten Verwendungszwecke in den Servicebedingungen (A – F)	Verwendung von nicht autorisierter Software und Hardware ist verboten (A – F)	Möglich. Ggf. Verlust der Garantie und/oder Straßenzulassung. (A – F)	Renault: bei Auto möglich, Ggf. Verlust der Garantie und/oder Straßenzulassung (A – F) Bei Batterie für Elektrofahrzeuge nicht erlaubt (A – F); TomTom: nicht sinnvoll (B – F)
Einschränkungen bei Veräußerung	Veräußerung	Möglich (A, B), Service wird automatisch eingestellt, Neuanmeldung erforderlich (E)	Hardware möglich (A, B), bei Diensten Neuanmeldung (E)	Nicht möglich, kein Eigentum des Stromkunden (A – F)	Möglich (A – F), bei entgeltlichen Diensten ggf. Neuanmeldung erforderlich (C – E)	Keine Einschränkungen, ggf. Neuanmeldung erforderlich (C – E)	Veräußerung und damit einmalige Übertragung der Softwarelizenz ist explizit geregelt und erlaubt; ggf. Neuanmeldung erforderlich (C – E)	Keine Einschränkungen (A – F); BMW: Vertrag über Zusatzleistungen wird mit neuem Eigentümer geschlossen; Übertragung des bestehenden Vertrags nur mit Zustimmung von BMW (B – E).	Keine Einschränkungen (A – F); Batterie bei Renault Elektrofahrzeugen: Zusätzliche Bearbeitungskosten (A- F) Vertrag über Dienste wird mit neuem Eigentümer geschlossen (z.B. TomTom, B - E)

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Entpersonalisierung	Reset möglich; es existieren dann noch Backups (B)	offen	Keine Personalisierung möglich, Smart Meter ist an Stromanschluss gebunden	über Zurücksetzen auf Werkeinstellungen (B)	Möglich, aber für den Verwendungszweck der persönlichen Fitnesserfassung kontraproduktiv (B – E)	über Zurücksetzen auf Werkeinstellungen (B – E)	Möglich (B)	möglich, ggf. schwierig (z.B. Löschen von Favoriten) (B)
	Repersonalisierung	unklar	offen	nicht relevant	über Zurücksetzen auf Werkeinstellungen (B)	möglich (B – E)	Möglich (B – E)	Möglich (B)	Möglich (B)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
Updates	Rahmen- vertrag, Lieferung	Updates und Serviceänderungen wird automatisch zugestimmt ohne weitere Information (diese ist online erhältlich); Nutzer ist verpflichtet, updates zuzulassen (D)	automatische Updates der Firmware der RWE-Zentrale (D)	Updates können vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik BSI initiiert werden, um Schwachstellen der Informationssicherheit zu beheben. (D)	zwingender Verträge mit Samsung für Galaxy Apps (EULA), mit Google für über Google Play Store geladene Apps (bei Registrierung des Google-Kontos), online (D)	zwingend, online (D)	Updates (Apple Watch OS Software, aber auch IOS usw.) werden dem Kunden aktiv angeboten (D)	In Werkstatt oder online. (D)	online (D)
	Zeitraum	keine Beschränkung genannt (D)	keine Beschränkung genannt (D)	keine Beschränkungen (D)	keine Beschränkungen (D)	keine Beschränkung (D)	keine Beschränkung (D)	je nach Kundenwunsch (D)	je nach Kundenwunsch (D)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Be- zahlung	teils gratis, teils Abonnement (C, D)	RWE-App kostenpflichtig nach 24 Mona- ten (C, D)	In Entgelt an den Meßstel- lenbetreiber enthalten (D)	Gratis (C, D)	Gratis (C, D)	Gratis (C, D)	Einmalzahlung, ggf. periodisch pro Update (D)	Einmalzahlung, ggf. periodisch pro Update (D)
	Partner	EVU, Werber; Speicherung und Verarbeitung der Daten z.T. bei externen Anbie- tern (C, D)	TK-Provider, EVU, Anbieter von Mehrwert- diensten (Apps) (C, D)	Meßstellenbe- treiber (D)	Android: Herstel- ler spielt Update von Google ein; Apps: für über Google Play Store geladene Apps spielt Google automa- tisch Sicherheits- Updates ein (C, D)	Keine Partner für Kunden ersichtlich	Keine Partner für den Kunden ersichtlich; bei Apps anderer Hersteller bie- ten diese die Updates an.	Hersteller / Werkstatt (D)	Anbieter (D)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Ab- lehnung	nicht möglich (bei Nichtzustim- mung: "You should not use") (C, D)	online-Zugriff notwendig (C, D)	nicht möglich (C, D)	Android: möglich, ggfs. werden Sicherheits- Updates aber trotzdem auto- matisch aufge- spielt; Apps: für über Google Play Store geladene Apps nicht mög- lich (C, D)	Ablehnung möglich, Folge ist eine veralte- te Software; Mitgeteilte Änderungen der Nutzungs- bedingungen werden bei weiterer Nut- zung still- schweigend akzeptiert. (C, D)	Updates kön- nen ignoriert werden. Der Kunde nimmt aber Nachteile der veralteten Version in Kauf. (C, D)	Unterschied- lich. Beispiel Navigation: Ablehnung möglich, Kon- sequenz veral- tete Karten (D)	Unterschiedlich. Beispiel Navigati- on: Ablehnung möglich, Konse- quenz veraltete Karten; Beispiel Batterieleasing: Unterhalb von 75% kann Repara- tur/Austausch nicht abgelehnt werden. Evtl. wird Mietrate angepasst (beide Richtungen!). (D)
	Roll-back	nicht möglich (C, D)	wohl möglich (C, D)	nicht möglich (C, D)	Android und Apps: nicht vor- gesehen, für technisch ver- sierte Nutzer mit einigem Aufwand möglich (C, D)	nicht vorgesehen (C, D)	nicht vorgesehen (C, D)	nicht möglich (C, D)	nicht möglich (C, D)

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
Abhängigkeit von Diensten Dritter	Abhängigkeit	Cloudanbieter / Speicherer (weltweit), Servicetechniker (E)	Cloudanbieter (RWE-Server), TK-Provider (E)	Nein (E)	Mobilfunknetzbetreiber (E)	Internetanbieter, Mobilfunkprovider (E)	Internetanbieter, Mobilfunkprovider (E)	Nein (E)	Nein (E)
	Information	Erfolgt (E)	Erfolgt (E)		Ja (E)	Geregelt in Servicebedingungen (E)	Geregelt in Nutzungsbedingungen (E)	Erfolgt (E)	Erfolgt (E)
	Garantie der Erbringung	Nein (E)	Nein (E)		Nein (E)	mit etlichen Einschränkungen (E)	Nein (E)	Ja (E)	Ja (E)
	Vergütung	Inclusive (E)	kostenpflichtig (z.B. mobile App für 12 Monate) (E)		Nein (E)	Internetprovider und Smartphone/Computer müssen vom Nutzer selbst finanziert werden (E)	Internetprovider und Smartphone/Computer müssen vom Nutzer selbst finanziert werden (E)	ja, auch im Kaufpreis (E)	ja, auch im Kaufpreis (E)
	Alternative	keine des Nutzers (E)	keine des Nutzers (E)	keine des Nutzers (E)	nein (außer Wechsel des Netzbetreibers) (E)	Keine (E)	Keine (E)	Keine (E)	Keine (E)
Fernzugriff (Selbsthilfe)	Ausbleibende Zahlung	Nutzerkonto ist kostenlos (D)	unklar	nicht erlaubt, außer bei unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen (D)	Automatische Sicherheits-Update, Löschen von Apps mit Schadsoftware (malware) (D)	Auf Account	Automatische Sicherheits-Update, Löschen von Apps mit Schadsoftware Keine (D)	Abschaltung des Zusatzdienstes (D, E)	TomTom: keine Updates; Renault Elektrofahrzeuge: Ladung der Batterie wird verhindert -> Fahrzeug nicht mehr nutzbar (D, E)

	Fragestellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Be- strafung	Bei vermutetem Verstoß gegen Terms of Use Abschaltung (D, E)	Bei Veräußerung kann Käufer für Verkäufer in Regress genommen werden (D, E)		keine	Löschung des Kontos (D, E)	Löschung des Kontos; Unter-sagung des Gebrauchs der Apple Watch OS Software (B, D, E)	Nein (D, E)	Renault Elektro-fahrzeuge: Ladung der Batterie wird verhindert --> Fahrzeug nicht mehr nutzbar (D, E)
	Haftung für Dritte	unklar; Nest haftet nicht für Installateur	keine		keine	nein	nein	nein	nein
	Sonstiger Miss- brauch	Bei Videoauf-nahmen keine Garantie, dass sie nicht in fal-sche Hände gelangen; aber nur bestimmtes Personal darf sie nutzen (F)	keine	Sollte nicht möglich sein aufgrund des gewählten Ansatzes		Beobachtung (Profil-, Bewe-gungs- und Gesundheits-profile möglich) (F)	Beobachtung (Profil-, Bewe-gungs- und Gesundheits-profile möglich) (F)	Beobachtung (Bewegungs-profile) möglich (F)	Beobachtung (Be-wegungsprofile, nicht korrekte Batterieladung) möglich (F)
Daten- verarbeitung	Einwil-ligung	wird erfragt; Nutzer ist ver-pflichtet, Daten aktuell zu halten und "starke" Passwörter zu verwenden (F)	muss für vieles explizit gege-ben werden (F)	Form noch offen	wird erfragt von Hersteller, Google und An-bietern neu in-stallierter Apps (F)	wird erfragt (F)	wird erfragt (F)	wird erfragt (F)	wird erfragt (F)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Zeitpunkt	bei Kauf / Anmeldung (F)	bei Kauf/Anmel- dung (F)	Ab Inbetrieb- nahme des Geräts (F)	Bei Inbetrieb- nahme des Ge- räts bzw. Installa- tion der Apps oder Einrichtung von Nutzerkon- ten (F)	Mit Einrichtung des Kontos (F)	Mit Anmeldung und Verbin- dung zum iPhone (Apple ID) (F)	Kaufvertrag (F)	Kauf- bzw. Dienst- leistungsvertrag (z.B. Abonnement von Navigations- diensten) (F)
	Infor- mation	erfolgt auf Web- seite, im Einzel- fall direkter Kon- takt (F)	Erfolgt (F)	noch offen (F)	Erfolgt (F)	Umfangreiche Regelung der Datenbehand- lung in der Fitbit Daten- schutzrichtlinie (F).	Regelung in der Daten- schutzrichtlinie (F)	Erfolgt (F)	Erfolgt (F)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Ange- mes- sen- heit der Daten- samm- lung	Je mehr Services genutzt werden, desto mehr Daten werden gesammelt, lassen dann sehr komplexe Übersicht über Nutzerverhalten zu; ausdrücklich keine Weitergabe an Dritte zu kommerziellen Zwecken; aggregierte Daten (z.B. zu Verbrauchstrends) können veröffentlicht werden; Speicherung z.T. vor Ort, Kommunikation mit Nest verschlüsselt; US-EU Safe Harbor Framework anerkannt (F)	persönliche Daten nur erforderlich, wenn Apps bestellt werden (F)	präzise gesetzliche Vorgaben für die Speicherung und Weitergabe von für den Betrieb notwendigen Personen- und Verbrauchsdaten. Für weitergehende Daten muss Einwilligung eingeholt werden (F)	Zum Teil sehr umfangreiche, individuelle Datensammlung durch die Apps (F)	Komplizierte Abhängigkeit von der Art der Daten (aber ausführlich geregelt) (F)	Ausführlich geregelt (F)	Unklar (F)	Unklar (F)

	Frage- stellung	Smart Home		Smart Meter	Smartphone	Fitness-Tracker		Smart Car	
		Nest	RWE		Android	Fitbit Armband	Apple Watch	aus einer Hand	Zusätzliche Anbieter
	Umgang mit Daten bei Ver- tragsab- lauf	Speicherung der Daten, solange man Nest-Kunde ist bzw. rechtli- che Gründe vorliegen; bei Verkauf von Unternehmens- teilen bekommt Käufer die Daten, er soll damit analog umgehen (F)	unklar, wahr- scheinlich gesetzliche Vorschriften (F)	präzise gesetz- liche Vorgaben für die Lö- schung von Daten nach Vertragsende bzw. anderen Fristen (F)	Google: Auch nachdem der Nutzer persönli- che Daten in einem Dienst gelöscht hat, werden diese u.U. weiter ge- speichert (Da- tenschutzerklärung), Samsung: Löschung mit "angemessenen Maßnahmen" (F)	Personenbe- zogene Daten werden nur so lange gespei- chert, wie ein Konto bei Fitbit besteht (F)	unklar, es wird nur die aktive Beendigung und damit kein Zugriffsrecht durch den Kunden thema- tisiert (F)	unklar, wahr- scheinlich gesetzliche Vorschriften (F)	unklar, wahr- scheinlich gesetzli- che Vorschriften (F)

2 Einleitung

Kernanliegen der hier vorliegenden Marktstudie ist es, die Auswirkungen vernetzter digitaler Technologien im Kontext des Internet der Dinge (*Internet of Things*, IoT) aus der Perspektive der Verbraucher dahingehend zu untersuchen, inwieweit diese neuen Technologien und damit assoziierte Geschäftsmodelle Auswirkungen auf Eigentums- und Besitzrechte an IoT-Produkten haben bzw. haben können. Zugespitzt formuliert geht es um die Frage einer möglichen ‚Enteignung‘ durch das Internet der Dinge oder auch einer Einschränkung der tatsächlichen Herrschaft (Besitz) über das jeweilige Produkt.

In diesem Kontext werden die einzelnen Produkte bzw. Dienstleistungen hinsichtlich ihrer technischen Grundlagen und der auf sie angewendeten Geschäftsmodelle so weit aufbereitet, dass auf dieser Basis eine juristische Würdigung möglich wird.

Die Analysen im Rahmen dieses Unterauftrags beziehen sich grundsätzlich auf Produkte, die folgende Merkmale aufweisen:

- Die Produkte enthalten informationsverarbeitende Komponenten (Hard- und Software), die für die bestimmungsgemäße Funktion der Produkte wesentlich sind.
- Die Produkte sind zugleich über Telekommunikationsverbindungen mit anderen (dezentralen) Produkten und/oder auch zentralen Instanzen verbunden. Diese telekommunikationstechnische Verbindung und Vernetzung ist ebenfalls wesentlich für die bestimmungsgemäße Funktion der Produkte einschließlich solcher Funktionen, die nicht primär im Interesse des Verbrauchers, sondern anderer Personen liegen (z.B. Zweitnutzung von Daten).

Solche Produkte werden in fünf Technologie- und Anwendungsfeldern untersucht, die für das Internet der Dinge besonders relevant sind:

1. Seit vielen Jahren gilt das **Smart Home**, d.h. die Vernetzung von Haushaltsgeräten, Licht- und Heizungsanlagen, Tür- und Fenstersicherungen etc., als eines der großen Zukunftsfelder des Internet of Things. Europäische und US-Unternehmen arbeiten derzeit verstärkt daran, diese Vision in Wirklichkeit umzusetzen.
2. Die Energiewende mit ihrer dezentralen Stromerzeugung aus regenerativen Quellen verlangt nach einem deutlichen Ausbau der aktiven Steuerung der Elektrizitätsnetze, insbesondere auch auf der Verbraucherseite. Die Umrüstung der bisherigen passiven Stromzähler zu den vernetzten **Smart Meter** wird damit ein politisch gewollter, zentraler Baustein der Energiewende.
3. Für den Endverbraucher wird das Internet der Dinge vor allem in den **Smartphones** sichtbar, die innerhalb weniger Jahre in den Industriestaaten und abgeschwächt in den Schwellenländern fast allgegenwärtig geworden sind und mittlerweile das Kommunikationsverhalten weltweit entscheidend prägen.
4. **Fitness-Tracker** und insbesondere die aktuellen Smart Watches treiben die Entwicklung der persönlichen Endgeräte des Internet der Dinge, die mit den Smartphones begonnen haben, konsequent weiter voran. Die Devices werden immer mehr zu ständig getragenen Accessoires, die sich unmerklich in den Alltag integrieren.
5. Einer der größten Umbrüche des Internet of Things wird bei der Umwandlung des Autos zum vernetzten und in weiterer Zukunft autonom fahrenden **Smart Car** erwartet. Mittlerweile folgen weltweit alle großen Automobilhersteller diesem Trend.

Diese fünf Technologie- und Anwendungsfelder werden in den folgenden Kapiteln 2 bis 7 im Einzelnen dargestellt. Diese Darstellung folgt dabei einer einheitlichen Grundstruktur:

- Charakterisierung des Anwendungsfeldes im Hinblick auf Nutzungskontexte, grundlegende Technologien und Funktionsumfänge. Dies schließt u.U. – je nach Spezifik des Feldes – auch eine kurze historische Betrachtung der Entwicklung dieses Feldes ein.
- Darstellung der (aktuellen) Marktsituation, im Hinblick auf Anbieter- und Nachfragerstrukturen, regulatorische Rahmenbedingungen und Marktvolumen (Umsätze, Stückzahlen).
- Beschreibung charakteristischer Produkte und/oder Dienstleistungen. Im hier vorliegenden Fall digitalisierter und vernetzter technischer Produkte strukturieren sich diese Produkte bzw. Dienstleistungen oftmals in Form sogenannter 'Ökosysteme'. Darunter sind unterschiedliche Gruppen von Produkten bzw. Diensten zu verstehen, die sich komplementär zueinander verhalten und erst in ihrem systemischen Zusammenwirken die Funktionalitäten realisieren, die für das jeweilige Technologie- und Anwendungsfeld charakteristisch sind. Prägnante Beispiele für solche Gruppen sind etwa im Bereich der Telekommunikation die Smartphones als Hardware (z.B. Samsung), die Betriebssysteme (z.B. Android) und die Apps (z.B. Facebook-App).
- In einem weiteren Abschnitt werden Markttrends⁴ analysiert, die die jeweilige Sachlage in Zukunft im Hinblick auf Eigentums- und Besitzfragen verändern könnten.
- Ein Fazit unter besonderer Berücksichtigung der auf Eigentum und Besitz bezogenen Aspekte schließt die Betrachtung des Technologie- und Anwendungsfeldes ab.

Kapitel 8 stellt, aufbauend auf den jeweils spezifischen Fazits, die Befunde zu allen Technologie- und Anwendungsfeldern noch einmal pointiert zusammen.

Alle Technologie- und Anwendungsfelder wurden auch im Hinblick auf einen einheitlichen Satz von Leitfragen analysiert. Diese Leitfragen sind auch wiederum auf Fragen des Eigentums und des Besitzes ausgerichtet. Die Fragen lauten im Einzelnen:

I. Vertragsverhältnisse und Leistungsniveau

1. Mit wem geht der Verbraucher Vertragsverhältnisse ein? Zu welchem Zeitpunkt? Wegen welcher Leistungen? Wer haftet dem Verbraucher wofür?
2. Wie wird der Verbraucher über die Produktmerkmale und Vertragsbedingungen informiert? In welcher Form? Zu welchem Zeitpunkt? Wie transparent ist die Information?
3. Wie ist das Verhältnis der beteiligten Unternehmer untereinander ausgestaltet?

II. Formale Eigentümerstellung des Verbrauchers

1. Einschränkungen der freien Nutzung durch Verbraucher, zB Produkt darf/kann
 - nicht gewerblich genutzt werden/nicht vermietet werden
 - nur mit bestimmten anderen Produkten zusammen genutzt werden
 - nur von bestimmten Personen bedient werden
2. Einschränkung der Veränderung durch Verbraucher, z.B. Produkt darf/kann
 - nicht mit beliebigen anderen Produkten interoperabel gemacht werden

⁴ Von dieser Reihenfolge wurde sachbedingt auch abgewichen. Im Kapitel 'Fitness-Tracker' (Kapitel 6, Seite 69) werden die Markttrends z.B. direkt im Anschluss an die aktuelle Marktsituation und vor den beispielhaften Ökosystemen dargestellt. Dies begründet sich daraus, dass hier ein heute bereits deutlich absehbarer Trend (Smart Watches) zur Auswahl der Beispiele herangezogen wurde.

- in seinen (v.a. digitalen) Funktionen verbessert/verändert werden (z.B. *chip tuning* u.a.)

3. Einschränkungen der Weiterveräußerung, z.B. Produkt kann/darf
 - nicht weiterveräußert werden
 - nicht entpersonalisiert werden (z.B. Benutzername und Passwort irreversibel eingegeben oder schwer zu ändern, ewiger Zugriff auf persönliche Daten des Erstnutzers)
 - nicht repersonalisiert werden (Einstellungen auf Namen und Präferenzen von weiteren Nutzern)

III. Updates

1. Bekommt der Verbraucher Updates? Wenn ja: Über welchen Zeitraum wird das sichergestellt? Entgeltlich oder unentgeltlich? Wer verpflichtet sich dazu, Updates bereitzustellen?
2. Wie wird der Vertrag über Updates geschlossen? Über einen Rahmenvertrag? Oder gibt es Einzelverträge bei jedem einzelnen Update?
3. Kann der Verbraucher Updates ablehnen? Was passiert, wenn er das tut?
4. Gibt es eine *roll-back*-Möglichkeit (Wiederherstellung des Zustands vor dem letzten Update)?

IV. Abhängigkeit von Cloud-Diensten usw.

1. Besteht eine Abhängigkeit von Cloud-Diensten und anderen digitalen Dienstleistungen? Falls ja, wird der Verbraucher darüber informiert? Wie wird er informiert?
2. Für wie lange ist die Erbringung der Cloud-Dienste garantiert? Wie werden sie vergütet?
3. Gibt es eine Alternative, wenn ein Cloud-Dienst z.B. insolvent wird oder aus anderen Gründen abgeschaltet wird?

V. Fernzugriff

1. Selbsthilfe
 - Lizenz für eingebettete Software ist auflösend bedingt, d.h. erlischt bei Nichtzahlung fälliger Forderungen wegen des Produkts
 - Bei Nichtzahlung fälliger Forderungen werden betriebswichtige Dienste abgeschaltet bzw. wird der Verbraucher auf andere Weise unter Druck gesetzt
2. Anderweitige Ausübung von Druck auf den Verbraucher
 - Es wird Druck ausgeübt wegen anderen unerwünschten Verbraucherverhaltens (z. B. Urheberrechtsverstöße, unerwünschte Datenschutzeinstellungen)
 - Der Verbraucher hat für das Verhalten Dritter zu leiden, z.B. wenn der Verkäufer seine Rechnung gegenüber Lieferanten nicht bezahlt hat
3. Sonstiger Missbrauch
 - Beobachtung, Betrug, usw.

VI. Daten

1. Welche Einwilligungen zur Datenverarbeitung werden dem Verbraucher abverlangt? Wann, in welcher Form? Wie wird er informiert?
2. Welche Daten werden aufgrund anderer Rechtfertigungsgründe oder ohne Rechtfertigung verarbeitet?
3. Was passiert mit Nutzerdaten, wenn der Vertrag beendet ist oder rückabgewickelt wird?

Im abschließenden Kapitel 9 werden diese Fragen zusammenfassend über alle Technologie- und Anwendungsfelder beantwortet.

3 Anwendungsfeld Smart Home

3.1 Charakterisierung des Anwendungsfeldes

Bereits in den 1980er Jahren wurde das Smart Home als Zukunftsmarkt gesehen. Die Möglichkeiten, die Smart Home bietet, sind sehr vielfältig. Abb. 1 gibt einen Überblick über beteiligte Komponenten und Systeme.

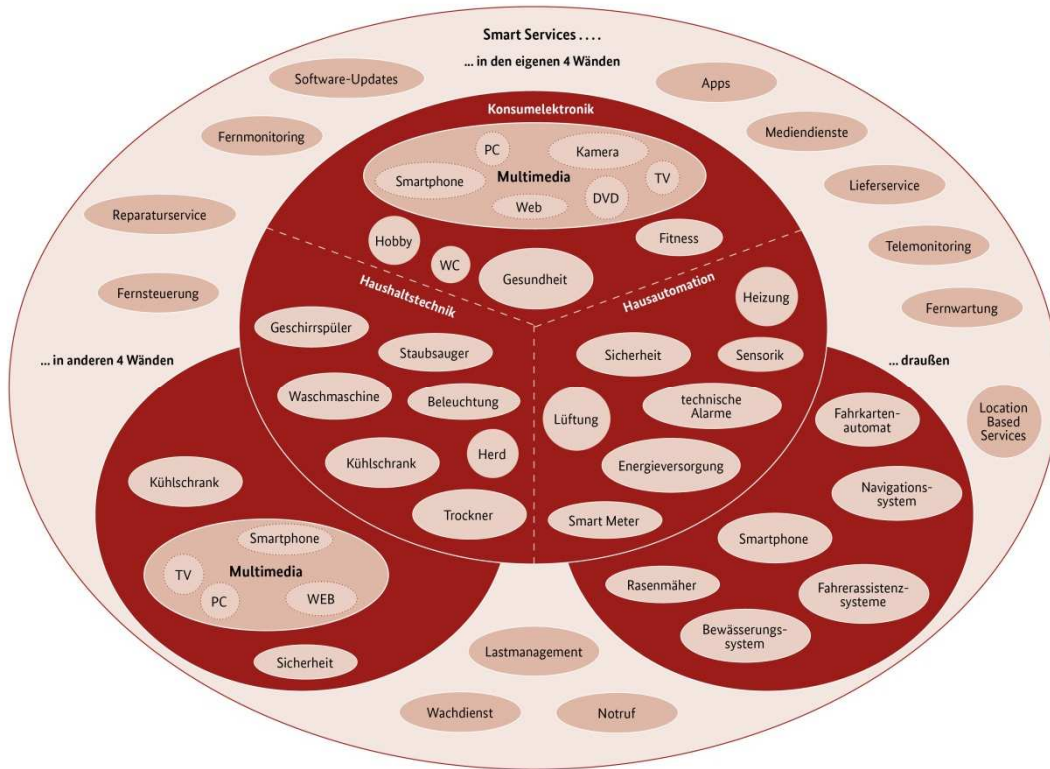


Abbildung 7: Smart Home Möglichkeiten, Quelle:⁵, ergänzt

Diese Erwartungen wurden bisher nur z.T., so durch High-End- bzw. Insellösungen, erfüllt. In den letzten Jahren erfolgte ein deutlicher Technologieschub. Die Entwicklung von Smartphones und Tablets, in Verbindung mit innovativen Funktechnologien und Software-Applikationen (Apps), hat die Situation vollständig verändert (nach BMWi⁶):

- Neue Angebote für den Volumenmarkt: Innovative, benutzerfreundliche und kostengünstigere Lösungen rufen die Aufmerksamkeit völlig neuer Kundengruppen hervor. Dazu zählen beispielsweise internetfähige Nachrüstlösungen für Smart Home.
- Start-up-Aktivitäten: Junge Unternehmen auch aus dem deutschsprachigen Raum zeigen bereits heute, wie innovative, intuitiv bedienbare und erschwingliche Smart Home-Lösungen in Zukunft aussehen werden.

⁵ <http://www.vdivde-it.de/publikationen/studien/technologische-und-wirtschaftliche-perspektiven-deutschlands-durch-die-konvergenz-der-elektronischen-medien-studienband>, S. 20, 10.03.16

⁶ <http://www.bmw.de/BMWi/Redaktion/PDF/IT-Gipfel/it-gipfel-2014-ergebnisdokument-ag-8-connected-home>, 10.03.16

- Kooperationen und Allianzen: Etablierte Technologieunternehmen schmieden Allianzen zur gemeinsamen Entwicklung von Smart Home-Standards und -Plattformen. Dabei spielt die Offenlegung von Schnittstellen und die Internetfähigkeit der Komponenten (All-IP-Ansatz) eine große Rolle.
- Makrofaktoren: Smart Home wird als Treiber für altersgerechte Assistenzsysteme und ein effizientes Energiemanagement betrachtet.
- Wachsender Nachrüstmarkt und dynamischer Wohnungsmarkt: Neben dem stark wachsenden Nachrüstmarkt bieten Neubauvorhaben und grundlegende Sanierungen die Möglichkeit, Smart Home-Installationen von vornherein bei der Planung der Gebäudeinfrastruktur zu berücksichtigen.

Auf der Basis der sich ergebenden technologischen Möglichkeiten hat sich weltweit eine Vielzahl von Allianzen gebildet, die das Thema voranbringen wollen und die vor allem das Interesse verfolgen, die nationalen Unternehmen in eine wettbewerbsfähige Position zu platzieren. Hier werden nur einige exemplarisch aufgelistet⁷:

- digitalSTROM-Allianz, basierend auf einer Entwicklung der ETH Zürich
- EEBus, aufbauend auf einer von der Kellendonk Elektronik GmbH entwickelten Middleware
- HomeKit ist die Middleware von Apple zur Kontrolle von Heimgeräten
- HomeMatic der eQ-3 AG ist das in Bezug auf verkaufte Komponenten in Europa führende System
- KNX entstand aus der Zusammenführung dreier europäischer Systeme (EIB, Batibus und EHS), ist weltweit vertreten und führend im Gebäudebereich
- QIVICON wurde von der Deutschen Telekom mit Partnern entwickelt
- SAMSUNG Smart Home ist ein proprietäres System am Markt in Südkorea und den USA
- Works with Nest bündelt die Aktivitäten von Googles Tochter Nest
- Die Z-Wave Alliance vereinigt über 300 Hersteller weltweit und sieht sich als führend auf dem Gebiet an.

Ständig kommen weitere Plattform-Angebote hinzu. Das vernetzte Heim wird sowohl als systemische Lösung als auch komponentenweise angeboten. Erstere kommen z. B. von eQ3 (HomeMatic, Qivicon, RWE SmartHome etc.), Komponenten sowohl von Startups (Nest, oldntec, Tado, Protonet u.a.) als auch großen Anbietern (Philips, Miele usw.). Unter den Ansätzen finden sich reine Forschungsinitiativen, wesentlich von einem Unternehmen getragene wie von Samsung oder RWE SmartHome, aber auch breite Allianzen mit großen und kleinen Unternehmen wie KNX oder EEBus. Bei letzteren Initiativen fällt auf, dass viele der Firmen mehrgleisig fahren und in mehreren Ansätzen mitwirken. Umgekehrt haben sich zahlreiche Firmen bislang nicht aktiv in die Entwicklung von Smart Home-Anwendungen eingebracht, sondern beobachten die Entwicklung aufmerksam.

3.2 Marktsituation

Die intelligente Vernetzung von Häusern und Wohnungen wird sich in den kommenden Jahren weltweit von einem Nischen- zu einem echten Massenmarkt entwickeln. So geht der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) auf der Basis von

⁷ <http://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/smarthome-broschuere.html>, 10.03.16

Analysen des Marktforschungsinstituts IHS Technology davon aus, dass Deutschland bis 2018 zum größten Markt für Smart Home-Services in Europa werden wird.

Mangels klarer allgemein akzeptierter Definition gibt es kaum verlässliche Marktzahlen zu Smart Homes. Besonders in den USA wird Smart Home oft mit PC-Netzen oder Breitband- und Kabelanschlüssen bzw. simplen Baumarktlösungen zur Videoüberwachung gleichgesetzt. Hier werden beispielhaft einige Angaben aus einer Studie⁸ des iit genannt.

Nach Aussagen von BSRIA⁹ wurden im Jahr 2010 in Europa Smart Home-Umsätze im Umfang von lediglich 529,6 Mio. € getätigt. Das scheint sich derzeit zu ändern. Aktuelle Schätzungen sprechen von erreichbaren Umsätzen (ohne reine Unterhaltungselektronik) allein in Deutschland in Höhe von 4,1 Mrd. € für 2017 (Deloitte¹⁰) und 19 Mrd. € für das Jahr 2025¹¹. Die Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels¹² erwartet, dass bis 2020 in Deutschland mindestens eine Million Smart Home-Haushalte ausgerüstet sein werden. Samsung¹³ erwartet 45 Millionen Smart Homes für 2018 weltweit bei einem Marktvolumen von 100 Mrd. \$. Gartner¹⁴ schätzt, dass die Zahl der vernetzten Haushalte weltweit von jetzt 100 bis 200 Mio. bis 2020 auf 700 Mio. steigt. In Abb. 2 sind einige Schätzungen aus o.g. Studie des iit zusammengefasst. Auch wenn diese Quellen stark divergierende Aussagen bzw. Schätzungen enthalten, ist der gemeinsame Nenner das erwartete starke Wachstum.

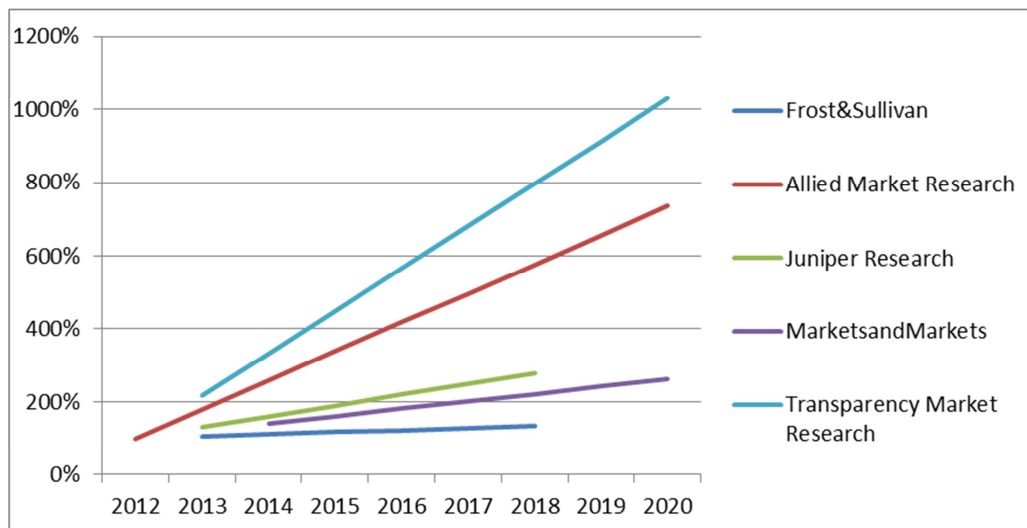


Abbildung 8: Erwartetes Wachstum des globalen Smart Home-Marktes (bezogen auf 2012), aus ¹⁵

Die Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels erwartet basierend auf Schätzungen von Deloitte für 2018 rund eine Million vernetzter Wohnungen in Deutschland.

⁸ <http://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/smarthome-broschuere.html>

⁹ <https://www.bsria.co.uk/news/article/global-smart-homes-market/>, 14.08.15

¹⁰ <http://www2.deloitte.com/de/de/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/smart-home-consumer-survey.html#>, 10.03.16

¹¹ <http://www.vdivde-it.de/publikationen/studien/technologische-und-wirtschaftliche-perspektiven-deutschlands-durch-die-konvergenz-der-elektronischen-medien-studienband>, S. 28, 10.03.16

¹² <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Marktaussichten-fuer-Smart-Home.html>, 10.03.16

¹³ http://articles.economictimes.indiatimes.com/2014-09-05/news/53601793_1_ifa-technology-standards, 14.08.15

¹⁴ <http://www.firstpost.com/business/iot-home-700-million-smart-connected-homes-expected-2020-2382006.html>, 26.08.15

¹⁵ <http://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/smarthome-broschuere.html>, 10.03.16

Aktuell nutzen noch relativ wenige Haushalte Smart Home-Anwendungen. Nimmt man z.B. die 5 Mio. verkauften Komponenten von eQ3 als Basis und nimmt an, dass konservativ geschätzt 20 Komponenten im Haushalt verbaut sind, sind lediglich 250.000 Wohnungen (von über 40 Mio. in Deutschland) ausgestattet. Immerhin ist ein deutlicher Trend zur wachsenden Akzeptanz zu erkennen. Eine repräsentative BITKOM-Umfrage¹⁶ von 2014 bestätigt das (s. Abb. 3):

Großes Potenzial für Assistenz- und Fernsteuersysteme

Welche Anschaffungen im Bereich Smart Home planen Sie?

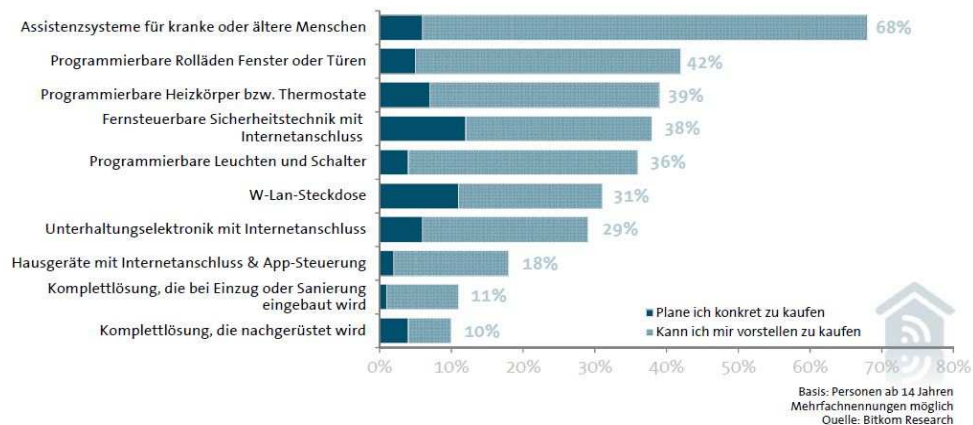


Abbildung 9: Potenzial für Smart Home in Deutschland (Quelle: BITKOM, s.o.)

Im internationalen Vergleich wachsen andere Märkte jedoch schneller¹⁷:

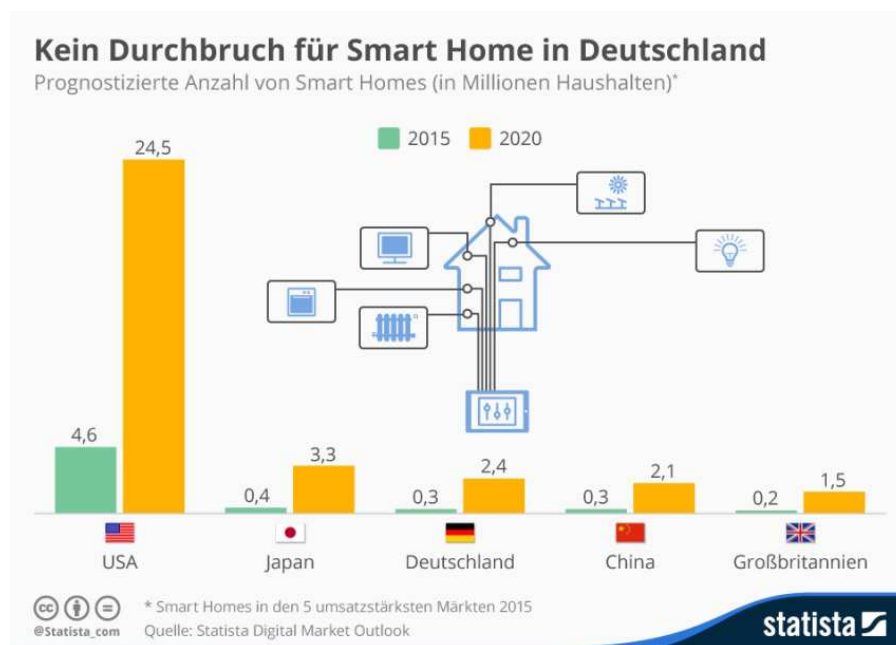


Abbildung 10: Potenzial für Smart Home in den fünf wichtigsten Anwenderstaaten (Quelle: statista, s.o.)

¹⁶ <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Smart-Home-in-Deutschland.html> , 10.03.16

¹⁷ <https://de.statista.com/infografik/3910/smart-home-prognose-fuer-ausgewaehlte-maerkte/> , 11.03.16

3.3 Typische Ökosysteme

Im Folgenden werden einige der o.g. Allianzen genauer vorgestellt.

Die **digitalSTROM-Allianz** basiert auf einer Entwicklung der ETH Zürich. Mittels intelligenter (Lüster-)Klemmen bzw. Zwischenstecker kann über Powerline eine Vernetzung vieler Geräte im Heim erfolgen; ausgenommen sind aber z. B. Thermostate an Heizkörpern. Mitglieder sind zum großen Teil Forschungseinrichtungen, so das iHomeLab, die TU Berlin, die FH Bern, Uni Stuttgart und Fraunhofer FOKUS, aber auch Firmen wie BNG Gebäudetechnik, BS2, Eberle oder NetSolar. Die Steuerung eines ganzen Hauses soll für weniger als 10.000 € realisierbar sein.

Die **EEBus Initiative** basiert auf einer von der Kellendonk Elektronik GmbH entwickelten Middleware. Ziel ist es, die Interoperabilität durch Standardisierung technologieutraler Nachrichten zu erreichen. Partner sind u.a. ABB, Bosch, Gira, Kabel Deutschland, Liebherr, Miele, Somfy, DT AG, Vaillant. Der EEBus ist eine Grundlage für das vom BMWi initiierte „Zertifizierungsprogramm Smart Home + Building“, an dem u.a. der VDE, die TU Berlin und der Connected Living e. V. mitarbeiten.

Home Kit ist die Middleware von Apple zur Kontrolle von Heimgeräten, sie wurde im Juni 2014 vorgestellt. Der Nutzer könnte über die Apple-eigene Sprachsteuerung sogar mit dem Haus reden. Mit API Home Kit unter iOS 8 wird für Entwickler von Drittfirmen ein gemeinsames Protokoll für den Informationsaustausch, das Home Automation Protocol, bereitgestellt. Die Zertifizierung der „Made for iPhone“ gadgets erfolgt durch Apple. Partner sind z. B. Philips, iHome, Osram, Texas Instruments, Skybell, Schlage, Haier, Cree, Tado, Elgato und Honeywell. Home Kit setzt komplett auf drahtlose Kommunikation über Bluetooth und WLAN mittels bestimmter Funkchips. Die Sicherheitsarchitektur ist robust, da in jedem Gerät eine hardwarebasierte Verschlüsselung vorgesehen ist.

HomeMatic der eQ-3 AG steuert Licht, Rollläden, Heizung, ermöglicht die Detektion von offenen Fenstern und Türen, Bewegung oder Rauch, das Messen von Temperatur, Feuchte, CO² und Lichtstärke. Das Öffnen und Schließen von Fenstern und Türen ist ebenfalls möglich. Auch eine Wetterstation, Mediaplayer, Kameras und ein Panikhandsender gehören zum Angebot. Es wird eine drahtgebundene ebenso wie eine Funklösung angeboten. HomeMatic wird im deutschsprachigen Raum über Handel und Handwerk vermarktet. Die Angebote von mobilcom debitel, Conrad Electronic, ITC AG, Contronics GmbH und QIVICON setzen darauf auf. Die eQ-3 bietet als weitere, aber nicht kompatible, Systeme Max und FS20 an. Insgesamt wurden nach Firmenangaben von eQ-3 bislang über 6 Mio. Komponenten verkauft. Berg Insight bestätigt eQ-3 damit als Marktführer in Europa.

KNX (früher Konnex) entstand aus der Zusammenführung dreier europäischer Systeme (EIB, Bati-bus und EHS) und wird sehr stark aus Deutschland unterstützt, so von Albrecht Jung, Busch-Jaeger, Gira, Bosch Telecom, Hager Group, Merten, Siemens und Siemens Building Technologies. KNX hat sich in Zweckgebäuden als Standard etabliert, für das Smart Home wird es im High End-Bereich eingesetzt. Die KNX Association agiert in 126 Ländern weltweit und hat Hersteller aus 37 Ländern eingebunden. KNX hat nach eigenen Angaben den größten Marktanteil aller Smart Home-Ansätze in Europa, gibt aber keine Zahlen heraus. Das Konzept ermöglicht eine Abdeckung aller Medien im privaten Haus. Von KNX wird eine Installation durch das Elektrohandwerk favorisiert und von vielen Systemintegratoren angeboten. Plug & Play existiert im Ansatz, KNX ist aber primär durch Fachkräfte und nicht durch den Endkunden zu installieren.

QIVICON wurde von der Deutschen Telekom 2011 gemeinsam mit den Partnern EnBW, eQ-3, Miele und Samsung entwickelt. Partner sind auch Osram, Philips, Tunstall und Vattenfall; sie vertreiben das System z. T. unter eigenem Label. Möglich sind Heizungs- oder Lichtsteuerung oder eine übergreifende Haussteuerung über HomeMatic, WLAN oder ZigBee. Gesteuert werden Rollläden, erkannt werden offene Fenster und Türen, Rauch und Bewegung, gemessen werden Temperatur und Feuchte. Das System ist laut einer Studie des Institutes AV-TEST sicher. QIVICON

wurde für die Open Source-Gemeinschaft Eclipse Foundation geöffnet und ermöglicht damit Dritten das Erstellen eigener Anwendungen.

RWE SmartHome wurde anfänglich von eQ-3 entwickelt, war aber nicht mit deren System Home-Matic kompatibel. Das heutige System wurde von RWE mit Microsoft ebenfalls auf Basis von eQ-3-Hardware entwickelt. Technologiepartner sind Miele, Buderus, Microsoft, Stiebel Eltron und Zühlke. Das leicht zu installierende System ist in Deutschland nutzbar und wird darüber hinaus über Vertriebspartner in Österreich, Belgien und den Niederlanden angeboten. Gesteuert werden Energiesysteme, Heizung, Rollläden und Licht. Erkannt werden offene Fenster und Türen, Rauch und Bewegung. Die Philips Hue z. B. lässt sich integrieren. Per Internet und Smartphone ist der sichere Zugriff auch aus der Ferne möglich.

Works with Nest bündelt seit Sommer 2014 die Aktivitäten von Googles Tochter Nest. Die Kommunikation erfolgt über WiFi oder Zigbee. Es gibt von Nest einen Thermostaten, einen Rauchmelder und eine Kamera. Die Thermostat-Software ist proprietär, aber ein Third Party-Zugang über eine Open Source-Variante FreeAbode wurde ermöglicht. U. a. sind Mercedes Benz, Whirlpool, LG, Insteon, Lutron, Philips Hue, Big Ass Fans, Kwikset, Sen.se, Withings, LIFX sowie Jawbone eingebunden.

Für alle beschriebenen Systeme muss festgehalten werden, dass bisher keine einen wirklich umfassend erfolgreichen Marktstart erzielt hat. Entsprechend werden für die meisten Lösungen kaum Zahlen zu Installationen oder Umsätzen genannt. Einige Anbieter verlautbaren, Komponenten mit sechsstelligen Stückzahlen (Nest) oder Systeme zu Zehntausenden verkauft zu haben (RWE), andere Systeme weisen deutlich geringere Kundenzahlen im Tausenderbereich aus (digitalSTROM). Das deutet darauf hin, dass Smart Home nach wie vor ein Nischenmarkt ist. Andererseits sind einige der Initiativen, insbesondere in den USA, erst in letzter Zeit gestartet und werden mit hohem finanziellen Aufwand vorangetrieben (wie nach dem Kauf von Nest Labs durch Google). Auch in Deutschland wird in Medien (Radio, TV) z. T. aufwändig für Smart Home-Lösungen geworben; so durch Deutsche Telekom, GIRA, RWE, Sonos und Tado.

Ein weiterer Aspekt, der den Marktstart der Smart Home Anwendungen beeinflusst, ist die von den rivalisierenden Plattformen verfolgte Strategie des Zugangs zur jeweiligen Plattform. Eine Recherche der Bedingungen des Zugangs für Anwendungshersteller zu einer Plattform zeigt, dass die Mehrzahl der Plattformen eine gestaffelte Form der Einbindung von Unternehmen verfolgt. So lassen sich Konzepte der Mitgliedschaften, der Lizenzgebühren, der ergänzenden Gebühren wie Zertifizierungskosten etc. sowie Kombinationen aller Formen am Markt identifizieren. Vielfach eröffnen die Plattformen den Unternehmen aber auch unterschiedliche Rechte ihrer Technologie. Exemplarisch kann dies am KNX Ansatz verdeutlicht werden. Hier haben die Unternehmen die Chance, in der KNX Association entweder Mitglied oder Lizenznehmer zu werden, oder aber den Status eines sonstigen Interessierten zu erhalten. Mit jedem Status in KNX gehen unterschiedliche Kosten und Rechte einher.

Auf eine weitere Gemeinsamkeit soll hingewiesen werden: Ob das System seine Zwecke erfüllt, ist i.d.R. Sache des Nutzers und er wird stets für die Funktionsfähigkeit verantwortlich gemacht, wenn er selbst neue/andere Komponenten integriert.

Akteure im Ökosystem Smart Home und ihre prinzipiellen Vertragsverhältnisse

- Hardware-Hersteller
- Betriebssystemhersteller
- App-Hersteller
- Hersteller anderer Smart Home-Produkte
- Systemintegrator
- Händler (sowie ggf. Logistikpartner und Zahlungsdienstleister)

- Installateur
- Endnutzer
- Energieversorger (EVU)
- Versicherungen

Je nachdem, wo der Endnutzer Komponenten/Systeme kauft bzw. ob er ein System installieren lässt, geht er Vertragsbeziehungen mit dem jeweiligen Hersteller/Händler oder Systemintegrator/Installateur ein. Nutzt er mobile Angebote, geht das i.d.R. über den App-Anbieter (der z. B. auch ein Hersteller von Hardware sein kann). Auch Versicherungen können einzubeziehen sein, wenn diese spezielle Regelungen z.B. bei Einbau von Brandmeldern oder Einbruchdetektoren anbieten. Das gilt ebenso für Energieversorger, wenn Smart Meter-Funktionen umgesetzt sind.

Behandelt wird das Thema im Folgenden anhand typischer Beispiele. Es sollte jeweils ein internationaler und ein nationaler bekannter Anbieter sein, dabei ein Komponentenanbieter und ein Systemanbieter. Ausgewählt wurden Geräte von Nest/Google sowie das Smart Home-System von RWE als stark beworben und gut bekannt. Die grundlegende Problematik bei anderen Komponenten- bzw. Systemanbietern ist ähnlich, soweit sie einen Zugang zum Internet erfordern, um eine mobile Steuerung zu ermöglichen. Wie oben erläutert, ist der All-IP-Ansatz aber eine Voraussetzung für Komponenten und Systeme geworden, wenn sie am Markt Erfolg haben wollen.

3.4 Beispiel NEST

Das Modell von Nest umfasst folgende Partner:

- Hardware-Hersteller
- Betriebssystemhersteller
- App-Hersteller
- Hersteller anderer Smart Home-Produkte („Works with Nest“)
- Systemintegratoren, die das Gerät erwerben
- Händler, über die das Gerät gekauft wird
- Installateure („Nest Pro“)
- Endnutzer, die das Gerät erwerben
- EVU und Versicherungen

Der Käufer eines Nest-Produktes geht mit einigen der Partner Vertragsbeziehungen ein, zum allergrößten Teil erst während der Nutzung des Geräts und der Dienste.

3.4.1 Anforderungen von Nest

Auf der Webseite von Nest (<https://nest.com/legal/privacy-policy-for-nest-web-sites/>, Abruf am 11.04.2016) sind unter "Legal Items" diverse Regelungen mit Stand 10.03.2016 bzw. früher aufgelistet:

- Privacy Policy for Nest Web Sites
- Privacy Statement for Nest Products and Services
- Terms of Service
- End User License Agreement
- Limited Warranty
- Open Source Compliance
- Sales Terms (US-Fassung und spezielle Fassung für Europäische Länder)
- Intellectual Property and Other Notices
- Community Forum Agreement
- FCC Compliance Notice

- Customer Agreements for Rush Hour Rewards
- Customer Agreements for Rebates
- Customer Agreements for Safety Rewards
- Transparency Report

Für Partner und Entwickler sind relevante Hinweise hier zu finden: <https://developer.nest.com/documentation/cloud/tos> sowie <https://developer.nest.com/documentation/cloud/store-policy>.

Kernaussagen der Dokumente werden im Folgenden zusammengefasst. Der Käufer ist verpflichtet, diese in der aktuellen Form zu kennen und zu akzeptieren. Der Nutzer muss speziell das End User License Agreement bereits bei der Bestellung des Produktes bzw. der Services bei Nest anerkennen; anderenfalls kann er die Software nicht nutzen und das Produkt gegen die Erstattung des Kaufpreises bei Nest einreichen. Nur für das Produkt, nicht die Software, wird eine beschränkte Garantie von zwei Jahren gegeben. Eine gewerbliche Nutzung ist explizit ausgeschlossen.

In den aufgeführten Unterlagen sind die abgefragten und ausgewerteten Daten wie Temperatur, Helligkeit, Feuchte, Bewegung, Audio- und Videoaufnahmen beschrieben. Laut Nest wird generell die Zustimmung der Nutzer eingeholt, z.B. wenn Daten wie Videoaufzeichnungen und Ortsangaben ausgewertet oder gespeichert bzw. Daten an Dritte übermittelt werden. Der Nutzer kann einer solchen Weitergabe jederzeit widersprechen, allerdings können bestimmte Services dann nicht genutzt werden. Wird das Mikrofon abgeschaltet, kann der Funktionstest für den Alarm des Rauchmelders von Nest nicht durchgeführt werden. Der Home/Away Assist-Service arbeitet bei Abwesenheit der Bewohner nur, wenn deren aktuelle Position bekannt ist. Die Nutzer können die Daten durch Reset im Gerät löschen. Nest sieht sich nicht in der Verantwortung, z.B. bei Videoüberwachung Persönlichkeitsrechte Dritter zu beachten. Ebenso ist bei Erwerb oder Installation der Geräte durch Dritte Nest nicht für deren Umgang mit Daten zuständig.

Nest behält sich vor, Daten zu analysieren und daraus Angebote wie z.B. die Möglichkeit der Teilnahme an Bonusprogrammen Dritter oder Vorschläge zur Energieeinsparung abzuleiten und mitzuteilen. Aggregierte Daten werden für das Nest-Marketing in einzelnen Staaten sowie zur Weiterentwicklung genutzt. Nest speichert die Daten nicht zwangsläufig im Heimatland des Kunden. Beim Nest Aware Subscription Plan¹⁸ der Nest Cam z. B. wird rollierend über 30 Tage (24/7) ein Datenvolumen von über 300 GB in der Cloud gespeichert. Unterauftragnehmer können für die Services eingebunden werden und dabei Daten nutzen. Bei einem Verkauf des Unternehmens wird der Käufer gebeten, mit den Daten genauso vertraulich umzugehen. Anfragen Dritter im Kontext von Rechtsproblemen werden in gutem Glauben beantwortet.

Es wird vorausgesetzt, dass die Nutzer automatischen Updates sowie Änderungen der Services ohne weitere Information zustimmen (anderenfalls sollten sie die Services und Produkte nicht weiter nutzen: „you should not use“). Nest-Accounts dürfen nur von Nutzern älter als 18 Jahre eingerichtet werden. Die Nutzung von oder der Zugang zu Services durch Personen, die jünger als 13 Jahre sind, ist strikt verboten und eine Verletzung der Terms of Service. Nest kann den Zugang zu Services jederzeit sperren oder, falls eine Verletzung der Terms vermutet wird, beenden. Bei Verkauf eines Produktes wird der Service automatisch eingestellt, der Käufer muss sich neu anmelden. Wenn Nutzer andere Geräte der „Works with Nest“-Plattform einbinden wollen, erfolgt ein automatischer Datenaustausch mit dem Drittanbieter; Nest übernimmt keine Gewähr für das Funktionieren der Integration. Für die richtige Konfiguration des Systems ist ebenfalls der Nutzer verantwortlich. Weiterhin dürfen Services nicht kopiert oder modifiziert werden. Man stimmt zu, keine Schadsoftware hochzuladen – eine schwer zu garantierende Pflicht. Nest wiederum sichert die Daten, übernimmt aber keine Garantie; der Nutzer übermittelt persönliche Daten auf eigenes Risi-

¹⁸<https://nest.com/ie/support/article/What-are-the-pricing-differences-for-Nest-Aware-subscription-plans>, 21.06.16

ko. Nest garantiert nicht eine 100 %ige Verfügbarkeit, Fehlerfreiheit, Schadsoftwarefreiheit und Zuverlässigkeit, dies muss der Nutzer akzeptieren.

Für die Prüfung auf Kompatibilität ist der Nutzer verantwortlich; falls diese nicht gegeben ist, kann innerhalb von 30 Tagen eine Rückgabe des Produktes erfolgen. Für resultierende Schäden durch Nutzung der Services, z.B. an der Heizungsanlage oder anderen angeschlossenen Geräten, ist Nest nicht verantwortlich. Das gilt ebenso für mögliche Folgeschäden. Selbst bei zeitweiligem Abschalten der Services wegen Wartung etc. gibt es keine Entschädigung. Wenn der Nutzer bei der Installation gesetzte (default) Zustände verändert oder spezifische Einstellungen vornimmt, übernimmt Nest keine Garantie für evtl. entstehende Schäden.

3.4.2 Nutzung von und Nutzererfahrungen mit Nest

Die folgenden Abschnitte befassen sich mit der konkreten Nutzung. Der WLAN-Rauchmelder Nest Protect war sporadisch seit Ende 2014 bei Amazon Deutschland erhältlich, die offizielle Markteinführung ist bislang nicht erfolgt. Nach dem Verkaufsstart in Belgien, Frankreich, Luxemburg, den Niederlanden (hier werden als Ausgabesprachen Französisch und Niederländisch angeboten) und UK sowie Irland (Englisch) scheint Google den Rauchmelder auch in Deutschland anbieten zu wollen. Allerdings gibt es noch keine deutschsprachige Version. Sowohl der Rauchmelder Nest Protect (2. Generation, batteriebetrieben, Preis 169,99 €) als auch die Überwachungskamera Nest Cam (vormals Dropcam - 299,99 €) sind bei Amazon erhältlich und sofort lieferbar. Der Nest Lernfähige Thermostat (3. Generation) kostet 350,99 €. Dazu bietet Nest Services an: Die Webseite, Web-Apps, Mobile Apps, weitere buchbare Apps und einen Energieberatungsservice. Diese werden in den genannten Ländern („Target Countries“) garantiert; allerdings sind in den Sales Terms nur die USA und Canada als solche aufgeführt. Es gibt inzwischen auch die Nest Labs (Europe) Ltd. nach irischem Recht, die für die Vermarktung in United Kingdom, Irland, Frankreich, Belgien und die Niederlande als weiteren Target Countries (mit eingeschränktem Angebot) zuständig ist. Der o.g. Nest Aware Subscription Plan kostet z.B. in UK im Jahresabonnement 200 £.

Die zur Installation (die folgenden Erläuterungen nach¹⁹) nötige App Nest Mobile kann man direkt im deutschen App Store in iTunes laden. Man sucht nach „Nest Mobil“ von „Nest Labs“ und installiert die App auf iPhone oder iPad. Diese App ist auch für andere Nest-Produkte nutzbar und kostenlos. Bereits für die Installation der Geräte ist das Anlegen eines kostenlosen Benutzerkontos bei Nest zwingend erforderlich. Nest Protect arbeitet dabei mit 2,4 GHz, eine gute Funkverbindung zum Router ist wegen der möglichen Störfaktoren auf dieser Frequenz Voraussetzung. Nach dem Einrichten lassen sich die Geräte zwar auch ohne Internet- und damit Verbindung zu den Servern von Nest betreiben, allerdings fehlt dann ein großer Teil des mitbezahlten Leistungsumfangs. Dank dieser Verbindung ist der Gerätezustand jederzeit von unterwegs aus zu überwachen und man wird im Alarmfall auch auf dem iPhone benachrichtigt.

Neben der Funktion als Rauch- und CO-Melder lässt sich der Nest Protect als Nachtlicht nutzen. Diese Einstellung ist ebenso optional wie das „Nightly Promise“, ein kurzes Aufleuchten der Statuslampe nach dem Ausschalten des Lichts. Ein grüner Ring zeigt, dass alles in Ordnung ist. Fehlt die WLAN-Verbindung oder werden die Batterien schwach, leuchtet der Ring orange. Zwei weitere, von Haus aus aktive Zusatzfunktionen lassen sich bei Bedarf abstellen: Die automatische Wasserdampferkennung, falls das Gerät z.B. in der Nähe einer Dusche montiert ist, und das „Heads up“-Feature von Nest. Hier warnt der Rauchmelder bei langsam ansteigender Rauch- oder CO-Konzentration, bevor der Alarm voll anschlägt. Sämtliche Aktivitäten werden von den Nest-Rauchmeldern per Sprachausgabe kommentiert. Zu bemängeln sei die Auslöseverzögerung, laut einem Testbericht verging geschätzt eine gute Minute, bis das Smartphone einen Alarm verzeichnete. Man erhält einen Telefonanruf, wenn Nest Protect Rauch erkennt (derzeit nur in den USA

¹⁹ <http://www.iphone-ticker.de/nest-protect-rauchmelder-deutschland-test-73410/>, 28.02.16

und Kanada), oder eine Mitteilung aufs Smartphone. Auch das internetfähige Lichtsystem Philips Hue arbeitet mit dem Rauchmelder zusammen und blinkt, wenn etwa zu viel Qualm entsteht. Allerdings ist für derartige Szenarien eine Anmeldung bei IFTTT (<https://ifttt.com/>) einschließlich der Anerkennung der Terms of Use nötig - und für die Aktivierung von Szenarien hinterlässt man weitere persönliche Informationen auf den Servern des Anbieters.

Schon im April 2014 hatte Nest erhebliche Probleme und musste 440.000 Rauchmelder, die innerhalb von rund 5 Monaten verkauft worden waren, zurückrufen, als die Consumer Product Safety Commission²⁰ festgestellt hatte, dass ein Defekt den Nutzer zum ungewollten Abschalten des Gerätes veranlasst (ein Alarm konnte per Gestensteuerung Nest Wave abgestellt werden und setzte das Gerät außer Betrieb). In Webforen beklagen Nutzer darüber hinaus, dass das Gerät oft mitten in der Nacht fehlerhafte Alarmer meldet und sich nur durch Aufschrauben und Entfernen der Batterien abstellen lässt. In der Regel sendet Nest in solchen Fällen ein Ersatzgerät oder erstattet den Kaufpreis. Im offiziellen Nest Community Forum dürfen nur registrierte Nutzer diskutieren.

Alle Rauchwarnmelder (nicht Rauchmelder, ohne akustischen Alarm), die in Deutschland verkauft werden, müssen der DIN EN 14604 entsprechen. Diese legt die Anforderungen, Prüfverfahren und Montagetechniken fest. Die von Nest entsprechen diesen nicht, in den Terms of Service wird darauf ausdrücklich hingewiesen. Die DIN 14676 beschreibt, wie die Rauchwarnmelder installiert werden sollen. Diese ist nicht rechtsverbindlich, aber sollte etwas passieren, wird nach der „Anerkannten Regel der Technik“ geschaut – und das ist die DIN 14676. Der Rauchmelder von Nest hat derzeit kein VdS Siegel.

Seit Jahren macht Google²¹ deutlich, dass es zentraler Bestandteil des Internets der Dinge sein will. "Stellen Sie sich einen voll vernetzten Wohnraum vor", sagte Verwaltungsratschef Eric Schmidt zum Beispiel schon 2012, als er Googles Vorstellung von den nächsten fünf bis zehn Jahren präsentierte. "Technik wird einfach alles durchtränken", und das Internet werde alles sein und nichts, so omnipräsent wie heute die Elektrizität. Um omnipräsent sein zu können, braucht der Software-Konzern Google physische Manifestationen: Sensoren, die jene Daten liefern, die Google bisher nicht hat. Thermostate und Rauchmelder können solche Daten liefern, über Lebensrhythmen, individuelle Vorlieben, Tagesabläufe. Auch in Autos kann Google solche Daten sammeln, so gibt es Partnerschaften mit Audi, Mercedes u.a.

Nest-CEO Tony Fadell²² hatte unmittelbar nach der Übernahme durch Google den Eindruck erwecken wollen, in absehbarer Zeit keine Daten mit Google zu teilen. Auf die spezifische Frage danach sagte er: "Unsere Datenschutzbestimmungen bleiben exakt unsere Datenschutzbestimmungen, die ändern sich nicht. [...] Es gibt keine Pläne." Seine Aussage ist nun hinfällig. Die Geräte von Nest werden einige Daten an Google weiterleiten. Vor allem, wann jemand zu Hause ist, möchte Google wissen. Es soll eine *Opt-in*-Option geben. Das heißt, Nest-Käufer müssen der Datenweitergabe ausdrücklich zustimmen. Wenn sie das machen, können sie zum Beispiel die Temperatur in ihrem Haus per Spracheingabe durch eine künftige Google-App regeln. Google ist auch nicht das einzige Unternehmen, das Nest-Daten bekommt. Nest hat seine Schnittstelle für Dritte geöffnet. Die können so eigene Anwendungen entwickeln, um die Funktionen von Nest zu ergänzen. Mercedes gehört zu den ersten Partnern: Das Auto kann dem Thermostat ein Signal senden, wenn der Besitzer auf dem Heimweg ist.

Es ist zu beachten, dass es für die Nutzer keine Investitionssicherheit gibt. Das Unternehmen Revolv wurde wie Nest von Google gekauft. Ursprünglich hieß es nur, die Revolv-Produkte würden

²⁰ <http://www.cpsc.gov/en/Recalls/2014/Nest-Labs-Recalls-to-Repair-Nest-Protect-Smoke-CO-Alarms/>, 11.03.16

²¹ <http://www.zeit.de/digital/internet/2014-01/google-kauft-nest-analyse/komplettansicht>, 28.02.16

²² <http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2014-06/nest-gibt-doch-daten-an-google>, 28.02.2016

nicht weiterentwickelt. Nest²³ teilte nur mit, dass der Support für die intelligente Smart Home-Zentrale der erst vor 17 Monaten übernommenen Firma zum 15. Mai eingestellt wird: „Revolv service will no longer be available. The Revolv app won't open and the hub won't work“. Auf Beschwerden der Kunden wurde geantwortet, dass die Garantiezeit abgelaufen sei. Eine Entschädigung für aktive Nutzer war nicht angedacht, erst als der frühere Eigentümer von Revolv sich öffentlich beschwerte, kamen Gespräche zustande. Kommentare auf der zitierten Webseite sind „Frechheit“ und „Vllt. verstehen einige jetzt wieso hier manche immer meckern wenn Serverdienste nur „in der Cloud“ verfügbar sind anstatt auch lokal“. In Zeit-online²⁴ heißt es dazu „Wer heute als Early Adopter vernetzte Geräte kauft, sollte besser nicht damit rechnen, dass sie noch in drei, fünf oder gar zehn Jahren problemlos funktionieren.“ Oder drastischer²⁵: „We wanted self-aware home gadgets, and instead we're getting self-destructing ones.“

Die Hackergruppe GTVHacker²⁶ hat eine Schwachstelle im Thermostat von Nest gefunden. Darüber lässt sich das Gerät komplett übernehmen und eigener Code einschleusen. Darüber können Angreifer etwa über die im Thermostat eingebauten Bewegungssensoren erkennen, ob jemand zu Hause ist. Um den Root-Zugang zu erhalten, benötigen die Angreifer allerdings physischen Zugang zu dem Gerät (die Software muss über eine USB-Buchse am Thermostat eingespielt werden).

3.5 Beispiel RWE SmartHome

Das RWE Smart Home-Modell umfasst folgende Partner:

- Hardware-Hersteller
- App-Hersteller
- Systemintegratoren, die das Gerät erwerben
- Händler, über die die Geräte gekauft werden
- Installateure
- Endnutzer, die das Gerät erwerben
- EVU (RWE selbst und Tochterunternehmen)
- Versicherer (Axa im Kontext Wasserwächter)

Der Käufer einer RWE SmartHome-Lösung geht ebenfalls mit einigen der Partner Vertragsbeziehungen ein, zum Teil erst während der Nutzung des Gerätes und der Dienste. So nutzt RWE eine in Frankreich ansässige Firma zur Durchführung des Chat-Service. Die Kommunikationsvorgänge werden für 3 Monate gespeichert. Wenn man das nicht wünscht, kann der Kundenberater eine Speicherung verhindern.

Auf der Homepage²⁷ sind verschiedene Packages ebenso wie ergänzende Geräte zu erwerben, allerdings werden lediglich Nutzer in Deutschland beliefert. Auf der Webseite findet man auch die AGB sowie die Datenschutzerklärungen. Es gelten übliche Gewährleistungsvorschriften sowie ein Widerrufsrecht. Für die Nutzung der Services ist explizit die Installation der aktuellen Version von Microsoft® Silverlight™ notwendig, die auf der RWE-Webseite im Download erhältlich ist. Aller-

²³ <http://www.iphone-ticker.de/risiko-smart-home-google-macht-300-bridge-zum-briefbeschwerer-94970/>, 11.04.2016

²⁴ <http://www.zeit.de/digital/internet/2016-04/revolv-nest-hub-ende-internet-der-dinge>, 13.04.2016

²⁵ <https://www.yahoo.com/tech/as-google-shuts-down-revolv-anxiety-about-the-220451678.html>, 19.04.2016

²⁶ http://www.chip.de/news/Nest-Google-Thermostat-spioniert-fuer-Hacker_70547247.html#, 28.02.2016

²⁷ https://www.rwe-smartstore.de/SmarthomeCatalog?etcc_cu=onsite&etcc_ctv=Erlebniswelt&etcc_cmp=zumStore&etcc_ar=StoreWagen, 07.03.16

dings liegt die im Web zu findende Anleitung für Problembehebungen, Meldungen, Hinweise und Fehlercodes²⁸ lediglich in Version 1.3, Ausgabe vom 21. Oktober 2011, vor. Insgesamt sind die Aussagen im Vergleich zu Nest deutlich unschärfer.

3.5.1 Anforderungen von RWE

Es gibt keine Bedienungsanleitung in gedruckter Form oder als PDF, lediglich eine Online-Hilfe (unter <https://onlinehelp-sh.com>). In dieser sind ebenfalls Angaben zu Datenschutz und Sicherheit, insbesondere zur Protokollierung der Geräteaktivität zu finden:

„Die RWE Effizienz GmbH verantwortet IT-Systeme, die es ermöglichen, Ihre SmartHome Zentrale mit Hilfe von mobilen Steuergeräten zu bedienen. Weiterhin ist Ihre Zentrale mit dem RWE Rechenzentrum verbunden, das zentrale Informations- und Mehrwertdienste unterstützt. Die von Ihnen eingerichtete Konfiguration wird im RWE Rechenzentrum gesichert und nur für eine eventuelle Datenwiederherstellung verwendet, die Sie selbst veranlassen.

Die RWE Effizienz GmbH stellt nur eine Verbindung zwischen der Seriennummer Ihrer Zentrale und Ihren persönlichen Daten her, wenn Sie dazu Ihre Einwilligung erteilt haben. Bei der Konfiguration der Zentrale können Sie Ihren Benutzernamen frei wählen. ...

Die Angabe Ihrer persönlichen Daten ist erst dann erforderlich, wenn Sie über den Webshop (www.rwe-smarthome.de) Mehrwertdienste (Apps) bestellen möchten. In diesem Fall stellt die RWE Effizienz GmbH einen Bezug zwischen den von Ihnen im Webshop hinterlegten Daten und der Seriennummer Ihrer Zentrale her, damit Sie die Mehrwertdienste nutzen können. Bei der Bestellung eines Mehrwertdienstes werden Sie entsprechend darüber informiert.“ Apps sind stets persönlich gebucht, Voraussetzung für die Nutzung ist die Anmeldung beim RWE Backend. Die App „Mobiler Zugriff“ ist für 12 Monate kostenpflichtig erhältlich.

Auch RWE gibt Nutzungseinschränkungen vor: „Die Geräte der RWE SmartHome Familie sind zur Steuerung gesundheitsrelevanter oder medizinischer Geräte nicht vorgesehen und geeignet. Alle Schaltungen, die konfiguriert worden sind, sollten durch den Kunden überprüft werden. Thermische Geräte (wie Toaster oder Kaffeemaschine oder Bügeleisen oder ähnliches) sollten nicht unbeaufsichtigt geschaltet werden. Die Funktionsfähigkeit der RWE SmartHome Geräte kann durch bauliche Besonderheiten eingeschränkt werden.“

Bei Vermietung einer mit RWE SmartHome ausgestatteten Wohnung ist eine kostenfreie Überlassung an und Nutzung des Systems durch Mieter erlaubt.

3.5.2 Nutzererfahrungen mit RWE SmartHome

Aufgrund der Notwendigkeit des online-Zugriffs bei der Installation werden Nutzerrechte eingeschränkt. Hierzu drei Beispiele:

„Wenn die Batterien getauscht werden müssen, lassen sich die Geräte danach leider nicht wieder in die RWE Smart Home Konfiguration einbinden! Ich hab's stundenlang über verschiedene Wege versucht - leider ohne Erfolg. Der Anruf bei der Hotline brachte dann die Lösung: Einschicken und austauschen lassen! Es handelt sich um einen Serienfehler. Aber leider nimmt RWE seine fehlerhaften Produkte nicht selbst zurück, sondern besteht auf die Abwicklung über den Händler. Besonders unfreundlich finde ich, dass RWE ihre Kunden nicht auf den Serienfehler hinweist und auch

²⁸ <https://www.rwe-smarthome.de/web/cms/mediablob/de/1390108/data/496046/1/smarthome/informieren/hilfe/RWE-SmartHome-Troubleshootingguide.pdf>, 13.04.16

kein vereinfachtes Abwicklungsverfahren anbietet.“²⁹ Aus der Diskussion in den Foren ist ersichtlich, dass das Batterieproblem häufig auftritt.

„Das Produkt selbst ist okay. Wir haben mittlerweile fast alles ausgetauscht. Leider gibt RWE KEINE Garantie auf die Artikel, sofern sie nicht über den RWE-Shop gekauft wurden. So lange Amazon das Produkt noch von sich aus umtauscht, ist alles ok - aber unser Außenstecker ist jetzt nach einem Jahr defekt gewesen. Antwort des Kundendienstes: Bitte wenden Sie sich an den Händler. Der Händler schreibt: Garantie nur sechs Monate, kein Anspruch auf Reparatur...“ (ebendort). Damit werden die Kunden indirekt gezwungen, die Geräte teurer bei RWE direkt zu erwerben. Bei RWE kosten z.B. Rauchmelder und Heizkörperthermostat jeweils 49,95 € zzgl. Versandkosten, bei Amazon 37 €.

„Ich habe vor einiger Zeit von privat ein paar Smart Home Aktoren gekauft. Einige waren sogar noch original verpackt und eine Rechnung gab es auch dazu wegen Rest-Garantie. Letztens wollte ich diese Geräte einbinden und bekam eine Meldung von der Software. Die Geräte kann man nicht einbinden, da diese gesperrt sind. Man solle sich beim Support melden. Habe ich auch getan. Dort sagte man mir dass die Sachen vom eigentlichen Käufer nicht bezahlt wurden und ich sollte den Verkäufer bei der Polizei anzeigen, da ich ja auch Geld dafür bezahlt habe.“³⁰ Damit wird der Kunde faktisch erpresst, der die Geräte im guten Glauben erworben hat.

Ausführlich diskutiert wird die Frage, was passiert, wenn RWE den Dienst einstellt. Irgendwann wäre der Punkt erreicht, an dem die Gewährleistung der Produkte abgelaufen ist und ein "Abschalten" der Server zum unweigerlichen Tod der Produkte führt. Hierbei ist es wichtig, dass nicht RWE, sondern die RWE Effizienz GmbH der Anbieter ist. Bei einem Verlust in Höhe von 25.596 Mio. € im Jahr 2014 ist die Frage nicht hypothetisch. Im letzten veröffentlichten „Jahresabschluss zum 31. Dezember 2014 und Lagebericht für das Geschäftsjahr 2014“ heißt es: „Die Umsatzentwicklung in der Produktlinie Hausautomatisierung „RWE SmartHome“ ging gegenüber dem Vorjahr leicht zurück. Hintergrund ist im Wesentlichen die Umsetzung einer neuen Preisstrategie und die damit einhergehende Marktpreisbereinigung durch Lagerbestandsabbau bei Absatzmittlern. Zudem verläuft die Öffnung des Marktes langsamer als vorhergesehen, womit auch andere Marktbegleiter umzugehen haben. RWE versucht, zusätzliche Vertriebskanäle zu erschließen.“ Bei einer Aktion der Lechwerke³¹ (90%-Tochter von RWE) wurden 2015 z. B. SmartHome-Pakete für 99 statt 319 bzw. 349 € angeboten. Mehrfach, mindestens bis März 2016, liefen Aktionen, bei denen je Paket 100 € Rabatt eingeräumt wurden.

Alle Funktionen laufen nur extern auf den RWE Server. Wenn dieser von RWE abgeschaltet wird, läuft nichts mehr: Alle programmierten Abläufe, Logik-Profile, Zeit-Profile, Änderungen, Neueinrichtung von Geräten usw. Das ist auch der Fall, wenn der Zugang zum Internet unterbrochen und man offline ist. Dann kann man nur intern zuhause manuell am Windows-PC Licht an- und ausschalten oder einen Heizkörper ein- oder ausschalten. Wenn der RWE Smarthome Server wegen Ausfall oder Wartung von RWE abgeschaltet ist, was in letzter Zeit einige Male vorkam, kann nichts mehr gesteuert werden. Es ist schon passiert, dass dann alles eingeschaltet wurde, Licht, Heizung und sonstige Stromverbraucher die über RWE SmartHome angeschlossen sind (nach Kommentaren³²). An Abhilfe arbeitet z. B. die OpenHAB-Community³³, deren Binding-Tools den

²⁹ http://www.amazon.de/RWE-10122174-SmartHome-T%C3%BCr--Fenstersensor/dp/B0058U38G0/ref=sr_1_1/277-2129167-3110407?ie=UTF8&qid=1457375507&sr=8-1&keywords=rwe+smarthome , 07.03.16

³⁰ <http://www.rwe-smarthome-forum.de/thread-rwe-aktoren-gesperrt>, 07.03.16

³¹ http://www.domagkpark.de/files/domagk/dokumente/bereich-genossenschaft-domagkpark/LEW-Smarthome-Informationen-Domagkpark_09_15_W.pdf , 09.03.16

³² <http://www.ifun.de/rwe-smarthome-mit-funktionserweiterungen-und-neuem-starterpaket-45694/>, 09.03.16

³³ <http://www.olliie.in/openhab-rwe-smarthome-binding/>, 09.03.16

Einsatz des RWE-Servers überflüssig werden lassen. Allerdings ist die Schnittstelle von RWE nicht offiziell zugelassen und kann jederzeit geändert werden.

Bemängelt wird von Testern und Kunden die intransparente Preispolitik, viele Funktionen kosten nach der Installation überraschend Geld – etwa der E-Mail- und SMS-Versand (20 €), die Hue-Steuerung (4 €) oder die Nutzung der App nach Ablauf der ersten 24 Monate (15 € pro Jahr).³⁴ Im Paketpreis enthalten sind maximal 1000 E-Mails pro Monat und lediglich 25 SMS. Das SMS-Kontingent kann um 100 SMS kostenpflichtig erhöht werden. Per SMS werden z.B. Wechsel von „ein“ nach „aus“ mitgeteilt. Zusätzliche Kommunikationskosten können abhängig vom Provider entstehen.

RWE entwickelt weiter und möchte das zugrundeliegende Kommunikationsprotokoll Lemonbeat zum IoT-Standard machen. Es soll mit zahlreichen etablierten Protokollen – darunter zum Beispiel Thread, Bluetooth oder WLAN – zusammenarbeiten. Als erster Partner wurde Gardena gewonnen.

3.6 Beispiele von Anforderungen weiterer Hersteller

Neben den oben diskutierten sind auch bei anderen Anbietern unter rechtlicher Sicht kritische Forderungen an die Nutzer formuliert. Exemplarisch werden hier einige aufgelistet:

Miele wirbt mit der App "Miele@mobile", die in Kombination mit dem Miele Gateway die Möglichkeit bietet, alle vernetzbaren Miele Hausgeräte schnell und bequem per Smartphone oder Tablet-PC anzusteuern. Man kann auf Waschmaschine, Kühlschrank oder Backofen zugreifen und Funktionen anwählen oder Statusinformationen abfragen. Auch die Ausführung einfacher Start- und Stoppfunktionen voreingestellter Programme ist möglich. EditionConn@ct ist eine Miele Waschmaschine, die serienmäßig mit einem separaten WLAN-Modul geliefert wird. Die App informiert über den Programmstatus der Waschmaschine oder empfängt eine Nachricht, wenn das Waschmittel zur Neige geht. Mit nur wenigen Klicks kann man das Flüssigwaschmittel für das Dosiersystem TwinDos der Waschmaschine nachbestellen. In den Nutzungsbedingungen³⁵ für Miele-Geräte heißt es dann zum Download von Miele Software und Informationen: „Miele behält sich aber vor, Informationen und Software jederzeit zu ändern, insbesondere um einer technischen bzw. wirtschaftlichen Weiterentwicklung oder geänderten Einsatz- und Rahmenbedingungen, auch preislich-kommerzieller Art, Rechnung zu tragen, ohne dass es einer Ankündigung oder eines Hinweises auf die Änderung bedarf.“ Es gibt kein Recht auf Änderung (Right to Tinker): „Die Miele Software beinhaltet Handelsgeheimnisse. Aus diesem Grund darf die Software nicht zurückentwickelt, dekompiert, zerlegt oder in andere nutzbare Form manipuliert werden.“ Weiter: „Miele weist darauf hin, dass die Datenübertragung über das Internet ungesichert erfolgt. Es ist nicht auszuschließen, dass Daten von Unbefugten zur Kenntnis genommen oder auch verfälscht werden.“ Gleich im nächsten Absatz heißt es: „Durch die zur Verfügung gestellten Inhalte und Downloads sowie diese Vereinbarung werden keinerlei Garantien übernommen oder Zusicherungen gemacht. Ebenso wenig entstehen hieraus Gewährleistungsansprüche.“ „Die Nutzung der Downloads geschieht auf eigene Gefahr. Miele übernimmt keine Haftung für die Software und Informationen, insbesondere nicht hinsichtlich deren Benutzbarkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit und Virenfreiheit.“ Zusammengefasst: Am besten sollte der Nutzer das Gerät nicht online gehen lassen.

devolo verkauft ein Smart Home-System. Für Käufer von Geräten (ob im Online-Shop oder bei Händlern) gelten die Allgemeinen Garantiebedingungen³⁶. Punkt 1 besagt: „Berechtigter aus dieser Garantie ist der Ersterwerber des Gerätes. Die Garantie ist nicht übertragbar.“ Unter 2.a) heißt es „Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.“ Bei 2.b)

³⁴ <http://www.computerbild.de/fotos/cb-Tests-Vernetztes-Wohnen-Praxistest-Smar-te-Komplettlösungen-fuer-das-Haus-13865127.html> , 11.04.16

³⁵ <http://www.miele.de/haushalt/nutzungsbedingungen-4491.htm>, 04.05.16

³⁶ <http://www.devolo.de/service/devolo-garantie/> , 04.05.16

dann: „devolo ist berechtigt ... technische Änderungen (z.B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen.“ Eine Zustimmung des Nutzers ist nicht vorgesehen. Unter 6. wird der Ausschluss der Garantie festgelegt, „wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind“. Und schließlich heißt es unter 7.: „Stellt sich heraus, dass die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte ... Installation oder Bedienung verursacht wurde, behält devolo sich vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.“ Fazit für den Nutzer: Die Betriebsanleitung neben jedes Gerät hängen und stets prüfen, ob man es richtig bedient.

In den „Alexa Terms of Use“³⁷ der Smart Home-Steuereinheit Echo von **Amazon** heißt es unter 3.2 „We do not guarantee that Alexa or its functionality ... is accurate, reliable, or complete.“ Unter 3.3 dann „We may change, suspend, or discontinue Alexa, or any part of it, at any time without notice.“ Die Änderungen werden auf der Webseite verkündet, sie gelten als akzeptiert, wenn man das Gerät nach der Veröffentlichung noch nutzt. Unter 3.4 steht „You may access and use Alexa only in the United States. We may restrict access to Alexa from other locations.“ In der Tat wird Echo auf www.amazon.de nicht angeboten, auf www.amazon.com wird jedoch nicht auf diese Restriktion hingewiesen.

3.7 Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite

Mit der Konvergenz der Dienste wird nicht mehr zwischen Lebensbereichen unterschieden, der Nutzer kauft Komfort, Sicherheit, Information unabhängig vom Ort. Diese Dienste sind intuitiv nutzbar und personalisiert, das Heim adaptiert sich in einigen Bereichen an die Nutzerbedürfnisse. Folgende Trends sind auszumachen:

- Smart Home-Funktionen werden zur Basisausstattung von neu vermieteten Wohnungen, nachdem der Einstieg im LifeStyle- und Luxus-Segment erfolgt ist.
- Das adaptive, integrierte und vernetzte Heim (einschließlich Energieerzeugung und -versorgung) wird beim Neubau realisiert.
- Die Fernsteuerung von Geräten im Heim wird Standard, dabei wird die Mensch-Maschine-Kommunikation z.T. über neuartige Schnittstellen wie Sprache, Gestik etc. erfolgen. Usability ist ein Schwerpunkt der Entwicklung.
- Die Integration kognitiver Elemente hat begonnen, um intuitive, personalisierte Lösungen bereitstellen zu können. Der Nutzer muss nicht programmieren, sondern die Umgebung passt sich selbstständig, intuitiv an. Das Gerät bzw. die Applikation hat ein Verständnis für die eigenen Fähigkeiten und Möglichkeiten.

Und mehr im Detail:

- Der virtuelle Butler dient als persönlicher Assistent und berät in Fragen Energieeinsparung ebenso wie bei der Auswahl geeigneter Verkehrsverbindungen.
- Der Wunsch nach Wellness zu Hause, nach Anregung für alle Sinne (Hightech in Bad, Sauna, Fitnessraum), nach intelligenten Möbeln, Tapeten oder Teppichen (z. B. mit Sturzsensoren) wird zunehmend befriedigt.
- Das Gesundheitsbewusstsein wächst, persönliche Gesundheitsdatenbanken, Internet-Sprechstunden, Bio-Daten-Transfers werden zur Norm.
- Spezielle AAL-Lösungen zielen insbesondere auf Alltagsunterstützung für die ältere Generation.
- Ressourceneffizienz und Energiesparkonzepte sind immanent, das Energiemanagement wird ebenfalls als Service angeboten.

³⁷ <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=201809740> , 04.05.16

Alle Dienste rund um das Smart Home müssen mehreren Kriterien Genüge leisten: Eine nutzwertorientierte, überzeugende Produktpräsentation, Verringerung der Investitionshürden, Modularität und prinzipielle Erweiterbarkeit der Dienste, einfache Bedienung, die ein Gefühl der Technikdominanz nicht aufkommen lässt, und eine gezielte Aufklärung der Endkunden unter Einbezug der Multiplikatoren. Diese Qualitätskriterien für Dienste im Smart Home sind ein Maßstab, an dem sich Produkt- und Serviceideen orientieren müssen.

Nutzeranforderungen

Einstiegsanwendungen, die aufgrund eines überzeugenden Kundennutzens für eine ausreichend große Zielgruppe ein größeres Marktpotenzial zu erschließen in der Lage sind, kommen aus den Bereichen Sicherheit sowie Komfort, Gesundheit/Wellness/Ambient Assisted Living (AAL) und Energiemanagement. Generell muss bei allen Ansätzen berücksichtigt werden, dass sowohl die Lebensformen (Singles, Senioren, Patchworkfamilien) als auch die Arbeitsformen sich ändern und somit die einzelnen Kundengruppen durchaus unterschiedliche Anforderungen haben. Die zu schaffende Smart Home-Infrastruktur muss folgenden Anforderungen genügen:

- Befriedigung eines (latent) vorhandenen Bedarfs nach Arbeitserleichterung, Komfortsteigerung oder Sicherheit
- Logische Einprägsamkeit des Dienstes (z. B. Kühlen mit Kontrolle, intelligentes Heizen)
- Hoher Integrationscharakter (sinnvolle, nachvollziehbare Verknüpfung von Diensten)
- Niedrige Einstiegskosten, hohe Flexibilität und leichte Nachrüstbarkeit
- Einfache, kostengünstige Integrierbarkeit neuer Geräte und (Sub-)Netze („hot plug & play“)
- Nutzen muss klar erkennbar sein (z. B. Einsparpotenzial durch Smart Meter nicht durch dessen hohen Einführungspreis zunichtemachen)
- Einfache, intuitive Bedienung auch für ungewohnte Geräte und Dienste
- Multifunktionalität physischer und elektronischer Benutzerschnittstellen
- Zuverlässige und glaubwürdige Quittierung entfernter Bedienvorgänge, um dem Nutzer Erfolg oder Misserfolg zu signalisieren
- Sicherheitsfunktionen für den Menschen und seine Umgebung (Zugangs- und Schließsystem, Überwachungsfunktionen, Notfallfunktionen)
- Sicherheit gegen unbefugte Nutzung verfügbarer Daten und gegen unbefugten Eingriff
- Sichere Nutzung der bereitgestellten Infrastruktur, fehlertolerante Bedienung, Plausibilitätschecks, Gefahrenabwehr, technische Sicherheit
- Schnelle und sichere Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung (Service z. B. über Internet)
- Keine neuen Risiken, die sich aus der neuen Umgebung ergeben (es muss nicht alles steuerbar sein; so darf etwa ein Herd nicht fernbedient werden)
- Erhaltung der Selbstständigkeit in der Lebensführung von Menschen (z. B. bei Behinderungen oder eingeschränkten Körperfunktionen, Alter)
- Beherrschbarkeit der Technologie; Eingriffsmöglichkeiten sind in verschiedenen Stadien vorzusehen, unbedingt zu vermeiden ist ein Gefühl des Ausgeliefertseins
- Schutz der Privatsphäre vor Eingriffen von außen (betrifft insbesondere Videoüberwachungen)

Die technische Ausstattung kann hierbei immer nur Mittel zum Zweck sein, d.h. sie ermöglicht und unterstützt Anwendungen. Prinzipiell ist das Angebot so zu gestalten, dass es jederzeit erweiterbar ist und eine Integration verschiedener Dienste ermöglicht.

Trotz zunehmender Akzeptanz befürchten die Nutzer jedoch, dass die Realität anders aussehen wird. In einer Umfrage³⁸ von Vanson Bourne für Intel unter 9.000 Menschen in 9 Ländern wurden u.a. folgende Befürchtungen geäußert:

- 64 % Hackerangriffe,
- 64 % Verbindungsprobleme,
- 62 % Wartungskosten,
- 57 % Produktfehler/-störungen,
- 39 % Probleme durch Systemupdates,
- 38 % unzuverlässige Services und
- 38 % System Reboots.

3.8 Fazit

Wichtig für die Akzeptanz ist die Investitionssicherheit. Die Lebenszyklen eines Hauses, der Haus-technik, der Konsumerelektronik und der Smart Home-Komponenten unterscheiden sich deutlich. Der Nutzer muss in jedem Fall das Gefühl haben, dass das System dauerhaft arbeiten wird und jederzeit erweitert werden kann. Das kann durch Standards und geprüfte Interoperabilität erreicht werden. Die Anbieter müssen verlässlich sein und kundenorientiert agieren. Eine andere Möglichkeit bieten Ansätze wie am Beispiel RWE und OpenHAB beschrieben. Das „Right to Tinker“ würde ein solches Vorgehen abdecken, insbesondere wenn RWE das System nicht weiter ausbauen oder unterstützen würde. Bei Nest wäre dieses Vorgehen aktuell nicht erlaubt.

³⁸<http://www.mediapost.com/publications/article/272539/54-would-share-smart-home-habits-for-money-47-f.html> , 19.04.16

4 Anwendungsfeld Smart Meter

4.1 Charakterisierung des Anwendungsfeldes

In Gebäuden werden über 40 Prozent der Primärenergie verbraucht, davon entfällt 1/3 auf Wohngebäude. Allein in Deutschland sind 3/4 der Nichtwohngebäude sanierungsbedürftig, wodurch ein Einsparpotenzial von 5 Mrd. Euro jährlich (nach VDMA-Angaben) entstehen könnte. Neben baulichen Maßnahmen wie zusätzliche Dämmung etc. wird die Gebäudeautomation zunehmend wichtig. Im Teilbereich Strom verbrauchten die Haushalte im Jahr 2013 rund 138 Mrd. kWh elektrische Energie³⁹. Das entsprach 26,9 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland. Der Stromverbrauch stieg von 1990 bis 2013 um 18,1 Prozent an. Im Folgenden wird der Schwerpunkt auf Strommessung und nicht auf Gas-, Wasser- oder Wärmezählern liegen.

Die bereits in den 1980er Jahren angestoßenen Initiativen der Europäischen Kommission zur Schaffung eines Energiebinnenmarkts für Strom und Gas wurde seit 1998 von der Bundesregierung im mehrfach novellierten Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) auf deutscher Ebene umgesetzt. Die traditionellen Gebietsmonopole, die in ihrer Region alle Aufgaben der Energieversorgung erfüllten, wurden aufgelöst. Damit wurden neue Märkte und Marktrollen für Energieerzeugung, Betreiber von überregionalen Übertragungsnetzwerken und regionalen Verteilnetzwerken, Messdienstleister und Lieferanten geschaffen. Im EnWG ist zudem ausdrücklich vorgesehen, dass auch der Endverbraucher in großer Handlungsfähigkeit an diesem liberalisierten Markt teilnehmen kann. Ein integraler Bestandteil dieser Liberalisierung ist die Einführung fernauslesbarer, elektronischer Stromzähler (Smart Meter). Die heutigen und nur noch bis Ende 2015 produzierten elektromechanischen Ferraris-Drehstromzähler sollen abgelöst werden, wobei zunächst elektronische Zähler ohne BSI-Zertifizierung eingesetzt werden.

Mit dem Smart Meter soll ein rascher Wechsel von Lieferant und Messdienstleister sowie automatisches Ablesen möglich sein. Er soll dem Lieferanten ermöglichen, seit 2012 vorgeschriebene flexible Tarife, etwa nach Zeit oder Verbrauch, anzubieten. Mit dem Smart Meter soll der Messdienstleister Informationsdienste anbieten, mit denen der Endverbraucher für die Energiesparproblematik sensibilisiert wird und seinen Energieverbrauch optimieren oder reduzieren kann. Letzteres kann jedoch auch über marktübliche Smart Home-Lösungen erreicht werden.

Intelligente Zähler sind die Voraussetzung für alle auf höherer Energieeffizienz aufbauenden Smart Home-Geschäftsmodelle. Damit können Energieversorgungsunternehmen (EVU) genauere Verbrauchsanalysen und damit bessere Vorhersagen erzeugen. Ein fiktives Beispiel ist die mögliche Vermeidung von Lastspitzen durch den Nutzer mittels der kollektiven Intelligenz des Smart Home-Netzes – startet der Wäschetrockner, kann der Kühlschrank kurz abgeschaltet werden. Durch flexible Tarife wird es möglich, den Verbrauch zu beeinflussen; zu Spitzenzeiten wird der Strom deutlich teurer und der Nutzer kann entscheiden, dass die Waschmaschine dann nicht startet. Auch eine direkte Einflussnahme der EVU ist angedacht. So könnten sie den Gefrierschrank vollautomatisch über Teleservices abschalten, was über mehrere Stunden ohne Beeinträchtigung der Qualität des Gefrierguts möglich wäre. Bei anderen größeren Verbrauchern wie Waschmaschinen würde es dem Nutzer weniger gefallen, wenn diese "fremdgesteuert" würden. Aus der Verbrauchersicht ist das Interesse daher eher gering. Insbesondere Mieter können den Energieverbrauch nur marginal beeinflussen. Unabhängig davon wird Smart Metering kommen – vor allem, weil es die Voraussetzung für die weitere Rationalisierung der Geschäftsprozesse der Energiewirtschaft darstellt⁴⁰.

³⁹ <http://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/energieverbrauch-der-privaten-haushalte>, 26.04.16

⁴⁰ Szent-Iványi, Dr. Peter: Liberalisierung des Mess- und Zählwesens aus Sicht des gesetzlichen Messwesens, Präsentation auf dem Experten-Workshop »Smart Metering« der Initiative EnergieEffizienz, 15. Mai 2008.

Es ist anzumerken, dass Elektrogeräte und Beleuchtung nur 13 % des Energieverbrauches der Privathaushalte ausmachen; Hauptverbraucher sind Heizung und Warmwasser. Wird nur der Verbrauch an Elektroenergie (s.a. Abb. 1) betrachtet, so wird deutlich, dass inzwischen PC mit Zubehör und Fernseher, Kühlgeräte sowie Waschmaschine /Trockner die Hauptverbraucher sind.

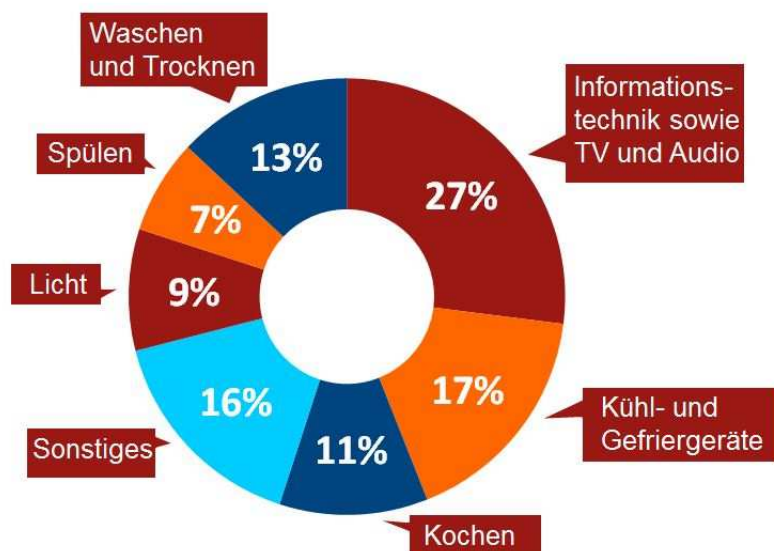


Abbildung 11: Energieverbrauch im Haushalt (Quelle: ⁴¹)

4.2 Marktsituation

Die dritte EU-Binnenmarktrichtlinie von 2009 fordert, dass 80 % der Nutzer elektrischer Energie bis 2020 mit intelligenten Messsystemen auszustatten sind. In den meisten europäischen Ländern gibt es Smart Meter-Projekte⁴²:

In Italien (verpflichtend seit 2006 für Strom, ab 2008 für Gas) und Schweden (2006 bis 2009) hat schon ein flächendeckender Rollout mit proprietären Geräten stattgefunden. Gegenwärtig ist der Einbau in den Niederlanden und UK (Strom und Gas, ab 2014), Irland (ebenfalls, ab 2015) sowie Frankreich (Strom, seit 2012) verpflichtend. Wie das Beispiel Italien zeigt, entwickelt sich der Smart Home-Markt nicht allein aus dem Vorhandensein intelligenter Zähler; trotz flächendeckender Einführung (ca. 32 Mio. Stromzähler wurden zwischen 2001 und 2011 von Enel installiert) gibt es kaum darauf aufbauende Services. Zu berücksichtigen ist hier, dass die Gründe für die Einführung andere waren. Das Stromnetz war überlastet, man wollte durch das Abschalten einzelner Verbraucher die Stromversorgung sichern. Bestandteil der Smart Meter ist ein Ausschalter, auch bei Energie Diebstahl wurde der Strom abgedreht. Allein dadurch soll sich das System nach Expertenmeinung aus Sicht der EVU amortisiert haben. In Schweden sind ca. 5,1 Mio. Zähler installiert, seit 2012 ist stundengenaue Abrechnung auf Wunsch möglich.

Dabei ist zu beachten, dass nach ersten Installationen oft Ernüchterung einsetzt. So sollten in UK bis 2020 rund 53 Mio. Smart Meter von den EVU verbaut werden. Bedingung war die Einführung eines In-Home-Display und eines Home Area Network, was das System deutlich verteuerte. Die Rollout-Kosten wurden auf 11 Mrd. Pfund geschätzt, die Einsparungen auf nur 5,7 Mrd. Pfund.

⁴¹ <http://www.die-stromsparinitiative.de/fileadmin/bilder/Stromspiegel/broschuere/Stromspiegel-2016-web.pdf> , 26.04.16

⁴² <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/kosten-nutzen-analyse-fuer-flaechendeckenden-einsatz-intelligenterzaehler,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> S.71/72, 26.04.16

Hinzu kamen auch hier Sicherheitsprobleme, so intervenierte der britische Geheimdienst GCHQ und forderte eine bessere Verschlüsselung ein. Die Meter der neuen Generation stehen jedoch frühestens 2017 in ausreichender Zahl zur Verfügung. Der britische Unternehmerverband Institute of Directors⁴³ fordert nun, den Rollout zu stoppen und über preisgünstigere Möglichkeiten nachzudenken. So gibt es Consumer-Modelle für 70 Pfund, die viertelstündlich Werte erfassen, über Powerline kommunizieren und keine neue Vernetzung benötigen; selbst Clip-on-Modelle für alte Zähler leisten das.

Nach einem euphorischen Start in den Jahren 2008/9 ließ das Interesse deutlich nach, da potentielle Angriffsflächen und Sicherheitslücken gefunden wurden. Für Smart Meter der ersten Generation sind mehrere Angriffsmethoden bekannt:

- Die eingesetzten Smart Meter senden die Daten oft noch unverschlüsselt an den Messstellenbetreiber. Ein simples Netzwerk-Sniffing reicht aus, um das Verbrauchsverhalten des Kunden zu analysieren.
- Fehlt darüber hinaus eine robuste Signierung der Daten, ist weder die Integrität noch die Echtheit der Daten gegeben, sogar der unbemerkte Austausch des Zählers ist möglich.
- Offene TCP-Ports, einfach zu erratende MAC-Adressen und die Möglichkeit, nicht-autorisierte Firmware-Updates durchzuführen, öffnen weitere Angriffsmöglichkeiten.

Die möglichen Folgen eines kriminellen Hacks sind im 2012 veröffentlichten Roman „Blackout – Morgen ist es zu spät“ von Marc Elsberg in sehr realistischer Weise geschildert worden. Das Buch basiert u.a. auf den Ergebnissen des BMBF-Projekts TankNotStrom, in dem ein Szenario für einen flächendeckenden Stromausfall in Berlin durchgespielt wurde.⁴⁴

Um den Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Informationssicherheit bei der Smart-Meter-Einführung entgegen zu kommen, beauftragte die Bundesregierung auf Betreiben des BMWi im Jahr 2010 das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Schutzprofile für die Kommunikationseinheit (Gateway) eines Smart Meters und für das Sicherheitsmodul des Gateways zu erarbeiten. Nach einem Konsultationsprozess hat das BSI das Gateway-Schutzprofil im August 2011 erstellt und die Zertifizierung eingeleitet. Das BSI geht von folgendem Modell aus:

Um den Schutz der von den Haushalten übermittelten Messdaten zu gewährleisten, ist für die Verbindung des Smart-Meter-Gateways zu einem autorisierten Marktteilnehmer im Weitverkehrsnetz eine gegenseitige Authentisierung der Kommunikationspartner erforderlich. Die Kommunikation erfolgt dabei stets über einen verschlüsselten, integritätsgesicherten Kanal. Zudem werden zu sendende Daten vom Smart-Meter-Gateway zusätzlich auf Datenebene für den Endempfänger verschlüsselt und signiert. Das gewählte Modell der PKI sieht eine zentrale, staatliche Root (Wurzel) als Vertrauensanker in der Infrastruktur der Gateways vor. Darunterliegend operieren private Unternehmen, untergeordnete Zertifizierungsstellen, welche die Betreuung der Marktteilnehmer übernehmen. Der Wirkbetrieb der Root wird seit dem 1. März 2015 unter der Aufsicht des BSI von einem Zertifizierungsdienstanbieter durchgeführt. Des Weiteren werden den Marktteilnehmern zusätzlich zur Root verschiedene Testsysteme zur Ausgabe von digitalen Test-Zertifikaten bereitgestellt.

⁴³ Markt & Technik, 17/2016, S. 11

⁴⁴ Birgitta Sticher u.a.: Anhaltender Stromausfall in Berlin. Stand und Entwicklungsperspektiven des Krisen- und Katastrophenmanagements, Verlag für Polizeiwissenschaft: 2013 Frankfurt am Main.

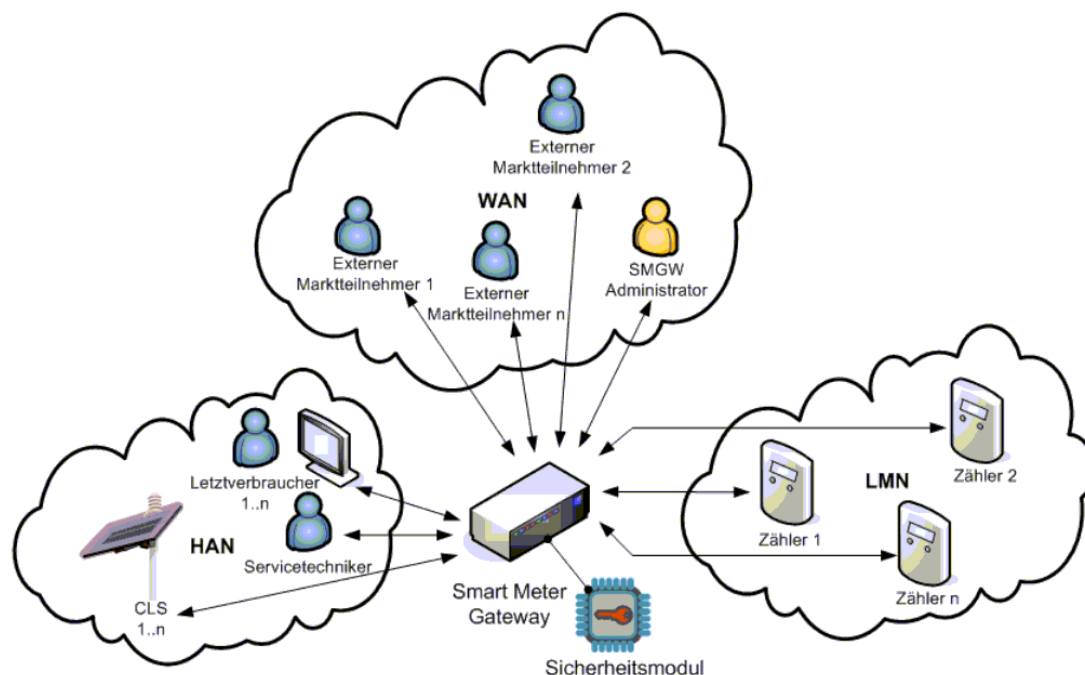


Abbildung 12: Das Smart Meter Gateway und seine Umgebung (Quelle: BSI⁴⁵)

Häufig wird auf das zu aufwendige Zertifizierungsverfahren hingewiesen, auch wenn anerkannt wird, dass mit den Zertifikaten des BSI ein Instrument besteht, Billiganbietern den Zugang zum deutschen Markt zu erschweren. Die Einschätzungen zeigen sich auch beim aktuellen Schutzprofil des BSI für das Smart Meter Gateway. Es wird von einigen Marktteilnehmern die Gefahr gesehen, dass das zu strenge Schutzprofil bzw. ein zu aufwendiges Zertifizierungsverfahren hohe Hürden für kleinere deutsche und generell für ausländische Marktteilnehmer darstellt. Insbesondere kleinere Messgerätehersteller sehen große Herausforderungen und Kosten auf sich zukommen. Im Einzelfall konnten bereits getätigte Entwicklung nicht vermarktet werden und deutsche Hersteller von Smart Meter mussten Doppelentwicklungen leisten, nämlich für eine BSI-konforme Variante und für eine reduzierte Variante für ausländische Märkte. Auf der anderen Seite könnten ausländische Hersteller wegen der hohen Anforderungen des Schutzprofils darauf verzichten, überhaupt auf dem deutschen Markt aufzutreten.

Der Datenschutz betrifft dabei nicht nur das Smart Meter, sondern auch die Personen- und Verbrauchsdaten, die in zentralen IT-Systemen gespeichert würden. Ebenso muss der Datenschutz bei der Übergabe von Personen- und Verbrauchsdaten beim Wechsel des Messdienstleisters oder des Lieferanten berücksichtigt werden. Die aktuelle Diskussion in der Öffentlichkeit um die Einführung von Smart Metern ist stark von Datenschutzbedenken getrieben. Erfahrungen aus Pilotprojekten bestätigen dies im Einzelfall. Zu beachten ist auch, dass: "... innovative Zähler bedeuten, dass das Energieversorgungsunternehmen jederzeit und unmittelbaren Einblick in die Verbrauchsdaten und das Verbrauchsverhalten des Kunden erhält. Dies wird gemeinhin als Eingriff in die Pri-

⁴⁵ https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/TechnischeRichtlinien/TR03109/TR03109-1.pdf?sessionid=2AF9CACFE1D700A6EFAA969C9A2A775B.2_cid368?__blob=publicationFile&v=1, S.14, 21.06.2016

vatsphäre gewertet.“⁴⁶ So kann aus sehr detailliert übertragenen Verbrauchsdaten im Sekunden-takt z. B. gefolgert werden, welches Fernsehprogramm der Nutzer gerade sieht (FH Münster⁴⁷). Selbst bei viertelstündlichem Erheben der Daten kann festgestellt werden, ob Personen sich in der Wohnung aufhalten, Essen zubereiten oder schlafen. Potenzieller Missbrauch kann nicht nur durch Kriminelle, die Wohnungen ausspähen, erfolgen. Auch staatliche Organe könnten überprüfen, ob sich ein Verdächtiger wie behauptet zuhause aufgehalten hat. Versicherungen hätten die Möglichkeit, nachzuweisen, dass der Nutzer das Bügeleisen bei Verlassen der Wohnung doch nicht ausgeschaltet hatte. Eltern wüssten, wie lange die Kinder noch unerlaubt Videospiele gespielt haben u.v.a. mehr. Jedoch haben Endkunden ein eher ambivalentes Verhältnis zum Datenschutz.

Durch den aktuellen Gesetzentwurf sollen die Bedenken in umfassender Weise berücksichtigt werden⁴⁸.

- **Technische Mindestanforderungen gewährleisten Datenschutz und Datensicherheit:**
Das Gesetz soll Schutzprofile und technische Richtlinien für intelligente Messsysteme zur Gewährleistung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität für verbindlich erklären. Diese wurden im Auftrage des BMWi vom BSI gemeinsam mit Branchenvertretern unter enger Einbindung des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit, der Bundesnetzagentur sowie der Physikalisch-Technischen-Bundesanstalt erarbeitet. Die Dokumente sind auf den Internetseiten des BSI⁴⁹ veröffentlicht. Sie beinhalten einen technischen Standard für ein "privacy by design".
- **Kosten und Nutzen werden sinnvoll in Einklang gebracht:**
Mit einem neuen Regelungs- und Regulierungsrahmen soll ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen geschaffen werden. Dazu soll es eine klare Kostenregelung mit Preisobergrenzen geben. Diese sollen sicherstellen, dass die Kosten den erwarteten Nutzen auch individuell nicht übersteigen. Der Einbau der intelligenten Messsysteme soll darüber hinaus stufenweise erfolgen: Größere Verbraucher und Erzeugungsanlagen sollen beim Einsatz moderner Mess- und Steuerungstechnik die Vorreiterrolle übernehmen, kleinere Stromverbraucher folgen später. Die in den verbrauchsstarken Gruppen gemachten Erfahrungen können dann dafür genutzt werden, Erfahrungen auch für den Haushaltsbereich zu sammeln.
- **Den zulässigen Datenverkehr abschließend regeln:**
Der Entwurf enthält detaillierte Regelungen, wer wann auf welche Daten zugreifen darf. So wird einerseits ein hohes Maß an Datenschutz gewährleistet, andererseits können die Daten, die für die Energieversorgung erforderlich sind, genutzt werden.

Um die Akzeptanz zu testen, gab es in Deutschland etwa 100 Pilotprojekte überwiegend im Stromsektor, unter anderem im Rahmen des Forschungsprogramms E-Energy des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und des Bundesumweltministeriums. So lief in Bochum und anderen Orten ein Feldtest, bei dem ca. 1.000 Kunden mit Smart Metern ausgestattet wurden. Dazu wurde eine Software der co2online gGmbH installiert, mit der die Verbräuche visualisiert werden konnten. Ein weiteres Modul erlaubte die Fernsteuerung von Heizkörpern und Elektrogeräten und wertete Verbrauchsdaten einzelner Geräte aus. Die EWE ENERGIE AG hat in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Allianz Energie die EWE Box entwickelt und im Rahmen eines Feldtests mit rund 400 Haushalten zur Marktreife geführt. Die am Feldtest 2008/09 teilnehmenden Haushalte aus den Städten Oldenburg und Westerstede sowie den Landkreisen Oldenburg und Cloppenburg erhielten eine detaillierte monatliche Verbrauchsanalyse, mit der die Tages-, Wo-

⁴⁶ <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/16/083/1608306.pdf>
<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Netze-und-Netzausbau/intelligente-messsysteme.html>, Stellungnahme des Bundesrates am 15. Februar 2008, 26.04.16

⁴⁷ <http://1lab.de/pub/smart-meter-debatte.pdf>, 26.04.16

⁴⁸ <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Netze-und-Netzausbau/intelligente-messsysteme.html>, 26.04.16

⁴⁹ https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/DigitaleGesellschaft/SmartMeter/UebersichtSP-TR/uebersicht_node.html, 29.04.16

chen- und Monatsverbräuche verfolgt werden konnten und Trendprognosen möglich waren. Im Feldtest in Mülheim an der Ruhr, wo der RWE 30 Mio. Euro investierte und Smart Meter getestet hat, erhielten sogar 100.000 Haushalte intelligente Stromzähler.

Das Bundeskabinett beschloss am 4. November 2015 das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende, das Gesetzgebungsverfahren soll im Mai 2016 beendet werden. Zur Vorbereitung des Rollout soll eine signifikante Zahl von Geräten installiert werden, um das reibungslose Zusammenwirken verschiedener Komponenten und unterschiedlicher Marktpartner zu sichern. Probleme oder eventuelle Fehler müssen vor einem Rollout erkannt und gelöst werden. Hier setzt die vom Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN) koordinierte Testphase an. In branchenweiten, mehrstufigen Tests arbeiten die unterschiedlichen Akteure wie Messstellenbetreiber, Gatewayadministratoren und Hersteller der Messsysteme zusammen. Die gemeinsame Testphase sichert, dass eine breite Masse an Komponenten in verschiedenen Konstellationen mit vertretbarem Aufwand geprüft werden kann. Die Tests decken zwei wichtige Themen ab:

- Interoperabilität: das harmonische Zusammenspiel von Geräten unterschiedlicher Hersteller
- Lebenszyklus: Praxistauglichkeit der Komponenten über ihre gesamte Lebensdauer von der Beschaffung bis zur Deinstallation

Hersteller wie z. B. Siemens, Hager Group und Elster stehen in den Startlöchern bei Zählern, bei Gateways sind es u.a. Dr. Neuhaus und devolo. ISKRA gibt an, bereits einen Zähler entwickelt zu haben, der den Anforderungen des BSI genügt. Es gibt jedoch noch keine BSI-zertifizierten Smart Meter-Gateways auf dem Markt.

4.3 Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite

Eine der Hauptkritiken an der oben zitierten Studie von Ernst & Young⁵⁰ ist die Aussage, dass für den Großteil der Endkunden unverhältnismäßig hohe Kosten entstehen, aber die Weitergabe der Daten an Dritte im Geschäftsmodell berücksichtigt werden soll. Im Klartext: Die Nutzer bezahlen für die Vermarktung ihrer Daten. Der vzbv fordert daher die Ausstattung auf freiwilliger Basis (Opt Out-Möglichkeit).

Die Kosten für die Mess- und Kommunikationstechnik beim Smart Metering betragen ein Mehrfaches der Kosten für die derzeitige Technik. Der einmalige Einrichtungspreis für den "Sparzähler" von Yello, für den man eine schnelle DSL-Verbindung benötigte, betrug 79 Euro; monatlich war eine Zählergebühr von 3,99 Euro zu zahlen. Dabei muss dieser Anbieter nicht der Energielieferant sein. Mögliche Rabatte betrugen 2,60 Cent/kWh – und nur in der Nacht.

Somit müssen schon starke Anreize geboten werden, z.B. durch höhere Einsparungspotentiale, damit sich die Kunden für ein solches Angebot entscheiden. Das ist nach Aussagen des ZVEI⁵¹ mit intelligenter Technik (Smart Home) durchaus möglich (s. Abbildung 2).

⁵⁰ <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/kosten-nutzen-analyse-fuer-flaechendeckenden-einsatz-intelligenterzaehler.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> , 26.04.16

⁵¹ <http://winfwiki.wi-fom.de/images/b/b8/Mittlere-einsparpotentiale.jpg> , 01.05.16

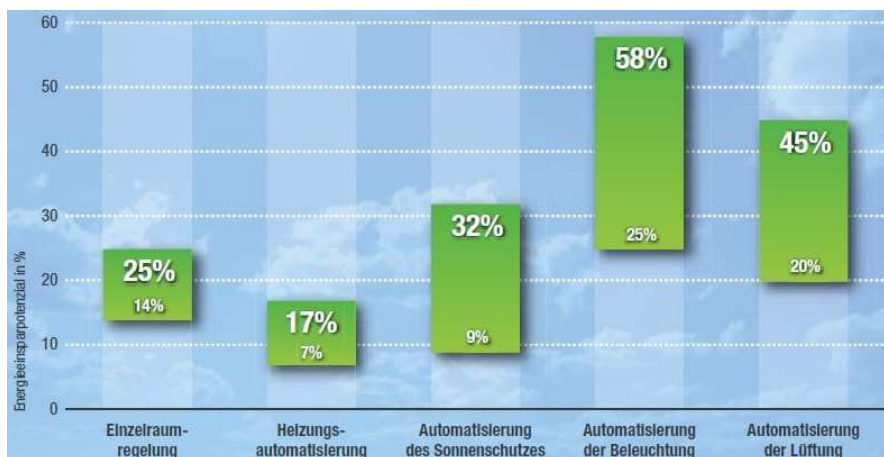


Abbildung 13: Spannweite des Energiesparpotenzials mit Haus- und Gebäudetechnik, Quelle ZVEI

Bei einer TNS Emnid-Befragung⁵² von 1.002 Personen für den vzbv im Oktober 2015 sprachen sich (bei einem angenommenen Preis von 100 €) 70 % gegen die Einführung von Smart Meter aus. Die Hälfte sorgte sich um die Sicherheit ihrer Daten.

Aktuell sind in Deutschland im Wesentlichen zwei Modelle für den Rollout zu erkennen, ein direktes und ein indirektes:

Direkt: Der Versorger organisiert die Ausstattung mit Smart Metern. Hier ist z.B. RWE zu nennen, die in großen Stückzahlen Smart Meter flächendeckend ausrollen möchte. Die Daten werden in der Cloud gespeichert. Ähnlich war das Beispiel Yello gelagert, wo jedoch Haushalte nur auf Wunsch ausgerüstet wurden.

Indirekt: Hier sind eher die Wohnungsbaugesellschaften (WBG) die Treiber. Im Zuge einer Sanierung wird neue Technik installiert, darunter auch intelligente Zähler. So im Fall der Dr. Riedel Automatisierungstechnik, die in Berlin mehrere Wohnkomplexe ausgerüstet hat. Hier trifft die WBG die Entscheidung, der Mieter hat kein Mitspracherecht. Die Datenspeicherung erfolgt aber vor Ort.

Berg Insight⁵³ prognostizieren, dass bis 2020 ca. 163,8 Mio., d.h. 58 %, der Haushalte in Europa Smart Meter installiert haben werden.

⁵² <http://www.vzbv.de/pressemitteilung/smart-meter-verbraucher-lehnen-zwangsdigitalisierung-ab> , 26.04.16

⁵³ <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-sm11-ps.pdf> , 01.05.16

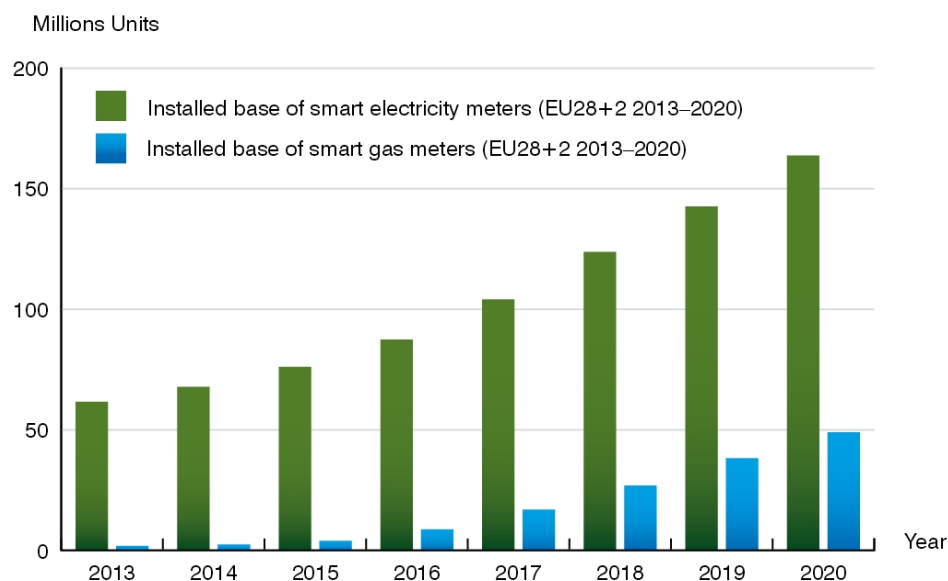


Abbildung 14: Schätzung für installierte Smart Meter in Europa (Quelle: Berg Insight)

In den USA⁵⁴ gibt es den „Smart Grid Investment Grant program under the American Recovery and Investment Act“ von 2009, der das Ausrollen von Smart Metern vorschreibt. 2014 waren ca. 58,5 Mio. Smart Meter installiert, davon etwa 88 % bei Privatkunden. Es sind mindestens stündlich Werte zu erfassen und die Daten mindestens einmal täglich dem Kunden und dem Provider zu übermitteln.

Einer Studie zufolge sind Kunden bereit, 80 bis 100 US\$ für ein entsprechendes Produkt auszugeben⁵⁵. Auch hier wird das intelligente Stromnetz letztlich vom Verbraucher bezahlt, dagegen wurde bereits geklagt⁵⁶. Immerhin hat die Diskussion zum Thema Smart Meter ein wachsendes Interesse am Thema Energieeffizienz zur Folge. Dies wird durch variable Preise⁵⁷ unterstützt, bei denen z.B. in Off-Peak Hours (zwischen 20 Uhr und 7 Uhr, ganztags am Wochenende) per kWh 12 Cent bzw. fast 50 % weniger zu zahlen sind als in den Spitzenzeiten. Allerdings nutzen nach einer Statistik vom März 2015 noch sehr wenige Kunden die angebotenen Möglichkeiten zeitvariabler Tarife⁵⁸.

⁵⁴ <http://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=108&t=3>, 01.05.16

⁵⁵ Monthly Newsletter Parks Associates, March 2010

⁵⁶ Wirtschaftswoche Nr.47 vom 16.11.2009, S. 83

⁵⁷ <https://www.eversource.com/Content/docs/default-source/rates-tariffs/2015-nh-electric-rates.pdf?sfvrsn=2>, 01.05.16

⁵⁸ https://www.smartgrid.gov/recovery_act/deployment_status/ami_and_customer_systems.html, 01.05.16



Abbildung 15: Nutzer und Möglichkeiten zeitvariabler Tarife in den USA (Quelle: US Dep. Of Energy)

Nebenbei sei erwähnt, dass selbst Google eine Lizenz zum Energiehandel in den USA beantragt hatte und Tests mit intelligenten Zählern durchführte. Die Verbräuche wurden auf einer Webseite dargestellt. Der Nutzer musste das „PowerMeter“ selbst bezahlen. Für das im Oktober 2009 gestartete Projekt kam das Aus September 2011. Nur wenige Monate nach Google hatte Microsoft mit Hohm einen ähnlichen Dienst eingeführt. Hohm-Nutzer, die Kunden eines der mit Microsoft kooperierenden Energie-Unternehmen waren, sollten online auf ihre von digitalen Zählern erfassten Verbrauchsdaten zugreifen und diese analysieren lassen können. Microsoft kooperierte wie Google mit dem Verbrauchszählerhersteller Itron.

Auch in anderen Ländern wurden bereits Smart Meter installiert, so waren es im Bundesstaat Victoria/Australien bis 30.06.2014 fast 2,8 Mio. Geräte⁵⁹. Verbrauchswerte werden halbstündlich erfasst und 4 bis 6mal täglich an den Provider übermittelt. Es werden flexible Preise für Spitzen-, Neben- und Übergangszeiten angeboten.

4.4 Die Akteure im deutschen Smart Meter-Ökosystem

Die Beschreibung des deutschen Ökosystems für Smart Meter weicht aus zwei Gründen von den anderen Studien zu den Eigentums- und Besitzverhältnissen im Internet der Dinge ab:

Zum einen ist die Stromversorgung weltweit ein auf nationaler Ebene stark regulierter Markt. Anders als etwa bei den Smartphones gibt es kein globales Ökosystem von Energieversorgern, Netzbetreibern und Endkunden, sondern nationale Märkte für die Elektrizitätsversorgung mit unterschiedlichen technischen, ökonomischen und regulatorischen Randbedingungen. Das gilt auch für die Smart Meter. Deutschland hebt sich, wie geschildert, insbesondere wegen der sehr hohen Anforderungen an die Informationssicherheit der Smart Meter deutlich von anderen Staaten ab.

Zum anderen gibt es bislang in Deutschland nur Modellprojekte. Eine Analyse der dort getroffenen Vereinbarungen mit den Endkunden wäre wenig sinnvoll: Die Projekte waren bzw. sind als Pilotvorhaben konzipiert, und die Teilnahme der Verbraucher an den Projekten war oder ist freiwillig, so dass die formalen Vereinbarungen mit den Endkunden häufig noch wenig ausgearbeitet sind und auch sehr unterschiedlich ausfallen. Eine Untersuchung der Verhältnisse etablierter Smart Meter-Systeme im Ausland, z.B. in Schweden, Großbritannien oder Österreich, wäre möglich, hätte aber keinen Bezug zu deutschen Situation. Die Betrachtung zu den Akteuren im deutschen Smart Meter-Ökosystem und zur Stellung des Verbrauchers in diesem System geschieht daher anhand des

⁵⁹ <http://www.smartmeters.vic.gov.au/flexible-pricing>, 01.05.16

sehr detaillierten Rahmens, den das kommende „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ GeDiEw aufspannen wird. Dort wird insbesondere auch der Einsatz der Smart Meter geregelt. Die Bundesregierung hat Ende 2015 das nicht zustimmungspflichtige GeDiEw in das parlamentarische Verfahren eingebracht und will damit die langjährige Diskussion zur Einführung der Smart Meter zum Abschluss bringen.⁶⁰ Das Gesetz soll im ersten Halbjahr 2016 verabschiedet werden, und der Rollout der Smart Meter soll zum 01.01.2017 beginnen. Das GeDiEw führt insbesondere ein neues „Gesetz über den Messstellenbetrieb und die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen“ (Messstellenbetriebsgesetz, MsbG) ein. Das MsbG schreibt die Rollen und Aufgaben der Akteure im Smart Meter-Ökosystem vor, inklusive der Anforderungen an die Informationssicherheit nach der technischen Richtlinie des BSI und an den Datenschutz im gesamten System vor.

Zu den Akteuren im deutschen Ökosystem für Smart Meter gehören aus Sicht des privaten Verbrauchers:

Die **Energieversorger** (EVU) beliefern die Verbraucher mit Strom. Neben den großen überregionalen Gesellschaften E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall sind zahlreiche weitere Anbieter am Markt tätig, darunter sehr viele Stadtwerke und häufig auch eigenständige Energiehändler mit und ohne eigene Kraftwerke.

Die **Verteilnetzbetreiber** betreiben die Stromnetzwerke, über die der Strom tatsächlich in die Haushalte der Verbraucher gelangt. Sie müssen ihre Netzwerke ohne Benachteiligung für EVUs zur Verfügung stellen und erhalten dafür eine Gebühr. Verteilnetzbetreiber haben ein natürliches Monopol und werden daher von den Kommunen konzessioniert. Häufig sind die lokalen Stadtwerke auch die Verteilnetzbetreiber, bei größeren Gesellschaften muss der Netzbetrieb aber in eine eigenständige Gesellschaft ausgelagert werden.

Die **Messstellenbetreiber** betreiben die Messstellen („Zähler“) für den Stromverbrauch bei den Verbrauchern und sind damit auch für die Einführung und den Betrieb der Smart Meter zuständig. Verantwortlich für den Betrieb der Messstellen ist zunächst der Verteilnetzbetreiber als „grundzuständiger Messstellenbetreiber“. Der Verteilnetzbetreiber kann diese Aufgabe aber an andere Unternehmen auslagern, und ebenso kann der Endverbraucher einen anderen Messstellenbetreiber auswählen.

Der Anschluss und der Austausch eines Smart Meter muss durch Fachpersonal geschehen. Das sind entweder die Messstellenbetreiber selbst oder von ihnen konzessionierte **Installateure**.

Sofern der Verbraucher nicht selbst der Wohnungsbesitzer ist, kommt auch dem **Vermieter** eine eigenständige Rolle zu: Er oder sie entscheiden über die Auswahl des Messstellenbetreibers.

Dazu kommen eigentlich noch die sogenannten Bilanzkreisverantwortlichen und -koordinatoren. Bilanzkreise dienen im Elektrizitätsnetzwerk der internen Verrechnung der Strommengen, die zwischen Erzeugern und Abnehmern ausgetauscht werden. Der Endverbraucher wird vom Bilanzkreismanagement aber nicht berührt.

4.5 Szenario: Die Beziehungen des Verbrauchers mit den Akteuren des Smart-Meter-Ökosystems

Das MsbG geht von folgender Terminologie aus: Grundlage des Smart Meter-Systems ist eine „moderne Messeinrichtung“, die den tatsächlichen Stromverbrauch zeitgenau erfassen kann. Ein „intelligentes Messsystem“ kombiniert die Messeinrichtung mit dem Smart Meter-Gateway, so dass die Verbrauchsdaten an den Messstellennetzbetreiber weitergegeben werden können (§ 2, MsbG).

⁶⁰ Zum Stand des Gesetzgebungsverfahrens und zum Text des Gesetzesvorschlags inklusive Stellungnahme des Bundesrats siehe: <http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP18/701/70189.html>, 29.04.16

4.5.1 Eigentum und Installation des Geräts

Strom-, Gas- und Wasserzähler gehören in der Regel dem jeweiligen Versorger bzw. dem Unternehmen, das für den Betrieb der Zähler zuständig ist. Dieses Prinzip bleibt auch beim Smart Meter bestehen. Die Kosten für den Betrieb des Messnetzes werden über jährliche Gebühren auf die Verbraucher umgelegt. Dafür sind im MsbG Obergrenzen vorgegeben.

Messstellennetzbetreiber müssen Verbraucher („Anschlussnutzer“) ab dem 01.01.2017 unter folgenden Voraussetzungen mit einem Smart Meter („intelligentes Messsystem“) ausstatten⁶¹:

- Der Jahresverbrauch liegt über 6.000 Kilowattstunden (kWh). Dieser Wert liegt deutlich über dem durchschnittlichen Verbrauch einer vierköpfigen Familie ohne elektrische Warmwasserzubereitung, aber schon leicht unter dem Durchschnittswert einer vierköpfigen Familie mit elektrischer Warmwasserzubereitung.⁶²
- Der Verbraucher betreibt eine Stromerzeugungsanlage mit über 7 Kilowatt. Das liegt über der Leistung, die für den Verbrauch eines durchschnittlichen Einfamilienhauses notwendig ist.
- Der Verbraucher betreibt in Absprache mit Verteilnetzbetreiber eine „unterbrechbare Verbrauchseinrichtung“, z.B. einen Nachtspeicherofen oder ein Elektroauto (§ 29, MsbG).

Für den Beginn und die Dauer der Umstellung auf Smart Meter sind unterschiedliche Fristen definiert. Private Verbraucher bis 10.000 kWh sollen ab 2020 innerhalb von acht Jahren mit gestaffelten Preisobergrenzen bis 60 €/Jahr umgestellt werden. Kleinere Stromerzeugungsanlage zwischen 7–10 Kilowatt werden ab 2017 ebenfalls innerhalb von acht Jahren mit einer Preisobergrenze von 100 €/Jahr umgestellt werden.⁶³ Ab 2021 sollen Verbraucher über 6.000 kWh ausgerüstet werden. Der typische Haushalt ist bei einem Verbrauch von ca. 3.000 kWh somit nicht betroffen, bis einschließlich 2032 werden zumindest intelligente Zähler ohne Smart Meter-Gateway installiert.

Darüber hinaus kann der Messstellennetzbetreiber ab 2017 auch Smart Meter bei Verbraucher mit einem Jahresverbrauch unter 6.000 kWh installieren, sofern er sich an die Preisobergrenze von 20 €/Jahr hält („wirtschaftliche Vertretbarkeit“, § 31, MsbG). Diesen Überlegungen ging eine ausführliche Kosten-Nutzen-Analyse von Ernst & Young⁶⁴ voraus, deren Werthaltigkeit u. a. vom Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände (vzbv) stark kritisiert wird.

Der Verbraucher kann, auch bei Verbräuchen unter 6.000 kWh, den Einbau des Smart Meter nicht ablehnen (§ 3, Absatz, MsbG). Dieses fehlende Opt-Out wird sowohl vom Bundesrat als auch vom vzbv abgelehnt.⁶⁵

4.5.2 Nutzung und Weitergabe von Verbrauchsdaten und persönlichen Daten

Die Nutzungsdaten werden vom Smart-Meter im 15-Minutentakt („Zählergang“) gespeichert und an den Messnetzbetreiber übermittelt. Dieser ist in der Weitergabe der Daten in Echtzeit aber einge-

⁶¹ Zusätzlich muss es auch überhaupt mindestens drei Anbieter entsprechender Smart Meter geben, die den Anforderungen des MsbG genügen.

⁶² Energieagentur NRW, Erhebung „Wo im Haushalt bleibt der Strom?“, Düsseldorf 2011.

⁶³ Eine Übersicht zu den Terminen und Preisen findet sich in: Ludwig Einhellig, Das neue Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende –Kernpunkte des Referentenentwurfs, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 65 (2015), 10, S. 16–19.

⁶⁴ <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/kosten-nutzen-analyse-fuer-flaechendeckenden-einsatz-intelligenterzaehler.property=pdf.bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, 26.04.16

⁶⁵ Zu Anhörung des GeDiEw im Wirtschaftsausschuss am 13.04.2016 und den Stellungnahmen der Experten, darunter der vzbv und die Bundesbeauftragte für Datenschutz und Informationssicherheit, siehe <https://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse18/a09/anhoerungen/anhoerung-13-04-16-digitalisierung-energiewende/416228>, 29.04.16

schränkt. Der Energieversorger erhält nur Jahreswerte, außer er hat mit dem Verbraucher ausdrücklich einen flexiblen Tarif vereinbart. Auch der Verteilnetzbetreiber erhält nur Jahreswerte, einzige Ausnahme ist der vorher ebenfalls vereinbarte Betrieb einer unterbrechbaren Verbrauchseinrichtung durch den Verbraucher.

Für technisch bedingte Arbeiten zur Prognose der Verbräuche und der dezentralen Erzeugung, zur Kontrolle der Netzzustände sowie zur Abrechnung von internen Leistungen zwischen den Betreibern des Stromnetzes darf der Messnetzbetreiber die Zählergang-Daten vom Vortag an Energieversorger, Versorgungsnetzbetreiber und die Verantwortlichen für das „Bilanzkreismanagement“, mit dem der Austausch von Strom zwischen Erzeugern, Verbrauchern und Energiebörsen abgerechnet wird, übermitteln.

Personendaten der Verbraucher dürfen nur von Messnetzbetreibern, Verteilnetzbetreibern, Energieversorger, Bilanzkreiskoordinatoren und -verantwortlichen sowie von Direktvermarktungsunternehmen, die dezentrale Erzeuger⁶⁶ bei der Vermarktung ihres Stroms unterstützen, genutzt werden. Sie dürfen die Daten nur zur Erfüllung ihrer Aufgaben bei Netzbetrieb, Abrechnung und Unterstützung der Direktvermarktung genutzt werden (§ 49, § 50, MsbG). Persönliche Daten müssen dabei, soweit möglich, anonymisiert oder pseudonymisiert werden (§ 52, MsbG).

Anderen Verwendungen der persönlichen Daten muss der Verbraucher zugestimmt haben (§ 65, MsbG).

4.5.3 Information des Verbrauchers

Der Messstellenbetreiber muss dem Verbraucher über das Smart Meter eine detaillierte Übersicht über seinen Energieverbrauch und seine Tarife geben. Das kann entweder über ein Display am Gerät selbst erfolgen oder über einen Online-Service (§ 21, MsbG).

4.5.4 Reparatur und Wechsel des Geräts

Eine Reparatur oder ein Wechsel des Smart Meter durch den Verbraucher ist nicht gestattet. Darunter fallen auch Eingriffe in die Software des Geräts. Das war auch bisher schon bei Zählern für Strom, Gas und Wasser der Fall. Damit sollen die Korrektheit der Abrechnung und die Sicherheit der Verbraucher gewährleistet werden.

Einige juristische Probleme im Kontext sind noch nicht gelöst. So sind die Zähler geeicht, ein Software-Update aufgrund erkannter Fehler der Firmware oder neuer ergänzender Möglichkeiten ist eigentlich nicht erlaubt, aber im Sinne des Betreibers. Regelungen hierfür sind noch zu finden.

⁶⁶ Typischerweise sind das größere Anlagen, die nicht von Privatpersonen betrieben werden.

4.5.5 Zusatzdienste

Der Messstellennetzbetreiber muss das Smart-Meter-Gateway diskriminierungsfrei für Dritte öffnen, die dem Verbraucher Zusatzdienste anbieten wollen. Das können entweder die bereits genannten Akteure – Verteilnetzbetreiber, Energieversorger und Direktvermarktungsunternehmen – sein oder andere Unternehmen, die dazu vom Verbraucher eine Einwilligung erhalten haben. Zugang zum Smart-Meter-Gateway hat aber auch der Verbraucher selbst (§35, Absatz 3, MsbG).

Über solche Zusatzdienste könnten z.B. Haushaltsgeräte in Abhängigkeit vom aktuellen Strompreis gesteuert werden.

4.5.6 Auswahl und Wechsel des Messstellenbetreibers

Der Verbraucher kann den Messstellennetzbetreiber jederzeit wechseln (§ 5, Absatz 2, MsbG). Allerdings kann der Hauseigentümer („Anschlussnehmer“) dem einzelnen Mieter unter bestimmten Umständen einen bestimmten Messstellennetzbetreiber vorschreiben, z.B. um alle Mietwohnungen einer Anlage mit einem Smart Meter für Strom auszurüsten oder um parallel Smart Meter für Gas oder Fernwärme einzuführen (§ 6, MsbG). Auch dem widersprechen bzbv und der Bundesrat.

4.5.7 Fremdsteuerung

Eine Fremdsteuerung von Geräten über das Smart Meter ist im Allgemeinen nicht vorgesehen. Ausnahmen sind die vom Verbraucher ausdrücklich vereinbarten unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen und regelbare größere Energieerzeugungsanlagen, die aber in aller Regel nicht von Privatpersonen betrieben werden.

„Der aufkommende Smart Grid-Standard OpenADR (Open Automated Demand Response) ist ein offenes und kompatibles Kommunikationsmodell. OpenADR ermöglicht dem Energieversorger und Netzbetreiber die Übertragung von Demand Response (DR)-Signalen untereinander sowie mit ihren Kunden über IP-basierte Kommunikationsnetzwerke wie beispielsweise das Internet. Heutzutage ist Demand Response unerlässlich für die Stabilisierung des Versorgungsnetzes und die Abwendung von drohenden Energiekrisen.“ (Darstellung des TÜV Rheinland⁶⁷)

Der international verbreitete Standard OpenADR zielt auf demand-side-Management, eine zukünftige Steuerung z. B. der weißen Ware durch EVU unabhängig vom Smart Meter ist durchaus denkbar. Konkrete Betriebs- und Geschäftsmodelle dafür gibt es derzeit in Deutschland aber noch nicht.

4.6 Fazit

Smart Meter sind die digitale und vernetzte Weiterentwicklung der elektromechanischen Stromzähler. Ihre Funktionen sind zunächst das Erfassen und Speichern des Stromverbrauchs („Zählergang“), daneben aber auch die Kommunikation mit anderen Akteuren im Stromnetz:

- Der Zählergang kann durch andere genutzt werden, z.B. für eine bessere Prognose der Stromverbräuche und einen effizienteren Betrieb der Stromnetze.
- Aktuelle Stromtarife können eingespielt werden, so dass z.B. Haushaltsgeräte, wenn vom Verbraucher gewünscht, nach dem Stromtarif ein- und ausgeschaltet werden könnten (vgl. Anwendungsfeld Smart Home)

In anderen Ländern sind Smart Meter bereits eingeführt. Deutschland hat die Einführung sehr lange vorbereitet und dabei sehr großen Wert auf die Informationssicherheit und den Datenschutz gelegt. Das hat zu Kritik geführt, weil damit die Kosten sehr hoch sind und der Einbau sich zumin-

⁶⁷ http://www.tuv.com/de/deutschland/gk/produktpruefung/smart_home_smart_grid_de/openadr_de/openadr.html, 02.06.16

dest für den Endkunden nicht lohnt, wenn man als Maßstab Einsparungen beim Stromverbrauch nimmt. In Deutschland ist mit einer Einführung ab 2017 zu rechnen. Das entsprechende Gesetz befindet sich gerade im parlamentarischen Prozess.

Wie bei Energiezählern üblich, ist das Smart Meter nicht im Eigentum des Verbrauchers und er oder sie können weder Hardware noch Software ändern. Die Entscheidung, ob und welches Smart Meter beim Verbraucher installiert wird, unterliegt nicht seiner Kontrolle. Auch die Wahl des Messdienstleisters kann zumindest Mietern vorgegeben werden.

Die strengen gesetzlichen Vorgaben geben dem Verbraucher aber weitgehend Kontrolle über seine persönlichen Daten inklusive seiner Verbräuche. Ohne weitere Zustimmung darf sie der Messdienstleister an Dritte nur für den Betrieb des Netzes und die Abrechnung weitergeben. Für weitere Nutzungen der Daten muss eine Zustimmung des Verbrauchers vorliegen.

5 Anwendungsfeld Smartphone

5.1 Charakterisierung des Anwendungsfeldes

Smartphones sind heute in Deutschland, wie in vielen anderen Industrie- und Schwellenstaaten die prägenden Endgeräte für die private Telekommunikation, d.h. für die Telefonie und die Internet-Nutzung. Diese Mobiltelefone mit zusätzlichen Computerfunktionen decken die allermeisten Anforderungen der persönlichen digitalen Kommunikation ab und ersetzen dabei zunehmend sowohl stationäre und einfache mobile Telefone als auch PCs und Notebooks. Das klassische Handy findet sich nur noch in 29 % der deutschen Haushalte, das Smartphone in 75 %⁶⁸. Deutsche Nutzer der Altersgruppe 14–29 Jahre gehen mittlerweile häufiger mit dem Smartphone als mit dem PC in das Internet.⁶⁹ Zur großen Beliebtheit dieser Geräte tragen mehrere Faktoren bei: Wegen ihrer vergleichsweise geringen Baugröße können sie ständig mitgeführt und genutzt werden; das Konzept der leicht herunterladbaren Software-Anwendungen (Apps) erlaubt eine flexible Anpassung an die Wünsche der Nutzer; die einfache Möglichkeit zur Bestimmung des Ortes des Geräts und damit des Nutzers sowie andere Sensoren ermöglichen das Angebot sehr individueller Anwendungen. Die Geräteklasse der Tablets, die mit ähnlichen Erwartungen gestartet ist, hat dagegen schon ihre Marktsättigung auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau von etwa 7-8 Millionen verkauften Geräten in Deutschland erreicht.⁷⁰

Das entscheidende Charakteristikum der Smartphones – und der Tablets – sind ihre sogenannten Ökosysteme: ein enger Verbund von Hardware, Betriebssystem, Standardanwendungen und sogenannten Apps Stores, über die Anwendungen von Dritten sehr einfach installiert werden können. Der US-Konsumelektronikhersteller Apple hat 2007 mit dem iPhone erstmals ein solches Smartphone angeboten und damit den Markt für mobile Endgeräte grundsätzlich geändert. Wurde der Markt der Mobiltelefone bis dahin im Wesentlichen durch die Hardware-Hersteller wie Nokia und Siemens geprägt, sind jetzt die Betreiber der Ökosysteme die entscheidenden Akteure.

5.2 Marktsituation

Bei den Smartphone-Ökosystemen hat sich ein festes Oligopol gebildet. Marktführer ist mittlerweile der US-Anbieter von Internet-Diensten Google⁷¹, bekannt durch die gleichnamige Suchmaschine und zahlreiche Dienste wie Gmail (E-Mail) und Google Maps (Karten). Google bietet mit Android ein eigenes Betriebssystem für Smartphones an. Technisch setzt Android zwar auf dem Systemkern des Open-Source-Betriebssystems Linux auf, die enge Integration der Google-Dienste in Android und strenge Vorgaben an die Hardware-Partner zur Kompatibilität ihrer Geräte mit dem Betriebssystem schränken diese theoretische Offenheit aber stark ein. Am 20.04.2016 hat die Europäische Kommission ein bereits seit 2015 laufendes Kartellverfahren gegen Google ausgeweitet. Die Kommission wirft dem Unternehmen vor, seine Marktmacht zu missbrauchen, um einerseits konkurrierenden Betriebssystemen auf Android-Basis den Zugang zum Markt zu erschweren und

⁶⁸ Deloitte, Global Mobile Consumer Survey 2015, S. 8.

⁶⁹ Initiative D21 (Hg.): D21-Digital-Index 2015. Die Gesellschaft in der digitalen Transformation, S. 28.

⁷⁰ BITKOM, Zukunft der Consumer Electronics – 2015, Berlin 2015, S. 15.

⁷¹ Im Oktober 2015 wurde Google restrukturiert. In der jetzigen Tochtergesellschaft Google werden nur noch die Internet- und Online-Dienste gebündelt. Die neue Holding-Gesellschaft Alphabet koordiniert diese und alle weiteren Tochterunternehmen, wie z.B. den Haustechnikhersteller Nest, die Beteiligungsgesellschaft GV und die Forschungsabteilung X.

um andererseits den Einsatz anderer Suchmaschinen und andere Browser auf Android-Smartphones zu verhindern.⁷²

Die Hardware-Hersteller haben trotzdem die Möglichkeit, Android an ihre Bedürfnisse anzupassen, insbesondere durch eine besondere Gestaltung der grafischen Benutzerschnittstelle, eigene Apps und einen eigenen App-Store sowie durch die Auswahl der vorinstallierten Apps. In Deutschland hält Android einen Marktanteil von 74 %. In den USA, Australien Großbritannien und Japan ist diese Quote geringer (48–58 %), im sonstigen Europa und in China ähnlich wie in Deutschland.⁷³

Anders als bei den Betriebssystemen ist die Anbieterstruktur bei der Hardware sehr viel kleinteiliger. Die großen Hersteller von Android-Smartphones kommen ausschließlich aus Südostasien. Dazu gehören Samsung (20,7 % Marktanteil weltweit), Huawei (8,0 %), Lenovo (5,0%) und Xiaomi (4,5 %). Zudem ist der Markt sehr viel dynamischer als bei den Betriebssystemen. Früher führende Hersteller wie Nokia und HTC haben innerhalb weniger Jahre massiv an Bedeutung verloren. Unter der Marke Nexus bietet Google auch eigene Geräte an, die von Auftragsfertigern hergestellt werden, aber nur einen vergleichsweise kleinen Marktanteil haben.

Das zweite große Ökosystem für Smartphones wird nach wie vor von Apple angeboten, das sich weiterhin eher auf hochwertige und hochpreisige Produkte ausrichtet. Im Vergleich zu Google behält sich Apple eine noch sehr viel strengere Kontrolle von Hardware und Software vor. Apple konstruiert seine Geräte ausschließlich selbst und lässt sie dann überwiegend in Südostasien von Auftragsfertigern herstellen. Die Basissoftware aus Betriebssystem und grundlegenden Anwendungen wie dem Internet-Browser oder der Mediensoftware iTunes wird ausschließlich von Apple hergestellt. Der Marktanteil von Apples Betriebssystem iOS liegt in Deutschland bei 19,3 %. China und das übrige Europa weisen ähnliche Penetrationsraten auf, während in USA, Australien Großbritannien und Japan Anteile von 38 bis 52 % erreicht werden.⁷⁴

Der US-Software-Hersteller Microsoft versucht seit 2002 ohne größeren Erfolg sein Betriebssystem Windows auch für mobile Endgeräte zu etablieren. Mit der Ausnahme Großbritannien sind die Marktanteile von Windows bei Smartphones in Europa, Australien, USA, China und Japan im Zeitraum von Anfang 2015 bis Anfang 2016 weiter gesunken. In Deutschland hat Windows bei den Smartphones derzeit einen Anteil von 5,9 %.⁷⁵

Der früher bedeutende kanadische TK-Hersteller BlackBerry mit den gleichnamigen Geräten spielt mittlerweile im Smartphone-Markt nur noch eine sehr geringe Rolle und hat die Fortführung des eigenen Betriebssystems auf den Prüfstand gestellt.⁷⁶

Versuche, andere Open-Source-Betriebssysteme für Smartphones zu etablieren, haben sich bislang nicht am Markt durchsetzen können⁷⁷ oder wurden sogar wieder eingestellt.⁷⁸

⁷² Europäische Kommission: Kartellrecht: Kommission sendet Google Mitteilung der Beschwerdepunkte zu Android-Betriebssystem und -Anwendungen, Pressemeldung 20.04.2016 (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1492_de.htm, Abruf 27.04.2016).

⁷³ Kantar Worldpanel: iOS Growth Slows in China as Buyers Await New Year Deals, Pressemeldung 09.03.2016.

⁷⁴ Wie Fußnote 73.

⁷⁵ Wie Fußnote 73.

⁷⁶ Reuters: BlackBerry revenue miss puts hardware future in focus, 01.04.2016 (<http://www.reuters.com/article/us-blackberry-results-idUSKCN0WY4IZ>, Abruf 06.04.2016).

⁷⁷ Achim Barczok: Artenvielfalt, in: ct 05/2015, S. 108-109, mit einer Übersicht zu alternativen Betriebssystemen für Smartphones: Ubuntu, Firefox, Sailfish, Tizen und BlackBerry.

⁷⁸ Mozilla: Firefox OS Smartphones and 2.6, Pressemeldung 04.02.2016 (<https://blog.mozilla.org/futurereleases/2016/02/04/firefox-os-smartphones-and-2-6/>, Abruf 06.04.2016).

5.3 Marktperspektiven

Der Smartphone-Markt ist in den Industriestaaten mittlerweile gesättigt, größeres Wachstum wird zukünftig vor allem in den Schwellenregionen Asiens, Afrikas und des Mittleren Ostens erwartet.⁷⁹

Die Marktsättigung in den entwickelten Ländern zeigt sich auch an anderen Merkmalen. Die anfängliche Begeisterung der Nutzer für neue Apps sinkt. Zunehmend werden vor allem die vorinstallierten Anwendungen genutzt⁸⁰. Ebenso wird das Smartphone in der Wahrnehmung der Nutzer zunehmend zu einem austauschbaren Standardprodukt, die Verkaufszahlen von hochpreisigen und differenzierungsfähigen Geräten sinken.⁸¹ Das stärkt tendenziell die Macht der Ökosystembetreiber gegenüber den App-Anbietern und bei Android gegenüber den Hardware-Herstellern.

Zumindest für die nächsten Jahre wird das Smartphone das zentrale Werkzeug für die private Kommunikation bleiben. Die Smart Wearables, d.h. Computer, die z.B. in Kleidung oder Armbänder integriert direkt am Körper getragen werden, haben sich bislang nicht durchgesetzt. Die Apple Watch und andere Smart Watches, d.h. Uhren mit Sensorik und Computerfunktionen, haben das Interesse an dieser Geräteklasse aber deutlich wiederbelebt.⁸²

Ob solche Systeme das Smartphone in seiner Schlüsselfunktion für die private Kommunikation ablösen können und werden, bleibt abzuwarten. Wie vorher z.B. die techno-ökonomischen Systeme von Telefon und Telefongesellschaften, von PC und Betriebssystemanbietern sowie von Handy und Mobilfunkgesellschaften werden aber auch die jetzigen Smartphones-Ökosysteme vermutlich irgendwann ihre zentrale Rolle für die Kommunikation verlieren. Wegen der starken Netzwerkeffekte des jetzigen Duopols Google und Android wird das vermutlich aber keine evolutionäre Entwicklung sein, sondern ein disruptiver Bruch. Das könnte beispielsweise eine neue Geräteklasse sein, etwa ein Smart Wearable, die das Smartphone in einem neuen „cycle of information industries“ in seiner zentralen Bedeutung für den Nutzer ablöst und damit auch das gesamte bisherige Marktgefüge hinfällig macht.⁸³

5.4 Die Akteure in den Smartphone-Ökosystemen

An der Umsetzung eines heutigen Ökosystems für Smartphones ist eine Vielzahl von Akteuren beteiligt. Im Folgenden beschränken wir uns auf die Darstellung der Ökosysteme von Google und Apple, die gemeinsam weltweit 98 % des Marktes abdecken⁸⁴:

Betreiber des Ökosystems: Google und Apple stellen für ihre Ökosysteme jeweils das Betriebssystem der Smartphones und zahlreiche Basis-Apps (u.a. E-Mail, Navigation, Bezahl Dienste, sprachgesteuerte Assistenten, Streaming von Musik und Video) bereit. Eine zentrale Anwendung ist der Marktplatz für Apps (App Store bei iOS, Google Play Store bei Android), über den Apps von Dritten kostenfrei oder gegen eine Gebühr bezogen werden können.

Hardware-Hersteller wie Samsung, Huawei und Foxconn produzieren die Hardware der Smartphones. Bei iOS treten die Hardware-Hersteller gegenüber dem Endkunden nicht als eigene Marke auf, sie agieren lediglich als Auftragsfertiger. Hersteller von Android-Geräten wie Samsung positionieren sich dagegen als eigene Marken. Sie passen in der Regel das Betriebssystem innerhalb

⁷⁹ GSMA, The Mobile Economy 2015, London, S.13-14, 30-32.

⁸⁰ Wie Fußnote 68, S. 25.

⁸¹ Kantar: Smartphones: The Time of the Double-Digit Growth is Over, 2016, S. 5.

⁸² Wie Fußnote 68, S. 8-9.

⁸³ Tim Wu, The Master Switch. The Rise and Fall of Information Empires, New York 2010, sieht diesen Zyklus aus Aufstieg und Fall von Oligopolen als Charakteristikum der Kommunikationssysteme und der sie tragenden Unternehmen seit Anfang des 20. Jahrhunderts.

⁸⁴ Gartner: Gartner Says Worldwide Smartphone Sales Grew 9.7 Percent in Fourth Quarter of 2015, Pressemeldung 18.02.2016 (<http://www.gartner.com/newsroom/id/3215217>, Abruf 14.04.2016)

vorgegebener Grenzen an die eigenen Vorstellungen an (branding). Das betrifft die Version des Betriebssystems, die Gestaltung der grafischen Benutzeroberfläche, z.T. das Angebot eines eigenen App-Stores und eigener Apps sowie die Auswahl von vorinstallierten Apps.

Mobilfunknetzbetreiber: Wenn Android-Smartphones im Bündel mit einem Mobilfunkvertrag vertrieben werden, versehen z.T. auch die Netzbetreiber die Geräte mit einem eigenen Branding. Die Mechanismen sind ähnlich wie beim Branding der Hardware-Hersteller.

App-Hersteller: Ein zentrales Element für den Erfolg der Smartphones ist die leichte Installation von Apps durch den Nutzer über die App Stores. Zu den App-Herstellern gehören sowohl etablierte Unternehmen wie Facebook, Spiegel Online und Amazon, aber auch unzählige Anbieter kleiner Anwendungen. Der Zugang zu den App Stores wird von Google und Apple reguliert. Apps von Dritten werden erst nach einer Prüfung zum App Store zugelassen, bestehende Apps können bei Verletzungen der Regeln auch wieder aus dem App Store entfernt werden. Die Richtlinien für die Zulassung von Apps umfassen u.a. inhaltliche Vorgaben, wie z.B. das Verbot von Gewaltdarstellungen und irreführender Werbung, technische Vorgaben, z.B. das Verbot von Viren und der Störung anderer Apps, und Datenschutzvorgaben, z.B. die Offenlegung der Verwendung von Nutzerdaten durch die App. Unter Android muss nicht Google Play Store für die Installation von Apps genutzt. Apps können auch direkt von Websites heruntergeladen und installiert werden. Alternative Marktplätze für Apps sind ebenfalls verfügbar.⁸⁵

Händler: Der Händler, über den der Nutzer das Smartphone erwirbt, spielt die geringste Rolle im Ökosystem. Er nimmt kein Branding vor und übernimmt lediglich die gängigen Gewährleistungspflichten.

5.5 Szenario: Die Vertragsbeziehungen des Nutzers mit den Akteuren des Android-Ökosystems

Da die Akteure im Ökosystem eines Smartphones bei der Gestaltung ihrer Vertragsbeziehungen mit dem Nutzer z.T. große Gestaltungsspielräume haben und diese auch nutzen, werden die Beziehungen der Akteure zum Nutzer, ihre Ausgestaltung in juristischen Texten wie u.a. AGBs, Nutzungseinwilligungen und Datenschutzerklärungen anhand eines konkreten Szenarios erläutert.

Gegenstand des Szenarios ist der Kauf und die Inbetriebnahme eines Mittelklasse-Smartphones mit dem Android-Betriebssystem, des Samsung Galaxy S5 Mini. Die Wahl fiel auf ein Android-Gerät, weil dieses Betriebssystem derzeit und in absehbarer Zeit den größten Marktanteil hält, und weil dieses Ökosystem mit der Trennung von Anbieter des Betriebssystems und Herstellern etwas allgemeiner als das System von Apple ist. Mit Samsung wurde der derzeit führende Hersteller ausgewählt. Das ausgesuchte Gerät gehört zur Mittelklasse und genügt damit allen heutigen funktionalen Ansprüchen an ein Smartphone.

Das ausgewählte Gerät wurde im stationären Handel (Mediamarkt) inklusive einer Prepaid-Karte gekauft. Es wurde ein reguläres Nutzerkonto bei Google sowie bei Samsung aufgesetzt, und es wurde ein gängiges Portfolio von Apps verwendet. Dabei waren auf dem Gerät einige Programme vorinstalliert. Dazu gehören neben den Standard-Apps eines Smartphones (Browser, Kontakte, Kamera etc.) die von Samsung stammenden Apps (GalaxyApps, S Voice, S Health) sowie eine Vielzahl von Google-Apps (Chrome, Gmail, Google+, Maps, Play Store (Musik, Filme, Bücher, Kiosk, Spiele), Google Drive, YouTube, Google Fotos, Hangouts, Google Now, Google Einstellungen). Vorinstalliert waren außerdem eine Reihe von weiteren Apps von anderen Anbietern (cewe Fotowelt, Dropbox, Flipboard, pizza.de, HRS Hotels, kaufDa, Zalando). Für den Test wurden auf

⁸⁵ Netzwelt: Android: 6 Alternativen zu Google Play, 27.08.2015 (<http://www.netzwelt.de/news/149741-android-6-alternativen-google-play.html>), Abruf 11.04.2016).

dem Gerät folgende, weit verbreitete Apps installiert: Facebook, Facebook-Messenger, WhatsApp, Spotify Music und Netflix.

Damit waren die Apps installiert, die 2015 in Deutschland am häufigsten heruntergeladen wurden: WhatsApp, Facebook Messenger und Facebook.⁸⁶ Zusätzlich befanden sich Apps für das Streaming von Musik und Videos auf dem Gerät, zwei der zentralen Anwendungen für Smartphones.⁸⁷

Das Szenario umfasst auch die beiden, heute gängigen Wege, etwas tiefer in das Gesamtsystem einzugreifen: den Wechsel des Akkus und das sogenannte Rooten des Geräts (Android) bzw. dessen Jailbreak (iOS).

Smartphones haben gegenwärtig noch eine verhältnismäßig kurze Akkulaufzeit, in der Regel bei intensiver Nutzung deutlich unter 24 Stunden. Die Möglichkeit, den Akku auszutauschen, ist daher für manche Nutzer eine wichtige Geräteeigenschaft, sei mit einem täglichen Wechsel, um das Gerät ständig nutzen zu können, bzw. mit dem Ersatz, wenn die Leistung des ursprünglichen Akkus nach einiger Zeit nachlässt.

Anders als etwa bei einem PC hat der Nutzer, der ein Smartphone erwirbt, keine vollständige technische Kontrolle über das Betriebssystem. Das bedeutet z.B. dass er nicht alle vorinstallierten Apps vom Gerät entfernen kann oder dass er bestimmte technische Parameter, etwa den Takt des Prozessors, nicht einstellen kann. Für solche tiefen Eingriffe in das System, die unter Umständen die Funktionsfähigkeit gefährden, ist der Status eines sogenannten „Superusers“ notwendig, den der Nutzer beim Erwerb des Geräts nicht hat und auch nicht ohne weiteres erlangen kann. Sowohl für Android als auch für iOS gibt es technische Verfahren, um dem Nutzer den Status eines Superusers zu verschaffen. Für Android wird das als „rooten“ bezeichnet (Root ist ein Synonym für Superuser), für iOS heißt der Vorgang „Jailbreak“.

Das Szenario beschränkt sich auf das ausgewählte Android-Smartphone. Bei den zentralen Nutzerkonten, dem Akkuwechsel und dem Rooten findet ein kurzer Vergleich mit den Gegebenheiten bei Apple bzw. iOS statt. Die Regelungen bei den Apps von Drittanbietern sind ohnehin für Android und iOS gleich gestaltet.

5.6 Kauf und erster Start des Geräts

Smartphones und Tablets können im Allgemeinen ohne jegliche Einschränkung gekauft, verwendet und weiterverkauft werden. Einzige Voraussetzung ist, wie bei allen höherpreisigen Waren, die Volljährigkeit bzw. die Zustimmung der Erziehungsberechtigten.

Bei dem ersten Start des Geräts muss der Nutzer zunächst einen Konfigurations-Assistenten durchlaufen. Dieser ist einfach aufgebaut. Zur Navigation befindet sich am unteren Rand des Bildschirms eine Leiste, die die Felder „Weiter“ und je nach Inhalt des aktuellen Schrittes die Optionen „Überspringen“ oder „Zurück“.

Während der ersten Konfigurationsschritte können grundsätzliche Einstellungen zu Uhrzeit, Sprache oder Auswahl des WLAN-Netzes vorgenommen werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, sein Gerät mit einem Samsung- und/oder Google-Konto einzurichten (siehe Abschnitte 1.6.3 und 1.8.2).

⁸⁶ Dominik Schönleben: Die App-Downloads bei Android steigen, aber auf iPhones wird das meiste Geld verdient, Wired, 21.01.2016 (<https://www.wired.de/collection/latest/android-hat-die-meisten-app-downloads-aber-apple-verdient-das-geld>, Abruf 14.04.2016).

⁸⁷ Deloitte, Global Mobile Consumer Survey 2015, S. 24.

Zur erfolgreichen Konfiguration muss der Nutzer den End User Licence Agreements (EULA) für Software von Samsung sowie den Nutzungsbedingungen von Google zustimmen. Dies wird in den jeweiligen Punkten im nächsten Kapitel erläutert.

Personalisierung

Der Nutzer des Geräts kann seinen Namen in der Erst-Konfiguration angeben.⁸⁸ Diese Daten (Vor- und Nachname) sind anschließend im Gerät hinterlegt und erscheinen zum Beispiel im Adressbuch unter „Ich“ als eigener Kontakteintrag. Auch der Gerätename (wie z.B. bei den Bluetooth-Verbindungen angezeigt) enthält den Nutzernamen.

Im Szenario war es nicht möglich, den Nutzernamen vom Gerät zu löschen oder ihn zu ändern, ohne es auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Werkseinstellungen

Das Gerät kann jederzeit auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Wählt man diese Option in den Einstellungen, zeigt das Gerät an, welche Konten (z.B. von Google, Samsung oder Facebook) gelöscht werden. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass sämtliche persönliche Daten, Passwörter und Apps gelöscht werden. Durch Klicken auf „Gerät zurücksetzen“ erscheint ein weiterer Dialog, auf dem der Nutzer nochmals um Bestätigung gebeten wird. Klickt man hier auf „Alles löschen“, beginnt das Gerät mit dem Prozess.⁸⁹

Nach der Konfiguration sind die Apps, die vorher installiert wurden (Facebook, WhatsApp etc.) nicht mehr vorhanden. Auch ist kein Samsung- oder Google-Konto eingerichtet.

5.7 Samsung

5.7.1 Samsung EULA

Nach den Grundeinstellungen bei der Erst-Konfiguration zu Uhrzeit oder Sprache wird nach der Zustimmung zu Samsungs EULA sowie zur Nutzung von Diagnosedaten (Übermittlung von Diagnose- und Nutzungsdaten zur Auswertung an Samsung) gefragt.⁹⁰

Die EULA wird in einem kleinen Fenster dargestellt. Es ist möglich, den Text durch Scrollen komplett zu lesen. Allerdings kann nichts markiert, durchsucht, exportiert oder gedruckt werden.

Vertrag, Bedingungen

Vertragspartner sind laut Vertragstext der Nutzer und Samsung Electronics Co., Ltd.

Vertragsgegenstand ist die Software, die „mit dieser EULA zur Verfügung gestellt wird“, was laut Text auch dazu gehörende Computersoftware, Print-Medien u.ä. beinhaltet.

Vertragsinhalt sind Regelungen zu Lizenzen sowie Nutzungsbedingungen, Einschränkungen der Nutzung, Regelungen zu Updates und Haftungsausschlüssen.

Regelung der Nutzungseinschränkungen

Unter Abschnitt 3. „Einschränkungen der Rechte des Endbenutzers“ wird festgelegt, was der Nutzer mit der Software nicht erlaubt ist: „dekompilieren, Quellcode oder Algorithmen ermitteln, Software verändern oder Funktionen deaktivieren...“

Unter diesen Punkt der EULA fällt vermutlich auch das Rooten von Android-Geräten.

⁸⁸ Bilder: /Konfiguration/Konfig_erste-Schritte (1).JPG ff

⁸⁹ Bilder: /Konfiguration/Samsung_Werkseinstellungen (1).JPG f

⁹⁰ Bilder: /Samsung/EULA/Screenshots/Samsung_Konfig_EULA (1).JPG f

Samsung nutzt auf seinen Geräten das Sicherheitssystem Knox. Dieses registriert und speichert, wenn das Gerät gerootet wird bzw. der Nutzer sich Superuser-Rechte verschafft.⁹¹ Erkennt Samsung, dass ein Root durchgeführt wurde, ist beispielsweise die Nutzung des Bezahlsystems Samsung Pay nicht mehr möglich.⁹²

Regelung der Software-Updates

In der EULA findet sich unter Abschnitt 5. „Software-Updates“ die für den Nutzer nicht nachvollziehbare Formulierung: „Nach dem Update können Sie möglicherweise die Software nicht mehr nutzen, die die Grundlage für Ihren Anspruch auf Update bildet.“ Gemeint ist wahrscheinlich ein Haftungsausschluss für den Fall, dass Software nach der Aktualisierung noch erwartungsgemäß funktioniert.

Wenn die automatischen Updates aktiviert sind, erfragt das System laut EULA die Zustimmung des Nutzers: „Ihr Gerät fragt Sie vor der Installation immer, ob Sie einverstanden sind.“ Gleichzeitig kann die Installation bei sicherheitsrelevanten Updates laut der EULA aber auch ohne Zustimmung erfolgen.

Das Gerät prüfte im Szenario automatisch, ob es Updates für Android gab. Eine Installation hätte die Zustimmung des Nutzers erfordert. Durch Wahl der Option „Später“ hat der Nutzer die Möglichkeit, ein Erinnerungsintervall für das Update einzustellen.⁹³ Die automatische Prüfung nach anstehenden Android-Updates kann der Nutzer deaktivieren.

Zustimmungsoptionen

Direkt unter dem Feld mit dem Vertragstext befindet sich die Checkbox „Ich stimme den oben angegebenen Geschäftsbedingungen zu“. Der Haken ist standardmäßig nicht gesetzt.

5.7.2 Samsung Diagnose –Nutzungsdaten

Der Text zur Bereitstellung von Diagnose- und Nutzungsdaten wird unterhalb der EULA ebenfalls in einem kleinen Fenster dargestellt. Es ist möglich, den Text durch Scrollen komplett zu lesen. Allerdings kann nichts markiert, durchsucht, exportiert oder gedruckt werden.

Vertrag, Bedingungen

Der Text enthält keine Angaben zu Vertragspartnern.

Im Text wird die Erhebung von Daten erläutert, die durch die Nutzung des Smartphones entstehen. Diese Daten umfassen Protokolldateien zu Fehlern, Nutzungsinformationen zu Anwendungen oder Speicher- und Akkugebrauch. Diese würden in anonymisierter Form erhoben und genutzt, um „Dienste zu verbessern [oder] unerwartete Abschaltungen und Systemfehler“ nachverfolgen zu können.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer hat die Wahl, ob er der „Bereitstellung von Diagnose- und Nutzungsdaten“ zustimmt. Dies geschieht durch zwei Radio-Buttons unterhalb des Textfensters, die mit „Ja“ und „Nein“ beschriftet sind.

⁹¹ Security-Insider: Google baut auf Samsung Knox, 04.07.2014, (<http://www.security-insider.de/google-baut-auf-samsung-knox-a-451033/index2.html>, Abruf 11.04.2016)

⁹² Sammobile: Thinking of rooting your Galaxy S6 or S6 edge?, April 2015 (<http://www.sammobile.com/2015/04/21/thinking-of-rooting-your-galaxy-s6-or-s6-edge-dont-or-youll-lose-this-important-feature/>, Abruf 12.04.2016)

⁹³ Bilder /Samsung/EULA/Screenshots/Samsung_Update (1).png f

Im unteren Navigationsbereich befindet sich der Schriftzug „Weiter“, welcher allerdings ausgegraut ist. Um im Konfigurationsmenü weiterklicken zu können, muss der Nutzer den EULAs für Software durch Setzen des entsprechenden Hakens zustimmen. Auch eine der Optionen „Ja“ bzw. „Nein“ zur Nutzung von Diagnosedaten muss gewählt werden, wobei der Nutzer diese ablehnen kann. Erst dann ist es durch Klicken der nun blauen „Weiter“-Schaltfläche möglich, die Konfiguration fortzusetzen.

Somit hat der Nutzer die Möglichkeit, den Bedingungen aktiv zuzustimmen. Nichtzustimmung hat zur Folge, dass das Gerät nicht weiter konfiguriert, und somit auch nicht verwendet werden kann.

Es besteht die Möglichkeit, sowohl die EULA für Software als auch den Text zum Diagnosebericht nachträglich im System nachzulesen. Der Text kann nicht durchsucht, markiert oder kopiert werden.⁹⁴

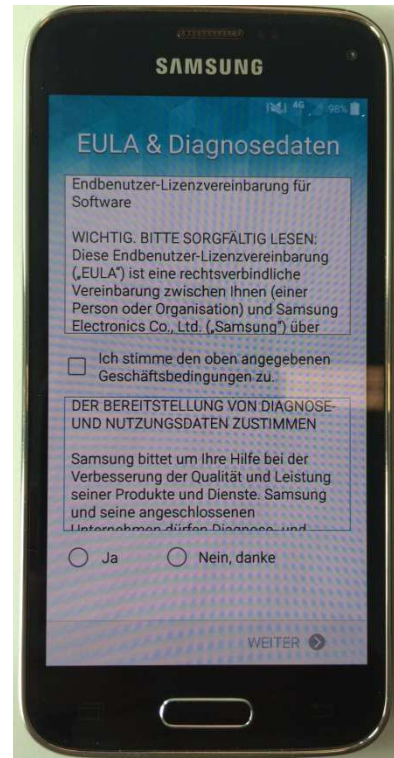


Abbildung 16: Samsung EULA und Diagnosedaten

5.7.3 Samsung-Konto

Ein weiterer Schritt der Konfiguration ist das Einrichten eines Samsung-Kontos. Ein Samsung-Konto ist nicht zwangsläufig Voraussetzung für die Konfiguration und Nutzung des Geräts. Durch Klicken von „Überspringen“ erscheint ein Fenster, in dem gefragt wird, ob man sicher sei, kein Samsung-Konto einrichten zu wollen. Durch erneutes „Überspringen“ gelangt man zum nächsten Schritt der Konfiguration. Für das Szenario wird ein neues Samsung-Konto erstellt und eingerichtet.

Vertrag, Bedingungen

Für das erstmalige Anlegen eines Samsung-Kontos werden vom Nutzer E-Mail-Adresse, Vor- und Nachname, Passwort und Geburtsdatum erfragt. Dabei ist ein E-Mail-Konto bei einem anderen Anbieter notwendig.

Nach Eingabe der Daten erfragt Samsung die Zustimmung zu diversen Bedingungen.⁹⁵ Diese umfassen neben den allgemeinen Richtlinien („Samsung Servicebedingungen“) auch Datenschutzrichtlinien und „Weitere Bedingungen zu Service-Bedingungen“⁹⁶, die folgende Unterpunkte mit eigenen ergänzenden Bedingungen enthalten:

- Samsung GALAXY Apps
- Personal Data Management
- Smart Appliance
- S Translator
- PEN.UP

⁹⁴ Bilder: /Samsung/EULA/Screenshots/Samsung_EULA (1).JPG ff

⁹⁵ Bilder: /Samsung/Samsung-Konto/Screenshots/Samsung_Konto_Zustimmung.png

⁹⁶ Samsung: Nutzungsbedingungen, ohne Datum (<https://account.samsung.com/membership/terms>, Abruf 12.04.2016)

- Smart Home
- Kick
- Theme Store
- Tizen Store

Vertragspartner sind „Samsung Electronics Co., Ltd. und/oder eine Tochtergesellschaft“ sowie der „Nutzer der Dienste“.

Vertragsgegenstand sind die mit einem Samsung-Konto verbundenen Nutzungsbedingungen.

Die einzelnen Vertragstexte sind verlinkt und durch Anklicken aufrufbar. Zumindest bei der Registrierung auf dem mobilen Gerät können die Texte wieder geschlossen werden, wodurch man zur Ausgangsseite zurückgelangt. So können alle Bedingungen nacheinander aufgerufen werden.

Es besteht die Möglichkeit, die Vertragstexte zu markieren, zu kopieren und so eventuell zu exportieren.

Zustimmungsoptionen

Es gibt die Option, allen Bedingungen durch Wählen des Hakens bei „Ich stimme allem zu“ zuzustimmen, was folgenden Bedingungen/Optionen umfasst:

- „Geschäftsbedingungen und besonderen Bedingungen“,
- „Hinweise zum Datenschutz“,
- „Datenkombinationsrichtlinien“ und
- „Marketing-Informationen erhalten“.

Zur erfolgreichen Registrierung reicht es allerdings, den Geschäftsbedingungen und den Datenschutzhinweisen zuzustimmen. Darauf, dass den „Datenkombinationsrichtlinien“ und der Marketing-Nutzung nicht zugestimmt werden muss, wird nicht explizit hingewiesen.

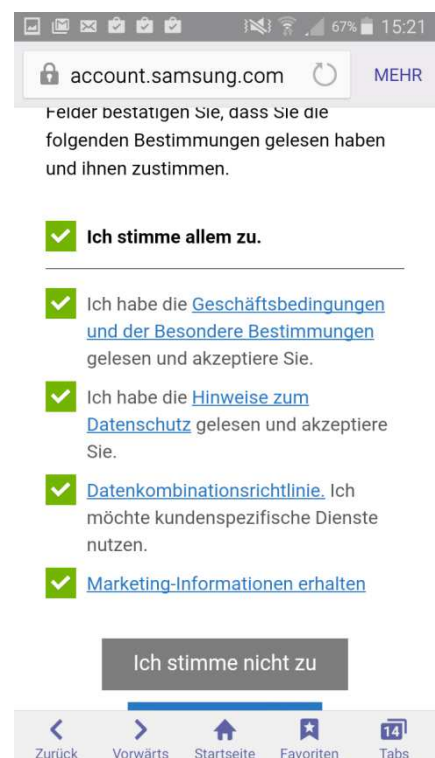


Abbildung 17: Samsung-Konto

Im Szenario fiel auf, dass es keine offensichtliche Möglichkeit gibt, das Samsung-Konto wieder vom Gerät zu entfernen, sich also abzumelden. Offenbar ist diese Funktion nicht vorgesehen. Lediglich bei Abmeldung/ Löschen des Handys aus dem Samsung-Konto erlischt die Anmeldung nach einer gewissen Zeit vom Handy.⁹⁷ Wird das Handy auf den Werkszustand zurückgesetzt, werden das Samsung-Konto und alle übrigen Daten vom Gerät gelöscht.

5.7.4 Samsung Galaxy Apps

Die App „GalaxyApp“ ist eine von Samsung auf dem Gerät vorinstallierte App. Sie bietet dem Nutzer einen Marktplatz für Apps. Dabei werden vor allem geräte- bzw. Samsung-spezifische Programme angeboten. So gibt es zwar einige Apps, die auch im Google Play Store angeboten wer-

⁹⁷Forum Handy-FAQ, Beitrag vom 29.06.2012, (<http://www.handy-faq.de/forum/geraet-abmelden-z-b-wg-verkauf-t258138/>, Abruf 11.04.2016)

den, allerdings ist die Auswahl nicht so umfangreich. Beispielsweise finden sich die Apps von Facebook, WhatsApp oder Spotify Music nicht im GalaxyApps-Store. Dafür bietet die App spezielle Kategorien für die Geräte der Samsung Galaxy-Reihe oder für die Smartwatches von Samsung, Samsung Gear.

Bei dem ersten Start von GalaxyApps wird der Nutzer aufgefordert, die App zu aktualisieren.⁹⁸ Es besteht die Möglichkeit, „Später aktualisieren“ auszuwählen. Allerdings erscheint dann ein Hinweis, die App müsse ohne Aktualisierung beendet werden.⁹⁹

Vertrag, Bedingungen

Führt man das Update durch, wird ein sogenannter „Haftungsausschluss“ angezeigt.

Inhaltlich verweist dieser Text auf die Bedingungen von Samsung, die durch Klicken des angezeigten Links aufgerufen werden können. Es handelt sich dabei um die gleichen Texte, die bei Einrichtung eines Samsung-Kontos verlinkt werden (siehe Abschnitt 1.6.3).¹⁰⁰ Konkrete Bedingungen oder Einschränkungen oder tatsächliche Haftungsausschlüsse von Samsung sind zumindest im angezeigten Text nicht zu finden.

Zustimmungsoptionen

Die Annahme erfolgt durch das Drücken der Schaltfläche „Annahme“. Mit „Ablehnen“ kann man die Zustimmung verweigern. Danach kann die App allerdings nicht mehr genutzt werden, da sie beendet wird.

Hat man dem „Haftungsausschluss“ und den Bedingungen zugestimmt, kann der Nutzer die App GalaxyApps nutzen und das Angebot ansehen. Ist das Gerät zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit einem Samsung-Konto verbunden, lassen sich aber keine Apps herunterladen. Erst nach dem Hinzufügen des Samsung-Kontos auf dem Gerät lässt sich die App erwartungsgemäß nutzen.

Updates

Zu unterscheiden sind die Einstellungen zu Updates für GalaxyApps selbst und für die hier geladenen Apps. Unter den Einstellungen der App findet sich der Menüpunkt „Apps automatisch aktualisieren“. Er bietet die Möglichkeiten, Updates entweder zu deaktivieren, sie nur unter WLAN oder immer durchzuführen. Im Gegensatz dazu lassen sich die Aktualisierungen für GalaxyApps selbst nicht deaktivieren, sondern lediglich die zu verwendende Verbindung wählen (WLAN oder mobile Daten). GalaxyApps kann sich also jeder Zeit aktualisieren, wenn die gewählte Verbindung besteht.¹⁰¹

5.7.5 Samsung S Health

S Health ist eine ebenfalls auf dem Gerät vorinstallierte App, die laut Samsung „die Rolle eines Personal Coaches“ übernehmen kann. Der Nutzer kann Informationen zu Mahlzeiten eingeben und „Puls, Blutdruck, Blutzuckerspiegel, Stress, Gewicht und Blutsauerstoffgehalt mithilfe von integrierten Sensoren und Geräten von Drittanbietern“ erfassen.

Bei dem ersten Start der App erfragt sie die Zustimmung zu den AGBs sowie zu den Datenschutzrichtlinien. Es wird weiterhin folgender Hinweis gegeben:

⁹⁸ Bild: /Samsung/GalaxyApps/Screenshots/Samsung_GalaxyApps.png

⁹⁹ Bilder: /Samsung/GalaxyApps/Screenshots/Samsung_Update_Dialog (1).png f

¹⁰⁰ Bilder: /Samsung/GalaxyApps/Screenshots/Samsung_GalaxyApps_Haftungsausschluss (1).png f

¹⁰¹ Bilder: /Samsung/GalaxyApps/Screenshots/GalaxyApps_GalaxyApps_Einst_Update (1).png f

„Zur Bereitstellung bestimmter Funktionalitäten sammelt S-Health möglicherweise folgende Daten zu Folgendem: Profil, Sensoren und Nutzung, Ort“.¹⁰²

Vertrag, Bedingungen

Die verlinkten AGBs¹⁰³ und die Datenschutzrichtlinien¹⁰⁴ sind dabei andere, als sie zum Beispiel bei dem Samsung-Konto Anwendung finden und beziehen sich speziell auf die Nutzung von S Health.

Die AGBs von S Health enthalten anfangs keine vertragstypischen anfänglichen Klauseln zu den Vertragspartnern.

Zu Beginn wird vor allem das Selbstverständnis von S Health erklärt und betont, dass es sich bei den Hinweisen und Daten der App nicht um ärztliche Empfehlungen handelt und diese nicht für die Diagnose oder Überwachung von Krankheiten oder ähnliche Zwecke gedacht seien. Weiterhin enthalten die AGBs Regelungen zu Geräten und Software von Drittanbietern, Gewährleistungen und Haftungsausschlüssen.

In den Datenschutzrichtlinien wird beschrieben, welche Daten vom Samsung bzw. S Health erhoben werden, wie diese genutzt werden und wie der Nutzer seine Daten löschen kann.

Zustimmungsoptionen

Erst, wenn beide Haken zur Zustimmung zu den AGBs sowie zu den Datenschutzrichtlinien gewählt sind, lässt sich die App durch Klicken auf „Weiter“ nutzen.

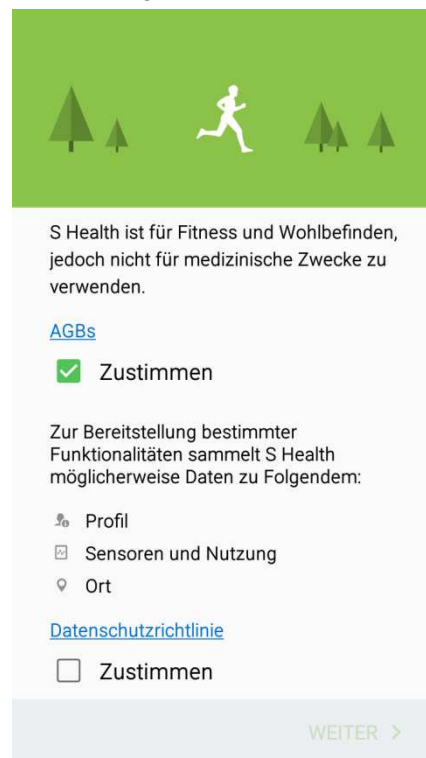


Abbildung 18: Samsung S Health

5.7.6 Samsung S Voice

S Voice ist ebenfalls eine auf dem Gerät vorinstallierte App. Sie ist das Spracherkennungsprogramm von Samsung und ermöglicht die Steuerung und die Eingabe über Sprachbefehle. Dabei können beispielsweise einfache Fragen beantwortet werden. Zur Verarbeitung der Spracheingabe ist eine Internetverbindung erforderlich.

Bei der ersten Verwendung wird ein Textfenster angezeigt, das neben einem „Haftungsausschluss“ von Samsung auch Dienstleistungsbestimmungen des Drittanbieters Nuance umfasst.¹⁰⁵

Nuance verarbeitet die Sprachbefehle von S Voice (siehe Abschnitt 1.7).

Vertrag, Bedingungen

Der „Haftungsausschluss“ von Samsung umfasst eine kurze Erklärung von Samsung, in der „ausdrücklich jede Haftung mit der Spracherkennungsfunktion von S Voice und deren Nutzung“ abgelehnt wird.

¹⁰² Bilder /Samsung/S-Health/Screenshots/Samsung_S-Health_Zustimmung.png

¹⁰³ Bilder: /Samsung/S-Health/Screenshots/Samsung_S-Health_AGB (1).png ff

¹⁰⁴ Bilder: /Samsung/S-Health/Samsung_S-Health_Datenschutzrichtlinie (1).png ff

¹⁰⁵ Bilder: /Samsung/S-Voice,Nuance/Screenshots/Samsung-S-Voice (1).png ff

Im Teil „Dienstleistungsbestimmungen der Nuance Communications Inc. (USA)“ wird erläutert, welche Informationen Nuance sammelt bzw. möglicherweise sammelt.

Die Geschäftsbedingungen und Datenschutzrichtlinien¹⁰⁶ von Nuance sind verlinkt und werden im Browser geöffnet, wodurch sie sich durchsuchen und exportieren lassen.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer akzeptiert durch Wählen des Hakens bei „Zustimmen“ die Bedingungen und kann S Voice anschließend durch Klicken auf „Weiter“ verwenden. Stimmt der Nutzer nicht zu, kann er den Dienst nicht verwenden.

Abbildung 19: Samsung S Voice

S Voice

Haftungsausschluss
S Voice sowie die Spracherkennungs- und Sprachverarbeitungsfunktionen werden von Nuance Communications Inc. (USA) bereitgestellt. Samsung lehnt ausdrücklich jedwede Haftung im Zusammenhang mit der Spracherkennungsfunktion von S Voice und Ihrer Nutzung dieser ab.

Dienstleistungsbestimmungen der Nuance Communications Inc. (USA)
Um S Voice sowie die Spracherkennungs- und Sprachverarbeitungsfunktionen bereitzustellen, erfasst Nuance Communications Inc. („Nuance“) möglicherweise: (i) Ihre Standortdaten, (ii) Ihre Sprachdaten, (iii) Ihre gespeicherten Daten (z. B. Namen von Kontakten, Musikinformationen), (iv) Ihre Gerätedaten (z. B. eindeutige

☐ **Zustimmen**

WEITER ➔

5.8 Nuance

Bei der Nutzung von Samsungs eigener Software zur Sprachsteuerung, S Voice, werden die Dienste des Drittanbieters Nuance genutzt, um die Sprachbefehle auszuwerten. Daher muss der Nutzer bei Verwendung von S Voice den Nutzungsbedingungen von Nuance zustimmen (siehe Abschnitt 3.2.5).

Vertrag, Bedingungen

Die verlinkten Nutzungsbedingungen tragen die Überschrift „Dienstvereinbarung Dienste S Voice und Car Mode (German)“.

Vertragspartner sind der Nutzer und die Nuance Communications Inc.

Vertragsgegenstand sind die Bedingungen, unter welchen „die Verwendung des Dienstes S Voice und der Spracherkennungs- und Sprachverarbeitungsfunktionen in Car Mode [...] einschließlich der Verwendung von Daten“ stehen.

In dem Vertrag werden ab Abschnitt 7. „Garantieausschluss“ Gewährleistungs- und Haftungsausschlüsse erläutert. Hier wird unter anderem erwähnt, dass Nuance keine Fehler- oder Unterbrechungsfreiheit gewährt.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer wird bei der erstmaligen Verwendung von Samsung S-Voice zur Zustimmung aufgefordert. Stimmt der Nutzer nicht zu, kann er den Dienst nicht verwenden.

5.9 Google

5.9.1 Google allgemein, Google-Dienste

Während der Erstkonfiguration erscheint der Dialog „Google-Dienste“. Hier verspricht Google, die durch eigene Dienste entstandenen Daten gemäß den eigenen Datenschutzregeln zu verwenden. Weiter heißt es, dass „weitere Bedingungen“ gelten.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Nuance: Dienstvereinbarung Dienste S Voice und Car Mode (German), 14.04.2014 (www.vlingo.com/wap/samsung-cc-terms/de, Abruf 11.04.2016)

Sowohl die Datenschutzregeln als auch die „weiteren Bedingungen“ sind verlinkt. Dabei sind sie nicht lokal auf dem Gerät hinterlegt. Es wird stattdessen versucht, sie aus dem Internet zu laden. Das Gerät war zum Zeitpunkt der Einrichtung weder über WLAN noch über das mobile Netz mit dem Internet verbunden. Es erscheint lediglich der Hinweis, den dort angezeigten Link in einem Webbrowser aufzurufen.¹⁰⁸ Gibt man diesen Link ein, gelangt man auf die Nutzungsbedingungen¹⁰⁹ bzw. auf die Datenschutzerklärung¹¹⁰ von Google.

Neben den Hinweisen auf Googles Bedingungen lassen sich auf der gleichen Konfigurationsseite verschiedene Haken für folgende Optionen setzen:

- Aktivieren Sie den Google-Standortdienst
- Unterstützen Sie uns bei der Verbesserung der Standortdienste
- Unterstützen Sie uns bei der Verbesserung der Android-Nutzererfahrung

Vertrag, Bedingungen

Der Vertrag beginnt mit einer Erklärung, in der es heißt, der Nutzer stimme den Nutzungsbedingungen von Google Inc. durch Verwendung der Google-Dienste Nutzung zu.

Vertragsgegenstand ist die Nutzung der verschiedenen Google-Dienste allgemein, wozu wohl grundsätzlich alle Angebote von Google gehören. Eine Liste, für welche die Bedingungen gelten, gibt es nicht.

Es wird gesagt, dass zur Nutzung einiger Dienste ein Google-Konto nötig sei.

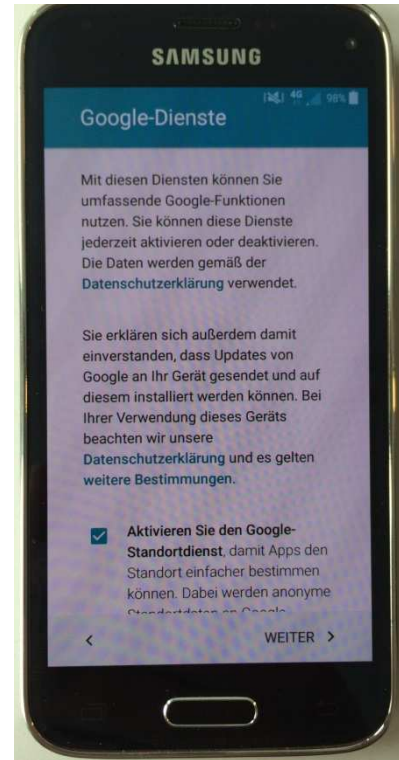


Abbildung 20: Google-Dienste, Konfiguration

Zustimmungsoptionen

Den (elementaren) Nutzungsbedingungen von Google muss der Nutzer bei der Konfiguration des Geräts zustimmen. Die entsprechende Konfigurationsseite hat diesbezüglich keinerlei Wahlmöglichkeiten. Es wird auf die Bedingungen und Hinweise verlinkt, eine Nichtzustimmung ist aber nicht möglich. Eine Zustimmung erfolgt automatisch durch Klicken auf „Weiter“.

Wenn das Gerät weiter konfiguriert bzw. überhaupt verwendet werden soll, muss eine Zustimmung erfolgen.

Die erwähnten Optionen müssen nicht gewählt werden. Der Nutzer kann trotzdem mit der Konfiguration fortfahren.

¹⁰⁷ Bilder: /Google/Google allgemein/Screenshots/Konfig_Google-Dienste (1).JPG ff

¹⁰⁸ Bilder /Google/Google allgemein/Screenshots/Konfig_Google-Dienste (1).JPG f

¹⁰⁹ Google Nutzungsbedingungen, 11.11.2013 (<https://www.google.de/intl/de/policies/terms/regional.html>, Abruf 12.04.2016)

¹¹⁰ Google Datenschutzerklärung, 25.03.2016 (<https://www.google.de/intl/de/policies/privacy/>, Abruf 12.04.2016)

5.9.2 Google-Konto

Zur vollen Nutzung der Dienste von Google und eines Android-Geräts ist ein Google-Konto nötig. Nur so lassen sich z.B. Apps aus dem Google Play Store laden.

Ein Konto lässt sich z.B. in den Einstellungen des Geräts einrichten. Dafür werden folgende Daten erfragt:

- Vorname, Nachname
- Nutzernamen bzw. Gmail-Adresse
- Passwort
- Geburtstag (auf dem Smartphone optional)
- Geschlecht (auf dem Smartphone optional)
- Mobiltelefonnummer (Optional)
- Aktuelle E-Mail-Adresse (Optional)

Die Angaben zum Geburtstag und zum Geschlecht werden bei der Registrierung auf dem Smartphone nicht abgefragt. Bei einer Anmeldung über einen Computer sind diese Daten allerdings erforderlich, um sich zu registrieren.

Nach Eingabe von Name, Nutzernamen, Passwort und evtl. Mobiltelefonnummer erscheint die Abfrage zu Googles Datenschutzbestimmungen und Bedingungen.¹¹¹ Die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzerklärung sind verlinkt. Auch die Google Play Nutzungsbedingungen sind einzusehen. Dabei erscheinen die Texte jeweils in einem eigenen Pop-Up-Fenster, in welchem diese auch markiert und exportiert werden können. Auch ein Link zu den Texten wird angezeigt, um diese im Browser nachzulesen.

Auf der Seite folgt eine Auflistung mit der Überschrift „Nutzungs- und Inhaltsdaten“, die eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte der Bedingungen beinhalten. Diesen willige der Nutzer „insbesondere“ ein. Darin steht unter anderem, dass Nutzerdaten bei Nutzung der Google-Dienste und dadurch erstellte Informationen gespeichert würden (Gmail, Youtube-Videos, IP-Adressen, Standorte...). Soweit möglich, werde Google diese Daten mit dem eigenen Google-Konto verknüpfen.

Die Daten würden genutzt, um persönliche Interessen zu ermitteln, um z.B. Suchergebnisse zu beeinflussen oder interessenbezogene Werbung zu generieren. Dazu führe Google die Daten geräteübergreifend zusammen.

Zustimmungsoptionen

Nachdem der Nutzer nach unten gescrollt hat, kann er den Bedingungen durch Klicken auf „Ich stimme zu“ zustimmen. Eine andere Option ist nicht gegeben. Somit muss der Nutzer zur Einrichtung eines Google-Kontos den Datenschutzerklärungen und Nutzungsbedingungen zustimmen. Tut er das nicht, kann er kein Google-Konto erstellen, was bedeuten würde, essentielle Dienste wie den Google Play Store nicht benutzen zu können.

Auch bei der Nutzung eines existierenden Google-Kontos für das Gerät wird der Nutzer nach Eingabe von Nutzernamen und Passwort um Zustimmung zu den Bedingungen Googles gefragt, welchen er wiederum zustimmen muss, um den Prozess erfolgreich abzuschließen.

¹¹¹ Bilder: /Google/Google Konto/Screenshots/Google_Konto_Datenschutz und Bedingungen_Zust (1).png ff

Durch die Einrichtung eines Google-Kontos werden diverse Daten gesammelt und nachverfolgt. Dazu gehört unter anderem die Speicherung der Standorte, von Suchverläufen und Spracheingaben, aber auch Daten über die Nutzung von Apps werden erhoben. In den persönlichen Einstellungen des Google-Kontos lassen sich Einstellung für die Speicherung und Auswertung dieser Daten treffen.¹¹²

Persönliche Einstellungen

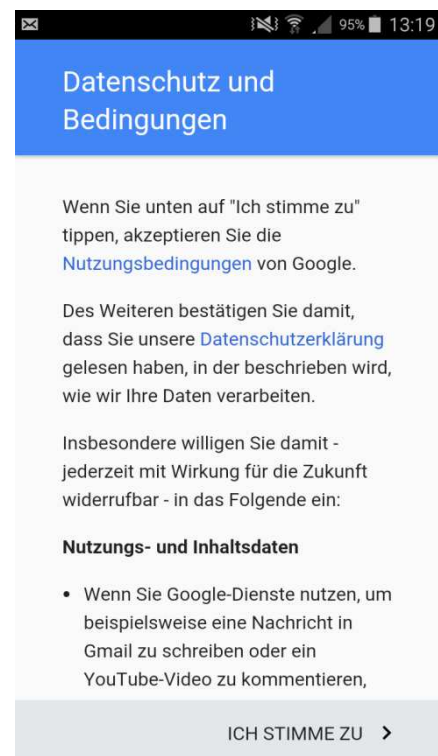
Die persönlichen Einstellungen lassen sich ändern. Dazu zählen die in der Anmeldung eines Google-Kontos abgefragten Daten wie Vor- und Nachname, Telefonnummer, Wiederherstellung-E-Mail etc. Die Option „Standort freigeben“, die sich ebenfalls in diesem Menü findet, ist deaktiviert.

Auch Einstellungen zur Suche lassen sich im Punkt Sucheinstellungen tätigen. Neben den Suchverläufen findet man in den Sucheinstellungen auch Optionen zu „SafeSearch“-Filtern (zur Filterung von „anstößigen Ergebnissen“) sowie Einstellungen zu Standortermittlung.

Die Option „Genauer Standort“ ist standardmäßig auf „Die neue Funktion für genauen Standort darf auf meinem Gerät verwendet werden“ gesetzt. Damit sucht Google z.B. nach relevanten Orten in der Nähe, die für Suchanfragen relevant sind. Außerdem ist die Option „Standorte speichern“ unter „Letzte Standorte“ aktiviert, wodurch Google automatisch alle Standorte des Geräts aufzeichnet. Ebenfalls aktiviert ist „Private Ergebnisse verwenden“ was bedeutet, beispielsweise eigene Kalender-Ereignisse oder Buchungen, die aus E-Mails hervorgehen, für Suchanfragen und sonstige Dienste zu verwenden.

Weitere Optionen sind „Sprache in Google-Produkten“ und „Sprache für Suchergebnisse“.

Abbildung 21: Google-Konto



Aktivitätseinstellungen

Hier werden Einstellungen zu der Aufzeichnung von Aktivitäten des Nutzers getroffen. Diese umfassen beispielsweise die Bewegung des Smartphones, Gerätedaten oder Nutzungsdaten. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.

Web- & App-Aktivitäten:

Ist diese Option aktiviert, werden alle Suchverläufe sowie App-Nutzungsdaten aufgezeichnet. In den oben erwähnten Sucheinstellungen findet sich die Option „Suchverläufe – Verwalten“. Hier werden sämtliche Suchanfragen sowie alle benutzten Apps nach Uhrzeiten und Tagen aufgelistet.

Geräteinformation:

Daten auf Geräten (Kontakte, Apps etc.) werden gespeichert.

Sprach- & Audioaktivitäten:

¹¹² Bilder: /Google/Google-Konto/Google-Konto Einstellungen/

Audioeingaben werden auf dem Google-Konto gespeichert, um „die Spracherkennungsfunktion zu optimieren“

Standortverlauf:

Google kann jederzeit Standort von Geräten abrufen, auch wenn diese gerade keine Google-Dienste nutzen.

Einstellungen für Werbung

Hier lassen sich Einstellung zu personenbezogener Werbung treffen. Die Option „Interessenbezogene Werbung“ ist standardmäßig auf aktiviert gestellt. Es lassen sich Interessensfelder durch Eingabe von Stichworten hinzufügen.

Anzeigen

Google vergibt eine sogenannte „Werbe-ID“, die für Werbe-Tracking-Tools von Apps und Websites relevant ist. Die Nutzung dieser ID ist standardmäßig aktiviert, kann aber deaktiviert werden.

5.9.3 Google Now

Google Now ist ein Google-Dienst, der personenbezogene Daten aus dem eigenen Google-Konto, aber auch Daten von genutzten Geräten, Terminen, Kontakten oder Standorten kombiniert und dem Nutzer so Vorschläge über anstehende Termine, Reisen oder Interessen unterbreitet. So warnt Google Now beispielsweise automatisch vor Stau auf dem Weg zur Arbeit oder zeigt das Wetter des nächsten Reiseziels an. Die Informationen und Hinweise werden in sogenannten Now-Cards angezeigt.

Bei dem ersten Start der App prüft Google Now die aktuellen Konto-Einstellungen und weist daraufhin, dass die Dienste

- Suchanfragen und Browseraktivitäten (siehe Abschnitt 1.8.2, Aktivitätseinstellungen-> Web- & App-Aktivitäten),
- Informationen von deinen Geräten und der
- Standortverlauf

aktiviert sein müssen, um alle Funktionen von Google Now nutzen zu können.¹¹³

Ein Link „Weiter Information“ wird angezeigt. Er enthält Informationen zum Dienst Google Now.¹¹⁴

Zustimmungsoptionen

Dabei gibt es die Optionen, die Einstellungen zu „überspringen“, oder mit „Ok“ die genannten Einstellungen zu aktivieren. Entscheidet sich der Nutzer, die Einstellungen nicht wie angezeigt zu ändern, können Inhalte von Google Now, die auf Basis eben jener Einstellungen (z.B. Standortverlauf) erstellt werden, nicht bereitgestellt werden.

Dabei gibt auch einen Hinweis, dass die eigenen Einstellungen jederzeit geändert werden können.

¹¹³ Bilder: /Google/Google Now/Screenshots/Google-Now_Einrichten_Dialog(1).png f

¹¹⁴ Dokument: /Google/Google Now/Vertragstexte/Google Now-Karten.docx

5.9.4 Google Chrome

Google Chrome ist Googles eigener Browser. Die entsprechende App ist auf dem Testgerät vorinstalliert.

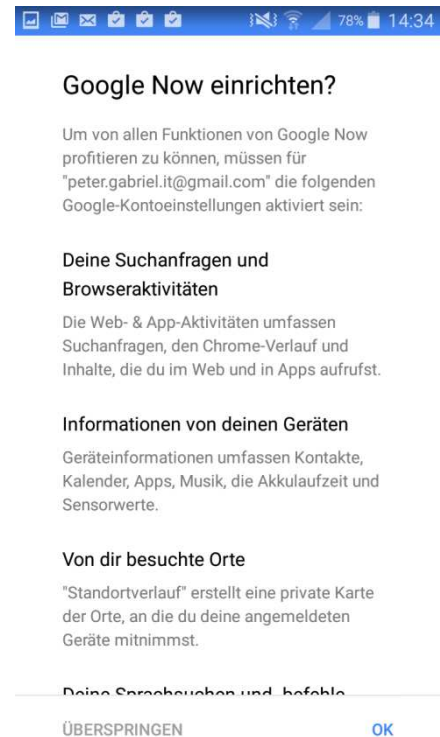
Ruft man sie erstmalig auf, erscheint ein Dialog¹¹⁵, in dem der Nutzer um die Zustimmung der Nutzungsbedingungen und Datenschutzhinweise¹¹⁶ gefragt wird. Diese sind verlinkt und öffnen sich in der gleichen App, lassen sich aber markieren und kopieren.

Vertrag, Bedingungen

Diese Bedingungen unterscheiden sich von den entsprechenden allgemeinen Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärungen von Google. bzw. ergänzen diese.

So sind beispielsweise die Datenschutzbestimmungen von Google (Chrome Nutzungsbedingungen, Abschnitt 6) Vertragsinhalt. Auch werden die „Produkte, Software, Dienste und Websites“ von Google als „Service“ bezeichnet, deren Nutzung den Bedingungen „einer rechtlich bindenden Vereinbarung zwischen [dem Nutzer] und Google“ unterliegt (Chrome Nutzungsbedingungen Abschnitt 1.).

Abbildung 22: Google Now



Zustimmungsoptionen

Zur Nutzung der App „Chrome“ von Google muss der Nutzer auf „Akzeptieren&Weiter“ klicken. Geschieht dies nicht, kann er Chrome nicht verwenden.

Neben den Hinweisen auf die Nutzungsbedingungen kann der Nutzer die Option „Nutzungsstatistiken und Absturzberichte an Google senden“ wählen. Diese ist standardmäßig deaktiviert.

Ist auf dem Gerät ein Google-Konto aktiviert, folgt danach ein Hinweis, dass die Daten aus Chrome (Verlauf, Tabs etc.) mit dem Konto synchronisiert werden.¹¹⁷

Updates

Mit dem Vertragspunkt in Abschnitt 11, „Softwareaktualisierungen“ stimmt der Nutzer zu, dass Aktualisierungen automatisch von Google heruntergeladen und installiert werden können.

5.9.5 Google Play Store

Der Google Play Store ist eine Plattform, auf der Google verschiedene Inhalte anbietet. Dazu gehören neben Filmen, Büchern, Musik und E-Books auch Apps.

Die App ist auf dem Testgerät vorinstalliert.

Sie lässt sich nur mit einem Google-Konto nutzen.

¹¹⁵ Bild: /Google/Chrome/Screenshots/Chrome_Willkommen_Zustimmung.png

¹¹⁶ Dokumente: /Google/Chrome/Vertragstexte/

¹¹⁷ Bild: /Google/Chrome/Screenshots/Chrome_Hinweis.png

Vertrag, Bedingungen

Den besonderen Bestimmungen¹¹⁸ zur Nutzung des Play Stores hat der Nutzer bereits durch Registrierung des Google-Kontos zugestimmt.

In diesen heißt es ausdrücklich, dass Google Play ein Google-Dienst sei und somit den Google Nutzungsbedingungen unterliegt.

Zustimmungsoptionen

Weder bei App-Start noch zu einem anderen Zeitpunkt erscheinen Bedingungen, denen explizit zugestimmt werden muss.

Updates

In den Google Play Nutzungsbedingungen ist unter „Updates“ festgelegt, dass Google „jede Google-App oder jede App, die [...] bei Google Play heruntergeladen [wurde], auf die jeweils neue Version aktualisieren“ kann, wenn kritische Sicherheitslücken entdeckt werden. Weiter heißt es: „Wenn Sie mit solchen automatisch angeforderten und empfangenen Updates nicht einverstanden sind, sollten Sie den Google Play Store nicht verwenden und diese Inhalte nicht installieren.“ Ist man also mit automatischen Updates nicht einverstanden, soll man die entsprechenden Apps nicht nutzen.

Es lassen sich die Einstellungen zu Updates im Play Store ändern. So existiert die Option, automatische Updates auszuschalten. Dabei ist es dem Nutzer nicht ersichtlich, welche der Einstellungen bzw. Bedingungen greifen. Zwar können automatische Updates deaktiviert werden. Dies widerspricht aber gleichzeitig den in den Nutzungsbedingungen des Play Stores aufgeführten Regelungen.

Updates und App-Berechtigungen

Bei der automatischen Aktualisierung von Apps werden sich nicht ändernde Berechtigungen automatisch wieder akzeptiert. Giga.de weist daraufhin, dass dies für nur auf Ebene der Berechtigungsgruppen gilt. Verlangt die App innerhalb der Berechtigungsgruppe mehr Rechte, merkt der Nutzer davon nichts.¹¹⁹

Fernzugriff

Neben automatischen Aktualisierungen ist Google ebenfalls in der Lage, per Fernzugriff Apps von Smartphones zu löschen. Dadurch lassen sich bösartige Apps, die zwar bereits aus dem Play Store entfernt wurden, aber noch auf Geräten installiert sind, entfernen.¹²⁰

Entfernung oder Nichtverfügbarkeit von Apps aus dem Play Store

Desweiteren regelt der Abschnitt „Entfernung oder Nichtverfügbarkeit von Inhalten“ in den Nutzungsbedingungen des Play Store die Zugänglichkeit bzw. die Abrufbarkeit von Apps. Google kann den Zugriff auf bestimmte Inhalte, etwa weil sie gegen Bestimmungen verstoßen oder Google die entsprechenden Rechte verliert, beenden. Gekaufte Apps können also unter Umständen nicht mehr verfügbar sein.

¹¹⁸ Dokumente: /Google/Play Store/Vertragstexte/

¹¹⁹ Giga.de, Android-Berechtigungen: App-Rechte im Detail erklärt, 24.06.2015 (<http://www.giga.de/apps/android/specials/android-berechtigungen-app-rechte-im-detail-erklart/>, Abruf 11.04.2016)

¹²⁰ heise Security, Google löscht Android-App auf Smartphones aus der Ferne, 25.06.2010 (<http://www.heise.de/security/meldung/Google-loescht-Android-App-auf-Smartphones-aus-der-Ferne-Update-1028907.html>, Abruf 12.04.2016)

5.9.6 Google Maps

Google Maps ist Googles Kartendienst. Die App ist auf dem Testgerät vorinstalliert.

Beim ersten Start wird der Nutzer nach der Zustimmung zu den „Zusätzlichen Nutzungsbedingungen für Google Maps/Google Earth“ und der Datenschutzerklärung von Google gefragt.

Vertrag, Bedingungen

Die „Zusätzlichen Nutzungsbedingungen für Google Maps/Google Earth“ umfassen die allgemeinen Nutzungsbedingungen von Google, die zusätzlichen Nutzungsbedingungen selbst, rechtliche Hinweise für Google Maps/Google Earth sowie die Datenschutzerklärung von Google. Alle sind verlinkt und können angeklickt und geöffnet werden.¹²¹

Vertragspartner sind Google und der Nutzer.

Vertragsinhalt der „Zusätzlichen Nutzungsbedingungen“ sind unter anderem Einschränkungen in der Nutzung des Kartenmaterials und der Dienste (Erweiterung anderer Kartendaten oder Geo-Datenbanken, beschränkte Nutzung für selbstfahrende Fahrzeuge anderer Hersteller, Reverse Engineering etc.).

Die Bedingungen von Google Maps sind verlinkt und können angeklickt werden.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer muss den angegebenen Bedingungen bei Start der App zustimmen, also auf „Akzeptieren und Weiter“ klicken, um die App verwenden zu können.

5.10 Flipboard

Flipboard ist eine Nachrichten-App, die Inhalte aus verschiedenen sozialen Medien sammelt, kombiniert und dem Nutzer zur Verfügung stellt. Sie ist auf dem Testgerät vorinstalliert. Samsung nutzt den Dienst, um das eigene Programm „My Magazine“ mit personenbezogenen Informationen zu füllen. My Magazine ist einer von vier Startbildschirmen, die nach dem Entsperren des Geräts angezeigt werden. Öffnet man den entsprechenden Bildschirmteil, indem man dort hin navigiert, werden Nutzungsbedingungen angezeigt, denen der Nutzer zustimmen muss, um MyMagazine zu verwenden.

Vertrag, Bedingungen

Diese angezeigten Bedingungen sind die AGBs sowie die Datenschutzrichtlinie von Flipboard.

Vertragspartner sind der Nutzer und die Flipboard Inc.

Vertragsgegenstand sind die Bedingungen zur Nutzung von Dienstleistungen, Webseiten und Produkte von Flipboard.

Abbildung 23: Flipboard, My Magazine

← Nutzungsbedingungen

Dienstleistungen von Dritten.
Sie erkennen an und stimmen zu, dass Flipboard (a) nicht für das Vorhandensein und die Richtigkeit solcher Materialien Dritter oder Benutzerinhalte oder dort angebotener Produkte oder Dienstleistungen verantwortlich ist oder Benutzerinhalten und Produkten und Dienstleistungen die von diesen Materialien Dritter oder

☒ Ich stimme zu.

Datenschutzrichtlinie
Die Flipboard Inc. ("Flipboard") hat diese Datenschutzerklärung zusammengestellt, um die Erfassung, Verwendung und Weitergabe der persönlichen Daten der Nutzer unserer Software-Anwendung (die "Flipboard" Anwendung), unserer Webseite(n) und aller anderen Dienste zu beschreiben

☒ Ich stimme zu.

START ➔

¹²¹ Dokumente: /Google/Google Maps/Vertragstexte/

Dargestellt werden sowohl die AGBs als auch die Datenschutzrichtlinie in zwei untereinander angeordneten Fenstern, in denen man durch den Text scrollen kann.¹²²

Der Text kann nicht markiert oder in irgendeiner Form exportiert werden. Es besteht kein Link zu einer externen Quelle, von der die Vertragstexte abgerufen werden könnten.

Zustimmungsoptionen

Beiden Bedingungen muss separat durch wählen der jeweiligen Option „Ich stimme zu.“ zugestimmt werden. Beide Haken müssen gesetzt sein, vorher kann nicht auf „Start“ geklickt werden.

5.11 Facebook

5.11.1 Facebook-App

Die App von Facebook ist auf dem Gerät nicht vorinstalliert. Sie muss aus dem Google Play Store geladen werden. In Samsungs GalaxyApps ist Facebook nicht vertreten.

App-Berechtigungen

Berechtigungsgruppen, die die Facebook-App fordert:¹²³

- Geräte- und App-Verlauf
- Identität
- Kalender
- Kontakte
- Standort
- SMS
- Fotos/Medien/Dateien
- Kamera
- Mikrofon
- WLAN-Verbindungsinformation
- Geräte-ID und Anrufinformation
- Sonstiges

Es besteht keine Möglichkeit, Berechtigungsgruppen abzuwählen. Will der Nutzer die App installieren, muss er ihr die geforderten Zugriffsmöglichkeiten einräumen.

Registrierung bei Facebook

Um Facebook nutzen zu können, muss sich der Nutzer registrieren.

Dabei besteht der erste Schritt aus der Zustimmung zu den Facebook-Richtlinien (AGBs) und der Datenschutzrichtlinie von Facebook. Diese und auch die Hinweise zur Verwendung von Cookies sind verlinkt.¹²⁴ Durch klicken öffnen sie sich im App-eigenen Browser.

¹²² Bild: /Flipboard/Screenshots/Flipboard_Bedingungen_MyMagazine.png

¹²³ Bilder: /Facebook/Screenshots/ Facebook_PlayStore_Berechtigungen (1).png ff

Der Nutzer kann zur Anmeldung eine Handynummer oder eine E-Mail-Adresse angeben. Die App trägt automatisch die Adresse des eingerichteten Google- bzw. Samsung-Kontos und auch die eigene Telefonnummer ein.

Im weiteren Verlauf werden folgende Daten erfragt:

- Vor- und Nachname
- Geburtstag
- Passwort
- Geschlecht

Vertrag, Bedingungen

Vertragspartner sind der Nutzer und Facebook.

Vertragsgegenstand sind die Nutzungsbedingungen für die Verwendung von Facebook und Diensten von Facebook.

Vertragsinhalt sind die Zustimmung zu den Facebook-Grundsätzen, Erläuterungen zur Privatsphäre und den Facebook-Datenschutzrichtlinien sowie allgemeine Regeln zum Umgang mit Facebook (beispielsweise zum Posten von Inhalten).

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer muss den Bedingungen zustimmen, in dem auf „Weiter“ geklickt wird. Andernfalls kann er sich nicht registrieren.

5.11.2 Facebook-Messenger

Die App von Facebook, der Facebook-Messenger, ist auf dem Gerät ebenfalls nicht vorinstalliert. Sie muss aus dem Google Play Store geladen werden. In Samsungs GalaxyApps ist der Facebook-Messenger nicht vertreten.

App-Berechtigungen

Bei der Installation werden für folgende Berechtigungsgruppen Zugriff gefordert:¹²⁵

- Identität
- Kalender
- Kontakte
- Standort
- Telefon
- SMS
- Fotos/Medien/Dateien
- Kamera
- Mikrofon

¹²⁴Facebook, Bedingungen (<https://de-de.facebook.com/terms>, <https://de-de.facebook.com/privacy/explanation>, <https://www.facebook.com/help/cookies?fref=cub>, Abruf 12.04.2016)

¹²⁵ Bilder: /Facebook/Screenshots/ Facebook-Messenger_PlayStore_Berechtigungen (1).png ff

- WLAN-Verbindungsinformation
- Geräte-ID und Anrufinformation
- Sonstiges

Es besteht keine Möglichkeit, Berechtigungsgruppen abzuwählen. Will der Nutzer die App installieren, muss er ihr die geforderten Zugriffsmöglichkeiten einräumen.

Anmeldung, Registrierung

Bei dem ersten Start der App wird gefragt, ob der Nutzer den Messenger mit dem Konto nutzen will, mit dem er in der Facebook-App eingeloggt ist.

Vertrag, Bedingungen

Es wird nach keinen weiteren Nutzungsbedingungen gefragt.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer muss keinen Bestimmungen zustimmen, da dies bereits mit der Anmeldung des Facebook-Kontos geschehen ist.

5.12 WhatsApp

Der weit verbreitete Messenger WhatsApp ist ebenfalls nicht auf dem Gerät installiert, und kann nur aus dem Google Play Store, nicht aus Samsung GalaxyApps geladen werden.

App-Berechtigungen

Bei der Installation wird für folgende Berechtigungsgruppen Zugriff gefordert: ¹²⁶

- Identität
- Kalender
- Kontakte
- Standort
- Telefon
- SMS
- Fotos/Medien/Dateien
- Kamera
- Mikrofon
- WLAN-Verbindungsinformation
- Geräte-ID und Anrufinformation
- Sonstiges

Es besteht keine Möglichkeit, Berechtigungsgruppen abzuwählen. Will der Nutzer die App installieren, muss er ihr die geforderten Zugriffsmöglichkeiten einräumen.

Anmeldung, Registrierung

¹²⁶ Bilder: /WhatsApp/Screenshots/Whatsapp_PlayStore_Berechtigungen (1).png ff

Bei dem ersten Start von WhatsApp wird der Nutzer aufgefordert, den WhatsApp Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie zuzustimmen, indem er die Schaltfläche „Zustimmen und Fortfahren“ anklickt.¹²⁷ Die Bedingungen sind verlinkt.

Danach muss der Nutzer seine Handynummer eingeben und per SMS verifizieren lassen.

Vertrag, Bedingungen

Bei dem ersten Start von WhatsApp wird der Nutzer aufgefordert, den WhatsApp Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie zuzustimmen.

Der Vertrag kommt zwischen dem Nutzer und der WhatsApp Inc. zustande.

Vertragsgegenstand sind die Nutzungsbedingungen, die der Verwendung von WhatsApp zugrunde liegen.

Die in der App verlinkten Vertragstexte sind in englischer Sprache.

Abbildung 24: WhatsApp



Zustimmungsoptionen

Zur Nutzung von WhatsApp muss der Nutzer auf die Schaltfläche „Zustimmen und Fortfahren“ klicken. Tut er dies nicht, kann er die App WhatsApp nicht verwenden.

5.13 Spotify Music

Spotify Music ist ein verbreiteter Musik-Streaming-Dienst, der im Szenario beispielhaft für das Streamen von Musik installiert wird. Die App lässt sich im Play Store herunterladen.

App-Berechtigungen

Sie benötigt folgende Berechtigungen:¹²⁸

- In-App-Käufe
- Identität
- Fotos/Medien/Dateien
- WLAN-Verbindungsinformationen
- Informationen zur Bluetooth-Verbindung
- Geräte-ID & Anrufinformationen

Anmeldung, Registrierung

Bei dem ersten Start der App kann der Nutzer zwischen „Anmelden“ und „Registrieren“ wählen.¹²⁹

¹²⁷ Bilder: /WhatsApp/Screenshots/Whatsapp-Zustimmung.png

¹²⁸ Bilder: /Spotify/Screenshots/Spotify_PlayStore_Berechtigungen (1).png f

¹²⁹ Bilder: /Spotify/Screenshots/Spotify_Bedingungen_Dialog (1).png

Zur Registrierung kann das eigene Facebook-Konto oder eine andere E-Mail-Adresse genutzt werden.

Am unteren Bildschirmrand wird darauf hingewiesen, dass der Nutzer durch Fortfahren die Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinie¹³⁰ akzeptiert. Beide sind verlinkt und lassen sich markieren und kopieren.

Möchte sich der Nutzer über Facebook registrieren, erhält Spotify folgende Daten von Facebook:

- öffentliches Profil,
- Freundesliste,
- E-Mail-Adresse,
- Geburtstag.
- Ohne Facebook werden folgende Daten gefordert:
- E-Mail
- Passwort
- Benutzername
- Geburtsdatum
- Geschlecht.

Vertrag, Bedingungen

Vertragspartner sind der Nutzer und Spotify AB.

Vertragsgegenstand sind die Bedingungen der Verwendung der Dienste von Spotify Music.

Vertragsinhalt sind unter anderem Regelungen zur Mitgliedschaft, Garantie und Haftungsausschluss oder den unter Abschnitt 8., „Nutzerleitfaden“, zu findenden Regelungen bezüglich des geistigen Eigentums der auf Spotify vorhandenen Inhalte. Hier wird unter anderem das Mitschneiden, Kopieren von Inhalten, das Umgehen von Kopierschutz, das künstliche Erhöhen von „Play Counts“ oder das Umgehen von geographischen Einschränkungen verboten.

Zustimmungsoptionen

Der Nutzer stimmt den Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinien von Spotify zu, wenn er sich registriert. Klickt der Nutzer nach Eingabe seiner Daten auf „Registrieren“ oder auf „Registriere dich mit Facebook“, erscheint ein Dialog, in dem der Nutzer zusätzlich zu den am unteren Bildschirmrand angezeigten Hinweisen zu den AGBs und Datenschutzrichtlinien noch einmal auf die Bedingungen hingewiesen wird und diese durch „Akzeptieren“ bestätigen kann. Durch die andere Option „Ablehnen“, erscheint eine Warnung, dass die Spotify-App geschlossen würde, wenn man die Nutzungsbedingungen ablehne. Die beiden Schaltflächen zeigen jetzt „Abbrechen“ (weiß hinterlegt) und „Abbrechen“ (grün hinterlegt) an. Durch Bestätigen der grünen Schaltfläche schließt sich angeblich die App (im Test tat sie das nicht), drückt man die weiße, erscheint wieder der vorherige Dialog zum Akzeptieren der Bedingungen. Dieser Dialog ist für den Nutzer unverständlich.

¹³⁰ Dokumente: /Spotify/Vertragstexte/

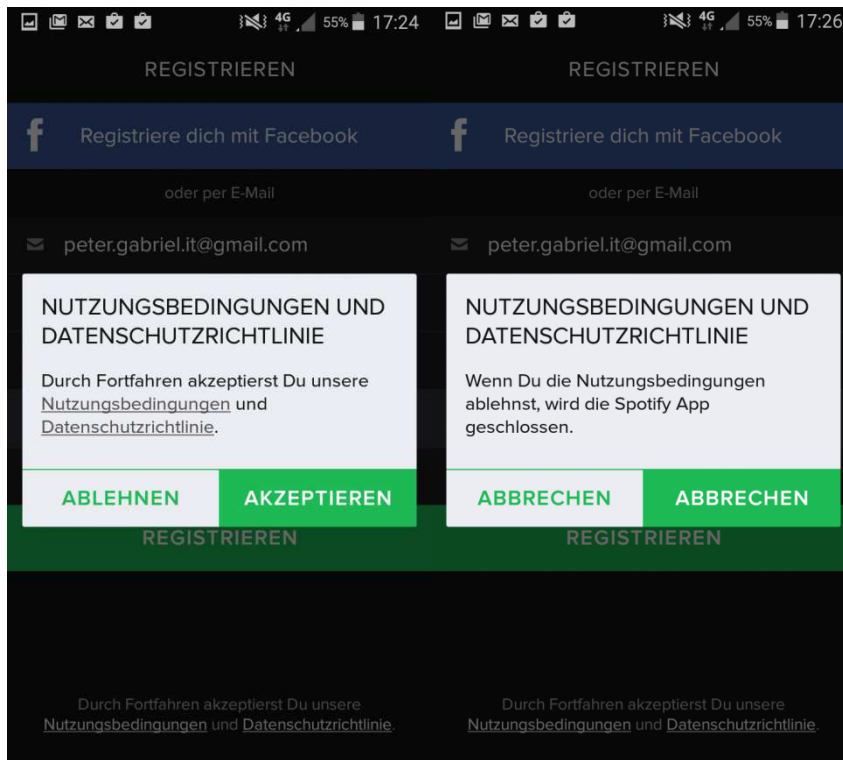


Abbildung 25: Spotify Music

5.14 Netflix

Der amerikanische Video-on-Demand-Dienst Netflix stellt Filme, Serien oder Dokumentationen zum Streaming bereit.

Die App ist auf dem Testgerät nicht vorinstalliert. Sie kann aus dem Google Play Store geladen werden.

App-Berechtigungen

Dazu werden folgende Berechtigungen gefordert:¹³¹

- Geräte- & App-Verlauf
- Identität
- Mikrofon
- WLAN-Verbindungsinformationen
- Geräte-ID und Anrufinformationen

Anmeldung, Registrierung

In der Netflix-App hat der Nutzer zum einen die Möglichkeit, sich mit einem existierenden Konto anzumelden oder sich neu zu registrieren. Diese Option findet sich unter „Gratismonat beginnen“. Der Nutzer kann hier zwischen verschiedenen Preismodellen mit unterschiedlichen Leitungen wäh-

¹³¹ Bilder: /Netflix/Screenshots/Netflix_PlayStore_Berechtigungen (1).png f

len. nach Eingabe von E-Mail-Adresse und Passwort muss der Nutzer durch Klicken auf „Weiter“ bestätigen. Hier kann nun die Zahlungsmethode für den Account gewählt werden.¹³²

Vertrag, Bedingungen

Vertragspartner sind der Nutzer und Netflix International B.V.

Vertragsgegenstand sind die Nutzungsbedingungen der Netflix-Dienste.

Vertragsinhalt sind Regelungen zur Mitgliedschaft, zu den angebotenen Inhalten und deren Lizenzen und Regelungen für die Verwendung der Inhalte.

Zustimmungsoptionen

Jeweils unterhalb der Formulare für die Zahlungsmöglichkeiten findet sich eine Checkbox, mit der der Nutzer durch Setzen des Hakens angibt, durch Klicken auf den Button „Mitgliedschaft beginnen“ folgende Bedingungen zu akzeptieren:

- Volljährigkeit liegt vor
- Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärung werden akzeptiert
- Mitgliedschaft wird monatlich fortgesetzt. Die Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärung sind jeweils verlinkt und öffnen sich durch Anklicken im Browser des Geräts.

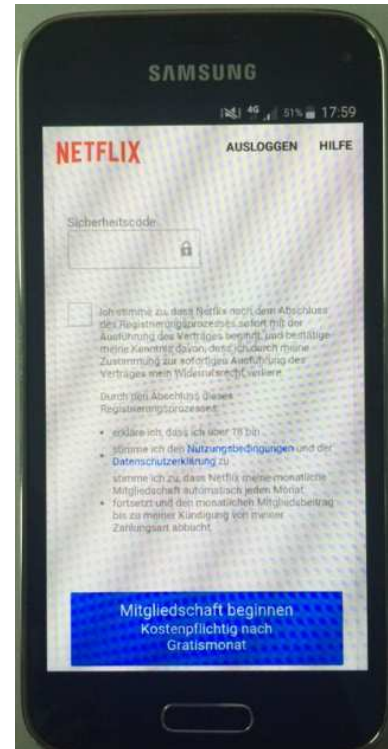


Abbildung 26: Netflix

5.15 Hardware-Änderungen, Akkuwechsel

Neben der softwareseitigen Nutzung ist für den alltäglichen Gebrauch auch die Hardware relevant. Neben Faktoren wie Rechenleistung oder Arbeitsspeicher spielt bei der Nutzung eines Smartphones im Alltag die Batterielaufzeit eine wichtige Rolle. Im Laufe der Nutzungszeit verringert sich dabei die Akkukapazität.

Bei dem im Szenario verwendeten Samsung S5 mini ist der Akku nicht fest verbaut. Die Abdeckkappe auf der Rückseite kann geöffnet werden und der Akku ist herausnehmbar und austauschbar. Sonstige hardwareseitige Änderungen (z.B. Demontage) lassen den Garantieanspruch an Samsung erlöschen, wenn die Änderung durch nicht autorisierte Personen vorgenommen wird.¹³³

Andere Hersteller handhaben dies genauso bzw. ähnlich (Apple¹³⁴, HTC¹³⁵, Huawei¹³⁶).

¹³² Bilder: /Netflix/Screenshots/ Netflix_Registrierung (1).JPG ff

¹³³ Samsung: Garantie für Mobiltelefone & Tablets (<http://www.samsung.com/de/support/warranty/>, Abruf 12.04.2016)

¹³⁴ Apple Garantiebestimmungen (<http://www.apple.com/legal/warranty/products/germany-universal-warranty.html>, Abruf 12.04.2016)

¹³⁵ HTC Garantiebestimmungen (<https://www.t-mobile.de/downloads/garantiebedingungen/htc.pdf?ver=>, Abruf 12.04.2016)

¹³⁶ Huawei Garantiebestimmungen (<https://www.t-mobile.de/downloads/garantiebedingungen/huawei.pdf?ver=>, Abruf 12.04.2016)

Bei vielen Geräten es nicht möglich, den Akku durch einfaches Entfernen der Rückseite offenzulegen und zu entfernen. Sämtliche iPhones von Apple, aber beispielsweise auch das HTC One oder das HTC Ascend P6 bieten keine Möglichkeit, das Gerät ohne Werkzeug zu öffnen. Ein Akkutausch durch den Nutzer wäre ein Eingriff einer nicht autorisierten Person und würde zum Garantieverlust führen.

5.16 Rooten, Jailbreak

Der aus dem Linux- bzw. Unix-Bereich stammende Begriff „Root“ bezeichnet einen Nutzer („Superuser“), der volle Lese- und Schreibrechte auf dem System hat. Beim Rooten erhält der Nutzer volle Zugriffsrechte auf das Android-Smartphone. So lassen sich Software-Anpassungen vornehmen, die das Betriebssystem ohne Root nicht zulassen würde. Dazu gehören beispielsweise die Änderung der CPU- oder GPU-Taktung, um das Gerät leistungsfähiger zu machen. Aber auch das Löschen von vorinstallierten Apps oder die Anpassung der Benutzeroberfläche ist möglich. Gleichzeitig geht der Nutzer damit das Risiko ein, wichtige Systemdateien zu löschen oder das System anfälliger für Schadsoftware zu machen. Gibt der Nutzer zum Beispiel Apps Superuser-Rechte, wären diese in der Lage, voll auf das System zuzugreifen und es so zu beschädigen.¹³⁷

Ähnlich zum Rooten verhält es sich mit dem sogenannten „Jailbreak“, der bei Geräten mit Apples iOS genutzt werden kann, um erweiterten Systemzugriff auf das Gerät zu erhalten. Durch einen Jailbreak lassen sich ebenfalls Systemdateien ändern, Oberflächen anpassen und Apps installieren, die nicht aus dem AppStore von Apple stammen.

Durch das Rooten bzw. durch den Jailbreak eines Smartphones verliert der Nutzer bei allen Herstellern seinen Garantieanspruch. Anders steht es um den Gewährleistungsanspruch. Laut der Organisation „Free Software Foundation Europe“ (FSFE) verletzt ein Root nicht die Vorschriften der EU-Verordnung 1999/44/CE¹³⁸. Somit bleibt der Gewährleistungsanspruch grundsätzlich erhalten, wenn der Grund für die Inanspruchnahme der Gewährleistung nicht mit dem Rooten/Jailbreak zusammenhängt.

5.17 Fazit

Smartphones sind in Deutschland und den industrialisierten Staaten das Werkzeug für die persönliche digitale Kommunikation. Viele Schwellenländer folgen diesem Trend. Der hohe Nutzen der Geräte ist auch in der Flexibilität der Software begründet. Neue Anwendungen – die Apps – können sehr einfach installiert werden, und werden in sehr großer Zahl angeboten.

Anders als bei den klassischen Handys werden damit die Hersteller des Betriebssystems, die einzelne Apps vorinstallieren und die die App-Stores als Marktplätze für die Software-Anwendungen betreiben, zu den zentralen Akteuren des Ökosystems, zu dem auch die Gerätehersteller, die Mobilfunknetzbetreiber und die Anbieter von Apps gehören.

Mittlerweile hat sich ein stabiles Duopol herausgebildet. Neben Google mit dem Betriebssystem Android und zahlreichen externen Geräteherstellern sowie Apple mit dem Betriebssystem iOS und eigenen Geräten, die durch Auftragsfertiger produziert werden, gibt es keine weiteren relevanten Anbieter. Schon der drittgrößte Anbieter Microsoft hält nur noch einen sehr kleinen Marktanteil von knapp über 1 %.

¹³⁷ Giga.de, Was ist Root?, 25.07.2014 (<http://www.giga.de/downloads/microsoft-windows/news/root-was-ist-das/>, Abruf 15.04.2016)

¹³⁸ Europäisches Parlament und Europäischer Rat, Richtlinie 1999/44/EG, 25.05.1999 (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0044:de:HTML>, Aufruf 15.04.2016)

Heutige Smartphones setzen eine Personalisierung ihres Nutzers voraus, d.h. der Nutzer muss ein Konto bei Google oder Apple führen. Ohne ein solches Konto sind die Geräte praktisch nicht zu nutzen. Ebenso setzen viele der weit verbreiteten Apps wie Facebook und WhatsApp eine Personalisierung voraus. Sehr viele Apps greifen auch auf Informationen zum aktuellen Standort des Geräts, auf im Smartphone gespeicherte Kontakte, auf die Identitätsnummer des Smartphones und auf andere Informationen mit direktem Bezug zum Nutzer und seinem Verhalten zurück. Häufig sind diese Informationen die Voraussetzung dafür, dass die App ihren besonderen Wert für den Nutzer auch tatsächlich entfalten kann.

Die entsprechenden Vereinbarungen zwischen den Akteuren im Ökosystem und dem Nutzer (Nutzungsbedingungen, Datenschutzvereinbarungen) werden fast ausnahmslos über das Smartphone selbst geschlossen. Die sehr zahlreichen, verschiedenen Vereinbarungen und die jeweiligen Formen der Zustimmung oder Ablehnung durch den Nutzer sind nicht aufeinander abgestimmt und zum Teil nur schwer nachvollziehbar. In aller Regel muss der Nutzer den vorgegebenen Bedingungen zustimmen, um das Gerät bzw. die Apps nutzen zu können.

Direkte Eingriffe in das System aus Hardware und Software sind nur bedingt möglich. Der für einige Nutzer wichtige eigenständige Tausch des Akkus ist nur teilweise möglich und erlaubt, bei Apple-Geräten überhaupt nicht.

Sowohl Android als auch iOS geben dem Nutzer nicht die volle Verfügungsgewalt über das Betriebssystem. Technisch versierte Nutzer können aber mit externen, leicht zu beschaffenden Hilfsmitteln die Kontrolle über das Betriebssystem erlangen und zum sogenannten „Superuser“ werden. Dadurch verlieren sie jedoch die Garantieansprüche. Der Anspruch auf Gewährleistung bleibt aber erhalten.

6 Anwendungsfeld Fitness-Tracker

6.1 Charakterisierung des Anwendungsfeldes

Der Ansatz der digitalen Selbstvermessung, sog. Quantified Self, liegt im Trend.¹³⁹ Was vormals vor allem Sportler interessierte, wird jetzt von einer breiten Bevölkerungsschicht eingesetzt. Auch die IFA im September 2015 stand unter dem Eindruck solcher „Wearables“. Insbesondere Fitness-armbänder, die den Puls messen oder die Schritte des Trägers zählen, sind längst im Mainstream angekommen¹⁴⁰. Der Verkauf erfolgt in der Regel über Elektromärkte (Mediamarkt, Saturn usw.), im Online-Handel oder über Sportgeschäfte.

Hinter dem Begriff Quantified Self verbirgt sich die technische Umsetzung, mittels tragbaren Sensoren (Wearables) automatisch persönliche fitness- und gesundheitsrelevante Daten zu sammeln, zu veröffentlichen und auszuwerten. Solche Daten umfassen u. a. Uhrzeit, GPS-Distanzmessung, Schrittzähler, Schlafanalyse, Kalorienzähler, Herzfrequenz- und Pulsmessung, Höhenmesser. Überwiegend werden die Daten mittels Sensoren von einem am Handgelenk getragenen sogenannten Fitnessarmband (auch Smart Band, Activity Tracker oder Fitness Tracker) erfasst. Es sind aber auch Clips und Halsketten verfügbar.

Die Mehrzahl der Fitnessarmbänder zeigen die Messergebnisse auf einem eigenen Display oder einer ins Armband eingearbeiteten LED-Matrix an. Darüber hinaus erfolgt die vollständige Auswertung oft im Zusammenspiel mit einer App auf dem Smartphone (iOS oder Android), das sich über den Kurzstreckenfunk Bluetooth mit dem Fitnessarmband verbindet. Günstigere Modelle lassen sich zum Teil ausschließlich über die App auswerten. Fitnessarmbänder selbst speichern Messergebnisse meist nur wenige Tage. Dauerhaft abrufbar sind die Daten nur in der App. Hier kann der Nutzer auch Trainingspläne anlegen oder sich Schlafanalysen darstellen lassen. Diese Informationen werden von den Anbietern in der Cloud gespeichert. Der Nutzer muss dafür ein Konto anlegen, das Angaben z. B. zum Alter, Geschlecht, Größe oder Gewicht erfordert. Es können Freunde „eingeladen“ werden, um die Leistungen direkt zu vergleichen.

Prinzipiell handelt es sich bei der überwiegenden Zahl der Fitnessarmbänder um Konsumartikel und nicht um medizinische Geräte im Sinne zugelassener Medizinprodukte. Dies spiegelt sich auch in der oft fehlenden Exaktheit der Messwerte wider¹⁴¹. Aber auch die sogenannte Compliance der Nutzer ist sehr unterschiedlich. Laut einer Euromonitor-Studie von 2013¹⁴² hat zwar ein Viertel der Befragten schon mal eine Fitness-App heruntergeladen, doch weniger als sechs Prozent nutzen sie täglich. Laut einer Befragung der US-Beratfirma Endeavour Partners¹⁴³ nutzt jeder zweite US-Besitzer eines Aktivitäten-Trackers das Gerät nicht mehr und jeder Dritte hat es schon innerhalb der ersten sechs Monate abgelegt. Zudem stehen die Apps mancher Fitness-Armbänder in Verdacht, nicht nur persönliche Daten, sondern ungefragt auch private Adressdaten an Server im Internet zu übertragen¹⁴⁴.

¹³⁹ [Selbstvermessung liegt im Trend: Das quantifizierte Ich](#). GAD-Forum vom Mai 2013, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴⁰ [IFA 2015: Die wichtigsten Messe-Trends – Wearables](#). Wirtschaftswache Online vom 31.08.2015, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴¹ [Die meisten Fitnessarmbänder messen ungenau](#). Stiftung Warentest vom 04.01.2016, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴² [Analyst Pulse: The Growing Use of Mobile Health and Fitness Apps](#). Euromonitor International vom 29.08.2013, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴³ [Inside Wearables: How the Science of Human Behavior Change](#). Endeavour Partners vom Januar 2014, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴⁴ [Fitnessarmbänder: Nur zwei von zwölf sind gut](#). Stiftung Warentest test.de, 27. Dezember 2015, abgerufen am 27.04.2016

6.2 Marktsituation

Im September 2015 veröffentlichte der Digitalverband Bitkom Prognosen für den deutschen Markt¹⁴⁵, nach denen Activity Tracker im Gesamtjahr 2015 voraussichtlich Umsätze von insgesamt 240 Millionen Euro erzielen. Die Absatzzahlen in Deutschland werden auf rund 1,72 Millionen Geräte geschätzt, weltweit auf rund 46 Millionen. Die Kosten für Fitnessarmbänder bewegen sich je nach integrierter Funktionalität zwischen 30 und 200 Euro. Laut Bitkom liegt der Durchschnittspreis für einen Activity Tracker 2015 bei 66 Euro¹⁴⁶. Folgende 28 Hersteller bieten aktuell auf den nationalen und internationalen Märkten ihre Produkte an.

Nr.	Hersteller	Produkte
1	Acer	Liquide Leap
2	Asus	Vivo Watch
3	Basis (Intel)	Basis Carbon Steel Edition
4	Epson	Pulsense
5	Fitbit	Flex, One, Zip, Alta, Blaze, Surge
6	Garmin	Vivofit, Vivofit 2, Vivosmart, Vivosmart HR
7	Huawei	TalkBand, Honor Band Zero
8	iHealth	Wireless Activity, Sleep Tracker
9	Jawbone	UP 1-3, Move
10	LG	Life Band Touch
11	Medisana	Vifit connect
12	Microsoft	Band
13	Mio	Fuse
14	Misfit Wearables	Shine, Flash, Ray
15	Mondaine	Helvetica No.1 Smart
16	Move	Now
17	Nike	FuelBand
18	Nudge	Activity Tracker
19	Pearl	Newgen Medicals
20	Polar Electro	Serie A, Loop
21	Runtastic	OrbitMoment, Moment
22	TomTom	Spark Cardio + Music
23	Samsung	Gear Fit
24	SIGMA Sport	SIGMA ACTIVO
25	Sony	SmartBand SWR10, SmartBand Talk SWR30
26	Spire	Spire

¹⁴⁵ [Smartphones, Tablets und Wearables bringen Unterhaltungselektronik in Schwung](#). Bitkom-Presseinformation vom 01.09.2015, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴⁶ [Smartphone, Fitness-Tracker, Smartwatch: Mobile Geräte pushen Unterhaltungselektronik](#). Wirtschaftswoche Online vom 01.09.2015, abgerufen am 27.04.2016.

Nr.	Hersteller	Produkte
27	Withings	Activité, Pulse O2,
28	Xiaomi	Mi Band Pulse

Tabelle 2: Aktuelle Anbieter von Fitness-Trackern (Recherche iit)

An der Vielzahl der Produkte lässt sich die hohe Dynamik des Marktes erkennen. Dabei bieten die Hersteller meist in allen Preisstufen vom „Basic Wearables“ mit wenigen Funktionen bis zur „Smart Wearables“ mit einem großen Funktionsumfang eine breite Palette an Varianten an. Der Verbraucher wird über zahlreiche Test-Foren über die Leistungsfähigkeit und Qualität der Geräte informiert, dazu veröffentlicht u.a. auch Stiftung Warentest¹⁴⁷.

6.3 Marktperspektiven

Der Markt wächst weiterhin rapide, ist aber gleichzeitig auch im Umbruch. Mit dem Aufkommen der Smart Watches, allen voran der Apple Watch (Markteinführung März 2015) holen die Verkaufszahlen rasant gegenüber denen der „Basic Wearables“ wie Fitnessarmbänder auf. Das US-Marktforschungshaus Gartner schätzt, dass 2016 weltweit knapp 275 Millionen Wearables verkauft werden. Gegenüber dem vergangenen Jahr wäre dies ein Plus um 18,4 Prozent. Das Marktvolumen wird sich auf knapp 29 Milliarden US-Dollar belaufen. Der Löwenanteil der Wearables-Elektronik entfällt dabei auf die Smart Watches. Der Gesamtumsatz mit vernetzten Uhren wird sich demnach auf 11,5 Milliarden US-Dollar belaufen. 2019 soll das Marktvolumen der smarten Armbanduhr bei 17,5 Milliarden Dollar liegen.¹⁴⁸

Top Five Wearables Vendors, Shipments, Market Share and Year-Over-Year Groth, Q2 2015 (Units in Millions)

Vendor	2Q15 Shipment Volume	2Q15 Market Share	2Q14 Shipment Volume	2Q14 Market Share	2Q15/2Q14 Growth
1. Fitbit	4,40	24,3%	1,7	30,4%	158,8%
2. Apple	3,60	19,9%	0,0	0,0%	0%
3. Xiaomi	3,10	17,1%	0,0	0,0%	0%
4. Garmin	0,70	3,9%	0,5	8,9%	40,0%
5. Samsung	0,60	3,3%	0,8	14,3%	-25,0%
Others	5,70	31,5%	2,6	46,4%	119,2%
Total	18,10	100,00%	5,6	100,0%	223,2%

Tabelle 3: Darstellung der Veränderung der Marktanteile 2014 zu 2015 (Quelle: <http://mobilbranche.de/2015/08/idc-wearable-markt/>)

¹⁴⁷ [Fitnessarmbänder: Nur zwei von zwölf sind gut](#). Stiftung Warentest test.de vom 08.01.2016, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁴⁸ [IDC zum Wearables-Markt: Fitnesstracker haben ausgedient](#). APPLAUS vom 28.08.2015, abgerufen am 27.04.2016.

Es ist zu erwarten, dass die SmartWatches bei den Verbrauchern auf lange Sicht größeren Anklang finden werden als die Fitnessarmbänder, da sie die gleichen Fitnessfunktionen haben, aber darüber hinaus mehr bieten können. So verfügt die Apple Watch ebenfalls über Sensoren zur Messung der Herzfrequenz sowie einen Lage- und Beschleunigungssensor, die die Bewegung des Nutzers erkennen und so unter anderem für Fitness-Apps genutzt werden können. An Beliebtheit zunehmen werden auch intelligente Fitness-Accessoires wie Sportarmbänder, Sportuhren, intelligente Textilien oder mit Sensoren versehene Bauchgurte. Ambitionierte Läufer, Radsportler und Sporttaucher werden allerdings auch in Zukunft Sportuhren gegenüber SmartWatches bevorzugen, da die Benutzerführung, die Funktionalität und die Langlebigkeit auf Athleten und ihre jeweilige Tätigkeit zugeschnitten sind.

Darüber hinaus beobachten auch die Krankenkassen die Entwicklung mit großem Interesse. Sie sehen vor allem Möglichkeiten für Präventionsprogramme. So hat der AOK Bundesverband bereits in den vergangenen zwei Jahren unter dem Namen „Gesundheitscoach“ eine App für Smartphones und Tablets mitentwickelt, die die Versicherten dabei unterstützen soll, einen gesunden Lebensstil zu entwickeln¹⁴⁹. Auch die Techniker Krankenkasse will künftig Informationen von Fitness-Trackern stärker nutzen.¹⁵⁰

Aufgrund der abzusehenden Marktperspektiven wird sich die detaillierte Analyse im Folgenden auf die zwei aktuell führenden Hersteller konzentrieren:

1. **Fitbit Fitness Tracker**
2. **Apple Watch**

6.4 Die Akteure in den Fitness-Tracker-Ökosystemen

In den folgenden Kapiteln 1.5 und 1.6 werden alle entsprechenden Verträge zwischen Käufer auf der einen Seite und Anbietern auf der anderen Seite dargestellt und die jeweilige Situation des Vertragsabschlusses beschrieben. Aktuell ist die Zahl der Akteure im Rahmen des Ökosystems für Fitness-Tracker übersichtlich:

Der **Verbraucher** agiert trotz starkem Gesundheitsbezug des Fitness-Tracker ausschließlich als Privatzahler und Konsument. Eine Finanzierung über Kranken- oder Pflegekassen ist aktuell nicht vorgesehen.

Betreiber des Ökosystems sind aktuell die Anbieter selbst (hier: Fitbit oder Apple). Sie sind die Vertragspartner und bieten dem Kunden den Service aus einer Hand an. Dabei ist es für den Verbraucher nicht entscheidend, wer die Elektronik-Hardware bzw. die Apps-Software als Lieferant an Fitbit oder Apple liefert, da er mit den Lieferanten selbst keine direkten Verträge eingeht. Während bei der Apple Watch Fitness-Apps bereits vorinstalliert sind, bzw. über den App Store heruntergeladen werden können, wird die App von Fitbit erst nach einer Prüfung zum App Store zugelassen. Generell können bestehende Apps bei Verletzungen der Regeln auch wieder aus dem App Store entfernt werden.

Die **Händler**, unabhängig ob Elektrofachhandel, Sportgeschäfte oder Online-Handel, spielen eine eher untergeordnete Rolle im Ökosystem. Sie nehmen kein Branding vor und übernehmen lediglich die gängigen Gewährleistungspflichten.

Die entsprechenden **Vereinbarungen zwischen den Akteuren im Ökosystems** und dem Nutzer (Nutzungsbedingungen, Datenschutzvereinbarungen) werden fast ausnahmslos über das Smartphone selbst geschlossen. In aller Regel muss der Nutzer den vorgegebenen Bedingungen zu-

¹⁴⁹ [Mobile Health: Fitness- und Gesundheitswächter](#). Deutsches Ärzteblatt 2014, 111, abgerufen am 27.04.2016.

¹⁵⁰ [Techniker Krankenkasse will auf Fitnessdaten zugreifen](#). Spiegel Online vom 09.02.2016, abgerufen am 27.04.2016.

stimmen, um den Tracker und die Apps nutzen zu können. Die Verwendung des Smartphones für die entsprechende Fitness-App stellt einen direkten Bezug her zum Kapitel „Telekommunikation“ (Kapitel 5, S. 66).

6.5 Szenario Fitbit

Gegenstand des Szenarios ist der Anbieter Fitbit, der diverse Fitness-Tracker im Angebot hat, die als einfache Schrittzähler fungieren, aber je nach Modell auch den Puls messen und GPS nutzen können. Auch eine intelligente Waage wird von Fitbit angeboten. Neben der Hardware stellt Fitbit eine Smartphone-App und Software für Computer zur Nutzung der Tracker bereit. Zur zweckmäßigen Nutzung der Tracker muss ihn der Nutzer entweder mit einem Smartphone mit der entsprechenden App oder mit einem Computer mit der entsprechenden Software synchronisieren. Besitzt er weder Smartphone noch Computer, können die Daten vom Fitbit-Tracker nicht übertragen und ausgewertet werden. Die Fitbit-App ist für Apple-, Android- sowie Windowsgeräte kostenlos erhältlich. Für das Szenario wird sie auf einem Apple iPhone 5S im App Store von Apple installiert.

6.5.1 Fitbit-App

Bei dem ersten Start der App muss sich der Nutzer mit einem Fitbit-Konto anmelden. Ist noch kein Konto vorhanden, besteht die Möglichkeit, sich zu registrieren („Mitglied bei Fitbit werden“). Klickt der Nutzer auf diese Schaltfläche, erscheint ein Dialog, in dem der eigene Fitness-Tracker erfragt wird, mit dem man sein Smartphone koppeln will. Dabei besteht auch die Möglichkeit, sich ohne externen Fitness-Tracker anzumelden, etwa wenn man noch keine Hardware von Fitbit besitzt. Dabei werden dann die Daten von Fitbit genutzt, die das Smartphone sammelt. Im Szenario greift Fitbit dadurch auf die „Bewegungs- und Fitnessdaten“ des iPhones zu. iOS erfragt dazu die Erlaubnis des Nutzers, ob er dieser Nutzung zustimmt. Dies geschieht, nachdem er die Option „Noch kein Fitbit- iPhone 5 trackt grundlegende Daten“ anklickt.

➤ Zustimmungsoptionen iPhone „Bewegungs- und Fitnessdaten“

Der Nutzer kann zur Freigabe der Bewegungs- und Fitnessdaten zwischen „Ja“ und „Nein“ wählen. Wählt der Nutzer „Ja“, hat der Nutzer die Optionen, sich die „Funktionen der Fitbit-Tracker“ anzeigen zu lassen. Hier werden „Gründe für den Fitbit- Tracker“ aufgeführt. Die Einrichtung des Kontos kann der Nutzer durch Wählen von „Einrichtung deines Fitbit-Smartphones“. Wählt der Nutzer als Antwort auf die Nutzung der iPhone-Bewegungsdaten „Nein“, kann er die App nicht nutzen und kein Fitbit-Konto einrichten. Er wird dann von der App aufgefordert, die Berechtigung zur Nutzung der Bewegungsdaten in den Smartphone-Einstellungen zu ändern.

6.5.2 Einrichten des Fitbit-Kontos

Stimmt der Nutzer der Nutzung der „Bewegungs- und Fitnessdaten“ zu, erfragt Fitbit zur Einrichtung des Kontos einige Informationen des Nutzers. Einstellen muss er seine Größe, sein Geschlecht, sein Gewicht und sein Alter. Im Anschluss muss der Nutzer seinen Namen, seine E-Mailadresse und ein Kennwort eingeben. Im selben Dialog wird auch die Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen und zur Datenschutzerklärung sowie zum Erhalt von Newslettern erfragt.

➤ Vertrag, Bedingungen

Vertragspartner sind der Nutzer und Fitbit Inc. Zunächst wird das grundsätzliche Verständnis erklärt, das Fitbit von seinen Diensten hat („Um Nutzer zu inspirieren, ein gesunderes und aktiveres



Leben zu führen“). Es wird darauf hingewiesen, dass die Nutzer von Fitbit-Geräten, Apps oder der eigenen Website die Zustimmung zu den Bedingungen erfordert. Sollte der Nutzer nicht einverstanden sein, soll er es „unterlassen[...], den Fitbit-Service zu nutzen“.

Außerdem finden sich Aussagen über die eingestellten Inhalte und die daran vorliegenden Rechte, aber auch darüber, dass Fitbit nicht für die „Richtigkeit, Zuverlässigkeit, Wirksamkeit oder die korrekte Nutzung der Informationen“ verantwortlich ist, die durch Fitbit-Services entstehen. Die Nutzung von Fitbit ergehe auf „eigenes Risiko“, die erfassten Daten seien „bestimmungsgemäß nicht mit der medizinischer Geräte oder wissenschaftlicher Messgeräte vergleichbar“. Die Datenschutzbestimmungen sind Bestandteil der Nutzungsbedingungen.

➤ Zustimmungsoptionen

Den Datenschutz- und Nutzungsbedingungen kann der Nutzer nur zusammen zustimmen, indem er den entsprechenden Haken setzt. Dieser ist nötig, um die Registrierung des Kontos abzuschließen. Setzt er den Haken nicht, kann er die Schaltfläche „Fertig“ nicht anklicken. Selbiges ist der Fall, wenn die Felder „Name“, E-Mail“ oder „Kennwort“ nicht ausgefüllt sind. Die Zustimmung zum Newsletter muss nicht erfolgen. Die Vertragstexte sind verlinkt und öffnen sich App-intern. Die lassen sich kopieren und markieren und so exportieren.

6.5.3 Fitbit-Tracker hinzufügen

Ist ein Konto auf dem Smartphone eingerichtet, lassen sich Fitness-Tracker von Fitbit zum Konto hinzufügen. Dabei muss der Nutzer den Bedingungen und Datenschutzrichtlinien von Fitbit erneut zustimmen.

➤ Vertrag, Bedingungen

Die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzrichtlinien sind identisch zu denen, denen auch schon bei der Einrichtung des Fitbit-Kontos zugestimmt werden musste.

➤ Zustimmungsoptionen

Der Nutzer hat keine Möglichkeit, die Zustimmung zu verweigern, wenn er einen Tracker nutzen will. Um die Einrichtung eines Fitbit-Trackers fortzuführen, muss er die Schaltfläche „Ich stimme zu“ wählen. Die Vertragstexte sind verlinkt und öffnen sich App-intern. Sie lassen sich kopieren und markieren und so exportieren.

6.6 Szenario Apple Watch

6.6.1 Einrichten

Zum Einrichten der Apple Watch ist ein iPhone erforderlich. Auf iPhones ist standardmäßig die App „Apple Watch“ installiert. Diese lässt sich nicht löschen. Mit ihr kann die Apple Watch verwaltet und eingerichtet werden. Beim ersten Start der Apple Watch wird die Kopplung gefordert, nachdem die gewünschte Sprache auf der Apple Watch ausgewählt wurde. Besitzt der Nutzer kein iPhone, kann er die Apple Watch nicht einrichten und dementsprechend auch nicht nutzen.

Während des Koppelns erfragt Apple die Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinien.

➤ **Vertrag, Bedingungen**

Die Nutzungsbedingungen für die Apple Watch sind entsprechen Apples allgemeinen Nutzungsbedingungen. Vertragspartner sind der Nutzer und Apple Inc. Ebenfalls zustimmen muss der Nutzer den Lizenzbedingungen der Apple Watch. Diese unterscheiden sich auf Grund des eigenen Betriebssystems (watchOS) von denen eines iPhones oder iPads. In diesen Lizenzbedingungen werden die Besitzverhältnisse zur Software watchOS, aber auch die Nutzung von Diagnosedaten und von Standortdaten geregelt.

➤ **Zustimmungsoptionen**

Der Nutzer hat die Optionen, die Bedingungen abzulehnen („Ablehnen“) oder zu akzeptieren („Akzeptieren“). Wählt er „Ablehnen“, kann er die Kopplung der Apple Watch nicht fortsetzen. Wählt der Nutzer „Akzeptieren“, erscheint ein Dialog, indem er nochmals gefragt wird, ob er den Nutzungsbedingungen zustimmt. Durch erneutes wählen von „Akzeptieren“ lässt sich die Apple Watch weiter einrichten. Sowohl die Nutzungsbedingungen als auch die Lizenzbedingungen lassen sich auf dem iPhone nachträglich aufrufen.

6.7 Fazit

Fitness-Tracker entwickeln sich rasant von Stand-Alone Geräten wie Schrittzählern zu Teilfunktionen von hochintegrierten Smart Wearables.

Alleine durch die Einführung der Apple Watch im März 2015 ist die Markt- und Anbieterstruktur seither komplett verändert worden. Trotz ihrer Hochpreisigkeit setzen sich Smart Watches am Markt durch. Flankiert wird dies vom extremen Wachstum von Herstellern wie Xiaomi, einem chinesischen Anbieter, der günstige Geräte auf den Markt bringt, die für eine breite Bevölkerungsschicht erschwinglich sind.

Gleichzeit ist zu erwarten, dass sich die Akteure im Ökosystem erweitern. Medienberichten vom Februar 2015 zufolge interessiert sich Google für das US-Start-Up Jawbone, ein Pionier-Unternehmen für Fitnessbänder. Damit werden die Daten von Fitnessbändern in ein immer größer werdendes Ökosystem eingebunden. Heute schon abzusehen sind auch Akteure aus dem Gesundheitssystem wie Krankenkassen, die zukünftig z. B. Bonuszahlungen an durch Fitness-Tracker nachgewiesene Bewegungsaktivitäten knüpfen könnten.

Angesichts der galoppierenden Marktentwicklung ist diese Marktanalyse zu Fitness-Trackern nur eine Momentaufnahme und bedürfte einer kontinuierlichen weiteren Marktbeobachtung.

7 Anwendungsfeld Smart Car

7.1 Charakterisierung des Anwendungsfeldes¹⁵¹

Elektronische Systeme wurden Ende der 1980er Jahre in größerem Maßstab in PKW eingeführt und dienten dazu, fehleranfällige, mechanische Teile zu ersetzen und gleichzeitig eine genauere und flexiblere Steuerung zu ermöglichen. BMW war hier eine der ersten Firmen, die in der Serienfertigung Elektronik anstelle von mechanischen Zündverteilern zur Kraftstoffeinsparung einsetzte (Motorsteuerung), den aktuellen Zustand einiger Bauteile (Verschleiß von Bremsen, kaputte Lampen, Fehlerspeicher) ermittelte und auf Verschleiß beruhende, variable Wartungsintervalle einführte. Durch die Weiterentwicklung der Elektronik kamen auch Sensoren und Steuerungen dazu, die halfen, den Verbrauch zu reduzieren, den Komfort zu erhöhen sowie das Fahrzeug sicherer zu machen. Beispiele hierfür sind das Anti-Blockier-System (ABS) oder die elektronische Stabilitätskontrolle (ESP), die heute in praktisch allen Fahrzeugen deutscher Hersteller Standard sind. Alle diese Systeme waren aber immer direkt auf das Fahren ausgelegt. Außer der Wartungsschnittstelle für die Werkstatt und zu Prüfzwecken (TÜV) gab keine Möglichkeit, die erfassten Daten aus dem Auto auszulesen.

Mit dem Aufkommen von GPS-basierten Navigationssystemen wurden immer mehr Funktionen implementiert, die nicht nur auf das Fahren unmittelbar bezogen sind, sondern auch der Unterstützung des Fahrers in Angelegenheiten dienen, die nicht direkt mit dem Akt des Fahrens zusammenhängen. Auch hier war BMW mit dem System *Connected Drive*¹⁵² wieder einer der Vorreiter. Entsprechende, in der Regel aufpreispflichtige Hardware vorausgesetzt konnte mit einer Zentrale kommuniziert werden, die für den Fahrer Dienstleistungen wie Hotelbuchungen durchführen oder nach einer Adresssuche neue Zielkoordinaten an das Navigationssystem schicken konnte. Auch konnte das Fahrzeug möglichen Wartungsbedarf direkt an den Hersteller übermitteln, der dann den Fahrer zur nächsten Werkstatt leiten konnte.

In den letzten Jahren gab es dann zwei wesentliche Trends. Der Elektronikanteil im Auto wuchs stetig an. Dabei wurden immer mehr Sensoren eingebaut, die nicht nur Fahrzeugdaten sondern auch Daten über die Umwelt lieferten (Radar, Kamera)¹⁵³. Gleichzeitig war es auch möglich, diese Daten länger im Auto zu speichern. Während früher der Fehlerspeicher nur wenige, gravierende Ereignisse für die Reparatur in der Werkstatt speicherte, werden in Fahrzeugen der neuesten Generation sehr viele Daten aus den verschiedenen Steuergeräten ausgetauscht und langfristig gespeichert. Beispiele dafür sind gefahrene Kilometer, Temperaturen von Motor, Getriebe oder Bremsen, Reifenluftdruck oder bei festeingebauten Navigationssystemen alle letzten Ziele und die Fahrstrecken. Entsprechende Geräte und Kenntnisse vorausgesetzt, können diese Daten in der Werkstatt oder auch von interessierten Personen mit Zugang zum Fahrzeug ausgelesen werden¹⁵⁴.

Parallel zu diesem Trend entwickelte sich das mobile Internet. Die Kunden verlangten immer weitere Funktionen (Musik Streaming, E-Mail). Durch den Einbau von Mobilfunkgeräten zuerst als Zusatzausstattung wurde bidirektionaler Datenaustausch möglich. Die Navigationsgeräte erhielten aktuelle, individuelle Informationen über Staus und Straßenzustand auf der geplanten Route und konnten so bessere Wege vorschlagen. Spätestens 2018, wenn der Einbau des eCall-Systems

¹⁵¹ Zusätzlich zu den Links sind elektronische Versionen der Dokumente so weit wie möglich beigelegt.

¹⁵² <http://www.bmw.de/de/topics/faszination-bmw/connecteddrive/ubersicht.html>, 21.06.16

¹⁵³ z.B. Konferenz „Advanced Microsystems in Automotive Applications“, 1998-2015; Konferenzbände erschienen bei Springer; Ausgabe 2015: <http://www.springer.com/de/book/9783319208541>

¹⁵⁴ c't, 2015, Heft 5, Seite 86 sowie c't, 2016, Heft 9, Seite 170

(elektronischer Notruf) Pflicht wird¹⁵⁵, werden alle Neufahrzeuge mit Mobilfunk ausgestattet sein. Schon heute ist eCall in höherpreisen Fahrzeugen eingebaut und in der Regel freigeschaltet. Damit ist dann auch ein Auslesen von Daten aus dem Fahrzeug nur noch eine Frage der Software und der möglichst sicheren Authentifizierung der Kommunikationspartner.

Grundsätzlich besteht bei den heutigen Fahrzeugen eine Datenschutzproblematik, die aber nicht zentraler Gegenstand der Betrachtung dieser Studie ist.

Mit dem Aufkommen von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen stellte sich auch die Frage, ob die im Fahrzeug verbauten Batterien über die üblicherweise geplante Lebensdauer von mindestens 10 Jahren die versprochenen Leistungsdaten einhalten können. Da zu erwarten war, dass solche Unsicherheit das Kaufverhalten der Kunden beeinflussen würde, standen die Hersteller vor der Wahl, entweder einen langen Garantiezeitraum zu gewähren oder die Batterie als gesondertes Bauteil unabhängig vom Fahrzeug zu vermieten. Während von den meisten OEM die erste Strategie verfolgt wird, hat sich Renault mit seinen Elektro-Fahrzeugen Twizy¹⁵⁶, Zoe¹⁵⁷ und Kangoo¹⁵⁸ auf das Modell der Batteriemiete festgelegt. Damit sind zwingend zwei Verträge zu schließen, wobei der Batteriemietvertrag die Verwendung des Fahrzeuges entscheidend beeinflusst.

7.2 Marktsituation

Die Situation bei Autokäufen ist zumindest in Deutschland relativ einheitlich. Die Fahrzeuge werden entweder verkauft oder geleast. Dadurch sind natürlich die Eigentümerschaft und die Besitzverhältnisse eindeutig festgelegt. Beim Käufer sind beide in einer Person zusammengefasst, während beim Leasing das Fahrzeug Eigentum des Leasinggebers bleibt und nur der Besitz auf den Verbraucher übergeht.

Unabhängig von der Art des Erwerbs eines Fahrzeuges wird ein Vertrag geschlossen, der die Grundfunktion – das Fahren mit dem Fahrzeug – dem Besitzer unbeschränkt erlaubt.

Für weitere im Rahmen von IoT betrachtete Zusatzdienste sind zwei Voraussetzungen nötig:

1. Das Fahrzeug muss über die notwendige Hardwareausstattung verfügen. Dies können spezielle Sensoren oder auch eine Mobilfunkanbindung sein. Diese gehen im Rahmen des Kaufvertrags auf den Besitzer über.
2. Diese Dienste müssen gesondert freigeschaltet werden. Für die Nutzung von Zusatzdiensten wird ein gesonderter Vertrag zwischen dem Besitzer und dem OEM (bzw. einer seiner Tochterfirmen) geschlossen.

Die Zusatzdienste werden im Folgenden am Beispiel BMW diskutiert, für die anderen deutschen OEMs gelten die Betrachtungen analog. Der Zusatzvertrag für die bei BMW so genannten Teleservices¹⁵⁹ wird zwischen dem aktuellen Benutzer und dem OEM geschlossen. Er ist auf das aktuelle Besitzverhältnis abgestimmt und wird üblicherweise gekündigt, wenn das Fahrzeug veräußert wird. Der neue Eigentümer kann dann mit dem Anbieter einen neuen Vertrag schließen, wenn er diese Dienste in Anspruch nehmen will.

Eine Übertragung eines bestehenden BMW ConnectedDrive Vertrags an eine dritte Person, der das Fahrzeug dauerhaft weitergegeben oder verkauft wird, ist ohne Zustimmung von BMW nicht

¹⁵⁵ <https://de.wikipedia.org/wiki/ECall>

¹⁵⁶ http://www.renault-preislisten.de/fileadmin/user_upload/Preisliste_Twizy.pdf

¹⁵⁷ www.renault-preislisten.de/fileadmin/user_upload/Preisliste_Zoe.pdf

¹⁵⁸ http://www.renault-preislisten.de/fileadmin/user_upload/Preisliste_Kangoo_ZE.pdf

¹⁵⁹ <http://www.bmw.de/de/topics/service-zubehoer/bmw-service/teleservices/uebersicht.html>

möglich¹⁶⁰. Kündigt der Kunde einen befristeten Dienst (z.B. Abonnement für Routenplanung gemäß aktueller Verkehrslage) vor Ende der Laufzeit, wird ihm der dafür entrichtete Preis nicht anteilig erstattet. Er kann aber bei einem Verkauf den Käufer darüber unterrichten und versuchen, eine Berücksichtigung dieser bereits entgoltene Dienste beim Kaufpreis zu erwirken.

Wenn sich der Besitzer entschließt, keinen Zusatzvertrag abzuschließen, werden diese Dienste nicht freigeschaltet. In der Regel wird heutzutage dann die Mobilfunkverbindung vollständig deaktiviert. Damit sind dann auch keine Eingriffe des Herstellers von außen mehr möglich. Es gibt aber bereits heute einige Fahrzeuge, bei denen nur einzelne Dienste per Software abgeschaltet werden, die Mobilfunkverbindung aber prinzipiell bestehen bleibt. Dieses Verfahren wird insbesondere bei Elektrofahrzeugen (z.B. i3, Renault) angewendet, bei denen der Hersteller ein Interesse an Fahrzeugdaten und speziell an Daten der Batterie (Ladezustand, Zyklenzahl, Temperatur, ...) hat. Diese Daten werden nach Angabe der Hersteller¹⁶¹ zur Weiterentwicklung der noch jungen Technologie benötigt.

Wenn eCall verbindlich wird, ist technisch nur der Weg der Abschaltung einzelner Services möglich, da das Fahrzeug dann immer die Möglichkeit haben muss, einen Notruf abzusetzen.

Alle Daten werden aber unabhängig von einer möglichen Kommunikation mit Hintergrundsystemen im Fahrzeug gespeichert und sind z.B. durch die Werkstätten auslesbar, unter Umständen auch mobil und ‚in Echtzeit‘. Ob dies nur zu Servicezwecken geschieht, oder auch um z.B. Missbrauch festzustellen, ist unklar. Diese Vorgehensweise ist aber eher ein Datenschutzproblem und hat nicht direkt mit dem Besitzverhältnis zu tun¹⁶².

Einen Sonderfall stellen reine Elektrofahrzeuge dar, bei denen das Fahrzeug gekauft und die zum Betrieb nötige Batterie gemietet wird (Renault). Sollte die Miete nicht bezahlt oder der Mietvertrag auslaufen, kann der Hersteller die Batterie über Mobilfunk abschalten bzw. den Ladevorgang unterbinden¹⁶³. Damit ist das Fahrzeug nicht mehr benutzbar. Es gibt eine lebhafte Diskussion in verschiedenen Foren¹⁶⁴ über die praktischen Probleme, die damit verbunden sind.

Die Laufzeit des Batteriemietvertrags kann gemäß Mietvertrag der Renault Bank zwischen 12 und 84 Monaten vom Kunden frei gewählt werden. Die entsprechenden Kilometerleistungen liegen zwischen 7.500 und 200.000 Kilometern.

¹⁶⁰ <http://www.bmw.de/de/topics/faszination-bmw/connecteddrive/terms-conditions.html>; Abschnitt 7

¹⁶¹ Interviews mit verschiedenen Vertretern deutscher Hersteller im Rahmen der Schaulaufen Elektromobilität sowie des Strategiekreises Elektromobilität (eNOVA); <http://www.strategiekreis-elektromobilitaet.de/public/>

¹⁶² In jüngerer Vergangenheit wurden etliche Problemfälle berichtet, die sich auf Datensicherheit und Datenschutz – allerdings weniger auf besitz- und eigentumsrechtliche Fragen – beziehen. So wurden etwa bei BMW ConnectedDrive IT-Sicherheitslücken gefunden, die beispielsweise das Abfangen der SMS, mit der die Türentriegelung des Fahrzeugs aktiviert wird, zulassen. Dadurch wurde ein unbefugter Zugang zum Fahrzeug möglich: <http://www.heise.de/ct/ausgabe/2015-5-Sicherheitsluecken-bei-BMWs-ConnectedDrive-2536384.html>

Grundsätzlich wird seitens der Automobilverbände aus Datenschutzgründen eine Eingrenzung der Datenerhebung und –verarbeitung im Kfz gefordert: <http://www.zeit.de/mobilitaet/2015-05/datenschutz-glaeserne-auto>

Ein aktueller Fall betrifft die Frage, inwieweit und unter welchen Bedingungen bzw. in welchen Kontexten (z.B. Carsharing vs. Fahrzeuge im Eigentum des Kunden) BMW ConnectedDrive Bewegungsprofile aufzeichnet, auswertet und Dritten zur Verfügung stellt: <http://www.zeit.de/mobilitaet/2016-07/carsharing-drive-now-datenschutz-bewegungsprofil>

¹⁶³ <http://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/sozial-und-sicher/Wenn-der-Autobauer-dazwischenfunk/story/20689969>

¹⁶⁴ <http://www.goingelectric.de/forum/renault-zoe-batterie-reichweite/fussangeln-des-zoe-batteriemietvertrags-in-deutschland-t1396.html#p21829>

Es wurde in einem Telefongespräch mit einem Mitarbeiter der Renault Bank auch angedeutet, dass das Mietkonzept eventuell zukünftig zugunsten eines Kaufmodells der Batterie aufgegeben werden wird.

Es bleibt festzuhalten, dass aktuell bis auf die Ausnahme Renault-Elektromobile alle Fahrzeuge für ihre Grundfunktion nicht zwingend Internet basierte Dienste benötigen und damit auch nicht zwingend Zusatzdienste gekauft werden müssen.

7.3 Beispielhafte Lösungen für Navigationssysteme als Zusatzfunktion: ‚Aus einer Hand‘ oder unterschiedliche Anbieter

Aus der Perspektive von Eigentumsrechten sind allerdings – neben der Grundfunktion des Fahrens und den üblichen Sicherheits- und Komfortfunktionen – bestimmte Zusatzfunktionen im Hinblick auf Wiederveräußerung wesentlich. Dies betrifft insbesondere fest eingebaute Komponenten, die von einem potenziellen Käufer als integrale Bestandteile des Autos wahrgenommen würden. Ein gutes Beispiel hierfür sind fest eingebaute – im Gegensatz zu mobilen – Navigationsgeräte.

BMW, als ein prototypischer Anbieter, bietet das Navigationssystem als integralen Bestandteil des Fahrzeugs ‚aus einer Hand‘ an¹⁶⁵. Das Navigationssystem ist zugleich auch technische Basis für eine ganze Reihe optionaler weiterer digitaler Dienste (BMW ConnectedDrive¹⁶⁶).

Im Unterschied dazu ist bei Renault das Navigationssystem zwar physisch fest im Auto verbaut (als Bestandteil des Multimediasystem R-LINK 2¹⁶⁷), stellt aber dennoch ein separates Angebot eines unabhängigen zweiten Anbieters, beispielsweise der TomTom International BV, dar¹⁶⁸.



¹⁶⁵ <http://www.bmw.de/de/footer/publications-links/technology-guide/navigationssystem.html>

¹⁶⁶ <http://www.bmw.de/de/footer/publications-links/technology-guide/bmw-connecteddrive.html>

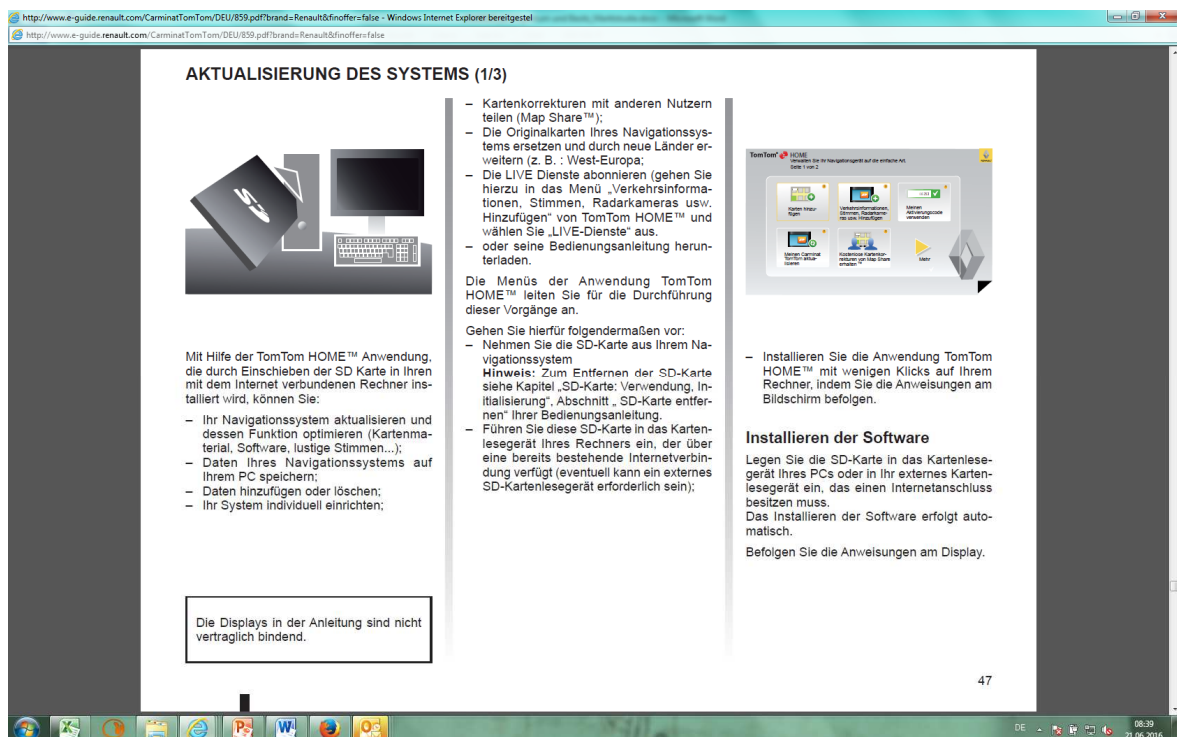
¹⁶⁷ <https://www.renault.de/services/multimedia/r-link2.html>

¹⁶⁸ http://www.tomtom.com/de_de/in-dash-navigation/

Abbildung 27: Hinweis auf unabhängige Anbieter¹⁶⁹

Mit diesem unabhängigen Anbieter des Navigationsdienstes kommt dann auch ein separater Vertrag zustande, über die Registrierung und Aktualisierung der mit dem Auto mitgelieferten Navigations-Speicherkarte und den Abschluss eines Service-Abonnements insbesondere für die Bereitstellung aktueller Verkehrsinformationen (TomTom LIVE). Dies erfolgt üblicherweise nach einem Jahr; für das erste Jahr nach dem Kauf eines Neuwagens sind diese Services bereits mit dem Kaufpreis des Fahrzeugs abgegolten.

Diese Registrierung und Aktualisierung sollte gemäß online von Renault verfügbarer Bedienungsanleitung¹⁷⁰ internetbasiert über eine spezielle Software (TomTom Home¹⁷¹) erfolgen. Für diesen Vorgang sollte die Speicherkarte aus dem Fahrzeug entnommen und per Kartenleser mit einem internetfähigen Computer verbunden werden. Durch das Einlegen der Speicherkarte würde automatisch der Download der entsprechenden Software ausgelöst, sofern sie nicht bereits auf dem jeweiligen Computer installiert sei. Diesen ganzen Vorgang solle der Kunde in kurzer Zeit und bequem zu Hause erledigen können.

**Abbildung 28: Registrierung und Aktualisierung des Navigationssystems gemäß Online-Bedienungsanleitung**

Die mündliche Aussage des Renault-Kundendienstes (Renault Retail Group, Niederlassung Berlin; Ende Mai 2016) bestätigte zunächst, dass es sich auch genau so verhalten würde, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Diese relativ nutzer- bzw. kundenfreundliche Vorgehensweise ist allerdings, obwohl technisch ohne weiteres möglich, aktuell (Juli 2016) nicht verfügbar. Die Renault-Speicherkarte wird von der Tom-

¹⁶⁹ <https://www.renault.de/services/multimedia/carminat-tomtom.html>

¹⁷⁰ <http://www.e-guide.renault.com/CarminatTomTom/DEU/859.pdf?brand=Renault&finoffer=false>

¹⁷¹ http://de.support.tomtom.com/app/answers/detail/a_id/9057/~/installieren-von-tomtom-home

Tom-Software nicht erkannt. Eine Registrierung und Aktualisierung ist damit auf diesem Wege nicht möglich.



Abbildung 29: Nachricht auf dem Bildschirm des eingebauten Navigationsgeräts (eigene Aufnahme)

Im Unterschied zur Beschreibung auf der Renault-Homepage und der mündlichen Aussage des Renault-Kundendienstes erwecken andere Darstellungen gegenüber dem Kunden den Eindruck, dass Renault der zuständige Ansprechpartner für Aktualisierung und weitere Serviceabonnements sei (Abbildung 29; ein ähnlicher Hinweis findet sich auch auf der TomTom-Homepage, Abbildung 30).

Vor Ablauf des einjährigen Gratis-Abonnements wird eine auf dem im Auto eingebauten Navigationsgerät abrufbare Nachricht gesendet, die darauf hinweist, dass das Abonnement bald endet. Es ist nicht unmittelbar ersichtlich, von wem (Renault oder TomTom) diese Nachricht stammt (Abbildung 30).

Es werden drei Handlungsoptionen angeboten:

- Einem ‚untenstehenden Link‘ zu folgen (offensichtlich unsinnig, dieser Link ist weder vorhanden noch wäre er am eingebauten Navigationssystem abrufbar)
- Sich unter www.renault.de anzumelden. Dies ist nicht möglich (zumindest wurde auch nach längerem Versuchen keine Möglichkeit gefunden); es widerspricht auch der Aussage des Renault-Kundendienstes.
- Sich an den Renault-Partner (das Autohaus) zu wenden. Dies führte zur oben beschriebenen Auskunft, dass für den Kunden ein online-basiertes Registrierungsverfahren bei TomTom verfügbar sei, was sich dann allerdings als nicht zutreffend erwies.

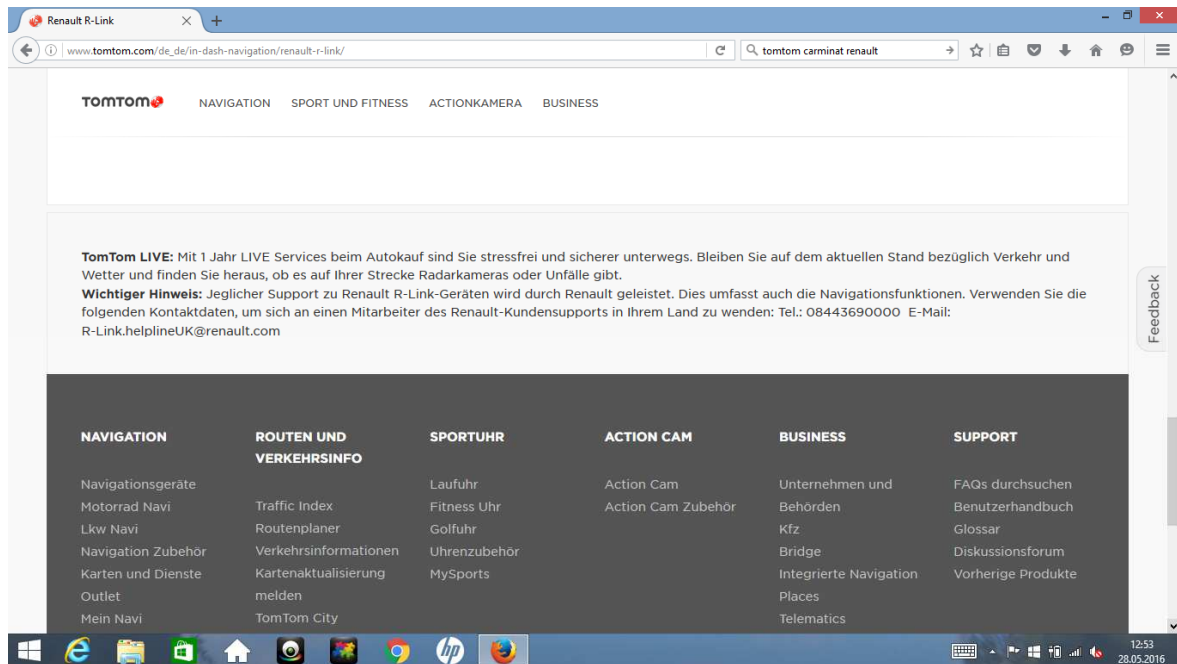


Abbildung 30: Hinweis auf Renault-Support auf TomTom-Homepage

Auch auf der TomTom-Homepage findet sich der Hinweis, dass Renault auch für die TomTom-Navigationsfunktion der in Renault-Fahrzeugen eingebauten R-Link-Multimediageräte den Support übernimmt (Abb. 15). Es wird auf allgemeine Kundendienst-Kontaktmöglichkeiten verwiesen (Telefon, E-Mail; letztere interessanterweise in der Variante für das Vereinigte Königreich).

Nach längeren und wiederholten Diskussionen mit dem Autohaus wurde als (potenzielle) Lösung ermittelt, dass der Kunde mit seiner Speicherkarte ins Autohaus kommen müsse, wo dann der Verkäufer (und nur der Verkäufer) für den Kunden eine Registrierung bei TomTom herbeiführen könne. Diese Registrierung konnte ca. sechs Wochen nach dem ersten Versuch erfolgreich durchgeführt werden. Eine Aktualisierung des Kartenmaterials ist allerdings (Stand Ende Juli 2016) noch nicht gelungen. Dazu muss eine besondere Vertragswerkstatt aufgesucht werden, in der ein vom geschützten Renault-Netz getrennter, mit dem allgemeinen Internet verbundener Computer mit Kartenleser zur Verfügung steht.

Für den Konsumenten ist dieses zweite Modell der beiden unabhängigen Anbieter – gegenüber der ‚aus-einer-Hand-Lösung‘, wie etwa von BMW angeboten – ungünstig, auch abgesehen von den spezifischen Unzulänglichkeiten der Renault/TomTom-Variante. Sofern die Funktion des eingebauten Navigationssystems genutzt werden soll, muss ein zweiter Vertrag abgeschlossen werden, ohne dass der Anbieter hierfür frei wählbar wäre.

7.4 Markttrends auf Nachfrage- und Angebotsseite

Zurzeit gibt es im Automobilbereich zwei technische Entwicklungspfade, die für die Frage Eigentum/Besitz von Interesse sein könnten: die car-to-car bzw. car-to-infrastructure Kommunikation (C2C, C2I, generell C2x) sowie das (teil-)autonome Fahren.

Bei C2x geht es hauptsächlich darum, dass vorausfahrende Fahrzeuge die Folgenden über Hindernisse oder Umgebungszustände informieren. Dies kann direkt von Fahrzeug zu Fahrzeug oder auch unter Nutzung von Infrastruktur geschehen. Die Infrastruktur kann zusätzlich auch über stationäre Hindernisse (Baustellen, Umleitungen) informieren. Technisch ist noch ungeklärt, über welche Wege die Kommunikation stattfinden soll (WLAN, Mobilfunk 5G) bzw. wie sie organisiert wer-

den soll (von Fahrzeug zu Fahrzeug oder über zentralisierte Systeme, Cloud). Unabhängig davon ist zu erwarten, dass die OEMs nach wie vor Fahrzeuge anbieten müssen, die ohne die durch die Technologie erst möglich werdende Dienste auskommen müssen. Die vertragliche Seite wird wohl ähnlich wie heute gestaltet werden.

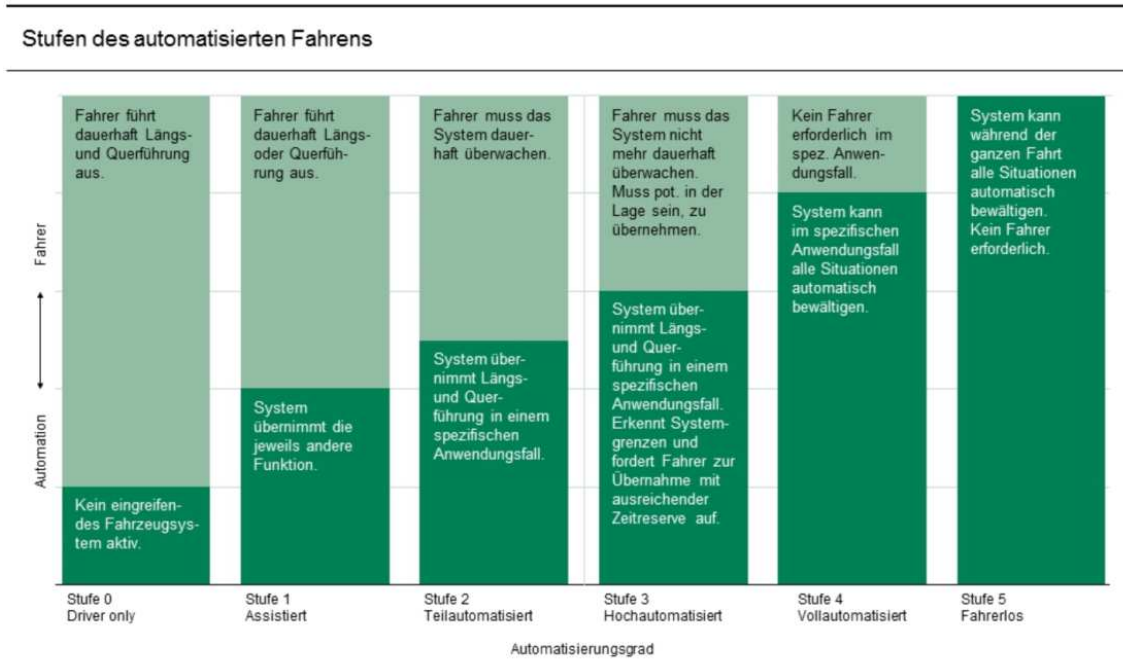


Abbildung 31: Stufen des automatisierten Fahrens

Beim automatisierten Fahren gibt es nach der Definition des Verbands der Automobilhersteller (VDA) 6 verschiedene Stufen¹⁷². Die Stufen 0-3 (Fahrerkontrolle bis teilautomatisiert) sind Stand der Technik. An den Stufen 4-6 (hochautomatisiert bis fahrerlos) wird zurzeit gearbeitet. Sie unterscheiden sich letztendlich durch die Zeit, die ein menschlicher Fahrer benötigt, um wieder die volle Kontrolle zu übernehmen. Je höher der Automatisierungsgrad desto mehr Informationen benötigt das Fahrzeug. Dabei ist es heute noch unklar, ob zur sicheren Gewährleistung der Funktionen eine Kommunikation mit zentralen oder dezentralen Systemen unbedingt notwendig ist oder ob das Fahrzeug autonom Entscheidungen treffen kann. Diese müssten dann auf der Basis der im Fahrzeug vorliegenden Information wie z.B. hochgenaue Karten getroffen werden. Auch fehlen insbesondere bei Stufe 5 (fahrerlos) noch gesetzliche Grundlagen.

Aus Experteninterviews lässt sich schließen, dass die deutschen OEMs eher in Richtung autonom denken und die Verbindung nach außen nur für die Aktualisierung von z.B. Karteninformationen einsetzen wollen. Amerikanische Hersteller dagegen scheinen eine Einbindung von Cloud-Systemen zu bevorzugen.

7.5 Fazit

Aktuell scheint die Automobilindustrie streng zwischen der Funktion eines Fahrzeugs – dem Fahren – und zusätzlich angebotenen Leistungen zu unterscheiden. Beide vertraglichen Beziehungen müssen für die vollumfängliche Nutzung eingegangen werden. Dabei kann jeder Besitzer frei entscheiden, ob er die Zusatzleistungen – ggf. auch gegen Entgelt – in Anspruch nimmt, die Fahrfunktion ist davon unabhängig.

¹⁷² <https://www.vda.de/de/themen/innovation-und-technik/automatisiertes-fahren/automatisiertes-fahren.html>

Weiterhin kann unterschieden werden zwischen einem Modell, in dem ein Anbieter beide Verträge – für das Fahrzeug und die Zusatzfunktion – aus einer Hand anbietet (z.B. BMW), und einem Modell, in dem für das Fahrzeug und die Zusatzfunktionen mit zwei unabhängigen Anbietern Vertragsbeziehungen aufgebaut werden (z.B. Renault / TomTom). Die letztere Variante ist für den Konsumenten ungünstig, weil ein zweiter Vertrag abgeschlossen werden muss, ohne dass der Anbieter hierfür frei wählbar wäre.

Unter den Zusatzfunktionen sind aus der Perspektive von Eigentumsrechten diejenigen besonders bedeutsam, die sich auf fest eingebaute Komponenten beziehen, wie etwa integrierte Navigationssysteme. Solche Funktionen würden von eventuellen Käufern als integrale Bestandteile des Fahrzeugs betrachtet werden, deren fehlende Verfügbarkeit den wahrgenommenen Wert des Fahrzeugs stark beeinträchtigen würde.

Neben dem Anwendungsfeld Smart Home (Kapitel 3, Seite 35) ist das Anwendungsfeld Automobil das einzige, bei dem Eigentumsfragen größere praktische Bedeutung haben, weil hier wie dort ein Weiterverkauf zu durchaus substantziellen Beträgen möglich ist.

Eine Besonderheit stellt die Vertragskonstruktion von Renault bei Elektrofahrzeugen dar, die eine Miete – statt Kauf – der Batterie vorsieht. Hier wird das Fahrzeug in seiner Grundfunktion unbrauchbar, wenn die zusätzliche Miete für die Batterie nicht gezahlt wird.

Bei den zukünftigen Feldern C2x und autonomes Fahren ist nicht abzusehen, welche vertraglichen Konstrukte gewählt werden, da noch sehr viele technische und gesetzgeberische Fortschritte nötig sind, um diese Funktionen marktfähig zu machen.

8 Zusammenfassung über die Technologiefelder

Die Märkte, Technologien und auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen stellen sich für die einzelnen Technologie- und Anwendungsfelder recht unterschiedlich dar.

Im Folgenden werden die wesentlichen Spezifika der einzelnen Felder im Hinblick auf eigentums- und besitzrechtliche Implikationen zusammenfassend dargestellt.

8.1 Smart Home

Eine wesentliche Fragestellung aus Sicht des Verbrauchers betrifft die Investitionssicherheit über die – typischerweise sehr lange – Nutzungsdauer der Immobilie.

Lösungsansätze bestehen hier in der Gewährleistung von Interoperabilität und Standards, die Vertrauen darin schaffen, dass es über längere Zeiträume hinweg möglich sein wird, das System zu erweitern und Komponenten ohne Funktionalitätsverlust zu ersetzen.

Diese Überlegungen beziehen sich einerseits auf eine Besitzperspektive: Der Besitzer der Immobilie möchte über den gesamten Nutzungszyklus hinweg die tatsächliche Herrschaft über die Sache ausüben können: Das Smart Home System zur Steuerung der diversen Funktionen nutzen, je nach Bedarf und Verfügbarkeit neue Funktionen ergänzen, technisch überholte oder defekte Komponenten ersetzen gegen neue mit mindestens gleicher Funktionalität.

Wegen des erheblichen Wertes einer Immobilie sind jedoch auch Eigentumsfragen praktisch relevant. Aus der Sicht eines potenziellen Käufers wird ein bedeutsamer Wertaspekt darin liegen, ob er das vorhandene Smart Home System mit Perspektive auf seine eigene intendierte Nutzungsdauer weiter verwenden und auch an seine eigenen Bedürfnisse anpassen kann. Standardisierung und langfristig wirksame Interoperabilität sind somit zugleich wichtige materielle Randbedingungen für die Wahrung von Eigentumsrechten.

Eine solche Problemsicht aus Eigentumsperspektive (und nicht nur Besitzperspektive) stellt sich neben den Immobilien auch im Bereich der Automobile (vgl. Kapitel 7, Kapitel 8.5).

8.2 Energieversorgung: Smart Meter

Die Situation stellt sich für Smart Meter in zweierlei Hinsicht grundlegend anders dar als bei den anderen Anwendungs- und Technologiefeldern.

Zum einen ist die Stromversorgung weltweit ein auf nationaler Ebene stark regulierter Markt. Anders als etwa bei den Smartphones gibt es kein globales Ökosystem von Energieversorgern, Netzbetreibern und Endkunden, sondern nationale Märkte für die Elektrizitätsversorgung mit unterschiedlichen technischen, ökonomischen und regulatorischen Randbedingungen. Das gilt auch für die Smart Meter.

Zum anderen gibt es bislang in Deutschland nur Modellprojekte. Die Betrachtung zu den Akteuren im deutschen Smart Meter-Ökosystem und zur Stellung des Verbrauchers in diesem System orientiert sich daher am sehr detaillierten Rahmens, den das kommende „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ GeDiEw aufspannen wird. Dort wird insbesondere auch der Einsatz der Smart Meter geregelt. Das Gesetz soll im ersten Halbjahr 2016 verabschiedet werden, und der Rollout der Smart Meter soll zum 01.01.2017 beginnen. Das GeDiEw führt insbesondere ein neues „Gesetz über den Messstellenbetrieb und die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen“ (Messstellenbetriebsgesetz, MsbG) ein.

Deutschland hat die Einführung von Smart Meter lange vorbereitet und dabei sehr großen Wert auf die Informationssicherheit und den Datenschutz gelegt.

Wie bei Energiezählern üblich, ist das Smart Meter nicht im Eigentum des Verbrauchers und er oder sie können weder Hardware noch Software ändern. Die Entscheidung, ob und welches Smart Meter beim Verbraucher installiert wird, unterliegt nicht seiner Kontrolle. Auch die Wahl des Messdienstleisters kann zumindest Mietern vorgegeben werden.

Die strengen gesetzlichen Vorgaben geben dem Verbraucher aber weitgehend Kontrolle über seine persönlichen Daten inklusive seiner Verbräuche. Ohne weitere Zustimmung darf sie der Messdienstleister an Dritte nur für den Betrieb des Netzes und die Abrechnung weitergeben. Für weitere Nutzungen der Daten muss eine Zustimmung des Verbrauchers vorliegen.

Eine Fremdsteuerung von Geräten über das Smart Meter, die ein hohes Potenzial für objektive Einschränkungen der Besitzrechte aufweisen würde, ist im Allgemeinen und auf absehbare Zeit nicht vorgesehen. Ausnahmen sind die vom Verbraucher ausdrücklich vereinbarten unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen und regelbaren größeren Energieerzeugungsanlagen, die aber in aller Regel nicht von Privatpersonen betrieben werden.

8.3 Telekommunikation

Smartphones als prototypische Endgeräte im Bereich der Telekommunikation stellen heute Produkte mit sehr kurzen Lebenszyklen dar. Es werden nach recht kurzer Zeit neue Geräte gekauft, alte Geräte sind kaum oder nur zu sehr geringen Preisen wieder zu veräußern.

Vor diesem Hintergrund stellen sich praktisch keine eigentumsbezogenen Fragen.

Hinsichtlich des Besitzes sind zunächst zwei Aspekte besonders hervorzuheben, die die tatsächliche Herrschaft über die Sache limitieren: Die Möglichkeit des Akkutauchs und die Möglichkeit, sich erweiterte Eingriffsrechte in das Betriebssystem zu verschaffen (superuser; rooten / jailbreak)¹⁷³.

Bei einigen Herstellern ist es ausdrücklich vorgesehen, dass der Besitzer den Akku ohne Werkzeug austauschen kann. Bei anderen Geräten, darunter das iPhone von Apple, ist das nicht der Fall, und die Garantie verfällt, wenn der Akku trotzdem selbst ersetzt wird.

Die Möglichkeit, sich Superuser-Rechte zu verschaffen ist zumindest für versierte Nutzer gegeben. Dadurch gehen allerdings Garantieansprüche verloren, der Anspruch auf Gewährleistung bleibt demgegenüber erhalten.

Für Smartphones ist die Nutzung einer Vielzahl von Apps charakteristisch. Die spezifischen vertraglichen Regelungen unterscheiden sich stark. Durch die Vielzahl der Apps, die Unterschiedlichkeit der Regelungen und auch fallweise intransparente Darstellung ist die Durch- und Übersichtlichkeit der vertraglichen Regelungen für die Nutzer nicht in jeder Hinsicht gegeben.

Teilweise ist die Nutzung von Apps an weitreichende Bedingungen gebunden, wie etwa die Zustimmung zu automatischen Updates oder die Freigabe persönlicher Daten (z.B. Kalender, Kontakte).

8.4 Fitness-Tracker

Neben ‚klassischen‘ Fitness-Trackern entwickelt sich der Markt für ‚Smart Wearables‘ – wie z.B. Smart Watches (z.B. Apple Watch) – sehr dynamisch. Diese Smart Wearables integrieren neben anderen Funktionen auch wesentliche Leistungsumfänge von Fitness-Trackern.

Eine mögliche Entwicklung könnte sich in einer Marktsegmentierung äußern: Breite Nutzerschichten nutzen die in Smart Wearables integrierten Fitness-Trackingfunktionen, während ambitionierte

¹⁷³ Bei Apple-Produkten besteht eine zusätzliche Einschränkung darin, dass keine Speichererweiterung durch Speicherkarten möglich ist.

Sportler vielleicht weiterhin auf spezielle Sportuhren oder auch spezielle Geräte wie Fitness-Tracker setzen werden.

Als Eingriffspotenzial in Besitzrechte sind Zwangs-Updates zu betrachten; in den Beispielszenarios ist die Ablehnung von Updates möglich, um den Preis veralteter Software.

Im Hinblick auf Eigentumsrechte ist für beide Szenarien festzustellen, dass Weiterveräußerung explizit gestattet und geregelt ist.

Sachbedingt bestehen sensible Möglichkeiten der Verarbeitung persönlicher Daten, die aber in beiden Szenarien über Datenschutzrichtlinien explizit geregelt sind.

8.5 Automobil

Die Grundfunktionen des Automobils – das Fahren selbst und die elementaren Sicherheits- und Komfortfunktionen – hängen heute durchweg nicht vom Internet bzw. mobilen Datennetzen ab. Dies wird sich dann ändern, wenn der automatische Notruf (eCall) ab 2018 verpflichtend für alle Neufahrzeuge wird.

Weitergehende Abhängigkeiten vom Internet der Dinge werden in weiterer Zukunft durch car-to-car bzw. car-to-infrastructure Kommunikation entstehen.

Es ist noch nicht definitiv zu entscheiden, inwieweit automatisiertes Fahren autonom oder über Kommunikationsnetze realisiert werden wird.

Hinsichtlich der Zusatzfunktionen kann unterschieden werden zwischen einem Modell, in dem ein Anbieter beide Verträge – für das Fahrzeug und die Zusatzfunktion – aus einer Hand anbietet (z.B. BMW), und einem Modell, in dem für das Fahrzeug und die Zusatzfunktionen mit zwei unabhängigen Anbietern Vertragsbeziehungen aufgebaut werden (z.B. Renault für das Auto / TomTom für die Navigationsdienste). Die letztere Variante ist für den Konsumenten ungünstig, weil ein zweiter Vertrag abgeschlossen werden muss, ohne dass der Anbieter hierfür frei wählbar wäre. Zusätzlich wurden für den konkreten Fall Renault / TomTom Intransparenz und Unzulänglichkeiten – einschließlich widersprüchlicher und teilweise belegbar unzutreffender Informationen – hinsichtlich der Zuständigkeit und der konkreten Vorgehensweise bei Abonnementsverlängerung gefunden.

Unter den Zusatzfunktionen sind aus der Perspektive von Eigentumsrechten diejenigen besonders bedeutsam, die sich auf fest eingebaute Komponenten beziehen, wie etwa integrierte Navigationssysteme. Solche Funktionen würden von eventuellen Käufern als integrale Bestandteile des Fahrzeugs betrachtet werden, deren fehlende Verfügbarkeit den wahrgenommenen Wert des Fahrzeugs stark beeinträchtigen würde.

Neben dem Anwendungsfeld Smart Home (Kapitel 3, Seite 35) ist das Anwendungsfeld Automobil das einzige, bei dem Eigentumsfragen größere praktische Bedeutung haben, weil hier wie dort ein Weiterverkauf zu durchaus substantziellen Beträgen möglich ist.

9 Ergebnisse im Hinblick auf die leitenden Fragestellungen

In diesem letzten Kapitel werden die Ergebnisse im Hinblick auf die leitenden Fragestellungen (vgl. Kapitel 1) zusammengefasst.

9.1 Vertragsverhältnisse

Es ließen sich unterschiedliche Typen von Vertragsverhältnissen finden:

- Aus einer Hand: z.B., BMW als Autohersteller, Fitness-Tracker, Smart Watch
- Separate Anbieter: z.B. Renault/TomTom, Samsung/Google/Facebook
- Gemischte Modelle, z.B. im Bereich Smart Home: Einige Produkte werden von Nest selbst erworben, es können aber auch Produkte anderer Hersteller eingebunden werden. Bei RWE SmartHome gibt es nur dann ein einheitliches Vertragsverhältnis, wenn alle Komponenten bei der RWE Effizienz GmbH erworben wurden.

Vertragsverhältnisse ‚aus einer Hand‘ einerseits und mit mehreren, unabhängigen Anbietern andererseits haben oftmals unterschiedliche Vor- und Nachteile aus Sicht der Verbraucher.

Einer größeren Transparenz, Einfachheit und Klarheit im Hinblick auf etwa Gewährleistungs- und Garantiepflichten der ‚aus-einer-Hand‘-Lösungen können größere Entscheidungs- und Auswahlmöglichkeiten des multiplen Anbietermodells gegenüberstehen. Im Falle von z.B. Smart Home Lösungen von RWE SmartHome sind Produkte von Drittanbietern oftmals auch günstiger.

Ein für die Verbraucher sehr ungünstiger Fall besteht dann, wenn mehrere Verträge abgeschlossen werden müssen, ohne dass jeweils Wahlfreiheit besteht (z.B. Navigationssystem TomTom als physisch integraler, vertraglich aber hinsichtlich der Navigationsdienste separater Bestandteil des Renault-Multimediasystems).

Die jeweiligen Vertragsbedingungen und/oder Beziehungen zwischen den einzelnen Vertragspartnern können im Einzelfall komplex, umfangreich und nur schwierig nachzuvollziehen sein (z.B. bei beiden untersuchten Ökosystemen für Fitness-Tracker). Es wurden auch offensichtlich widersprüchliche Aussagen zu den Rollen der jeweiligen Vertragspartner gefunden (Renault/TomTom).

9.2 Nutzungseinschränkung

Bei manchen Ökosystemen (Nest, beide Fälle für Fitness-Tracker) wird die gewerbliche Nutzung ausgeschlossen.

Sofern sachlich überhaupt möglich und sinnvoll, wird die gemeinsame Nutzung mit anderen Geräten (z.B. Smart Home Komponenten, Apps) nicht eng auf einen vorgegebenen Kreis von Geräten, Modulen oder Diensten beschränkt. Es kann allerdings sein, dass bei der gemeinsamen Nutzung mit nicht explizit freigegebenen Drittgeräten Garantieansprüche erlöschen oder eingeschränkt werden (z.B. Nest).

Bei einigen Ökosystemen wird der Benutzerkreis altersmäßig eingeschränkt (z.B. Nest und beide Fitness-Tracker: Benutzer müssen älter als 13 Jahre sein).

9.3 Veränderungen durch Verbraucher

Manipulationen der Leistungsfähigkeit / des Leistungsumfangs („Tuning“) durch die Verbraucher werden in aller Regel nicht gestattet; im Falle der Smart Meter sind sogar alle Manipulationen solcher und ähnlicher Art gesetzlich verboten.

Eine Anpassung an beliebige andere Produkte ist in der Regel nicht möglich. Ausnahmen von dieser Regel sind in einigen Feldern (z.B. Smart Home, Multimedia im Auto) explizit eingerichtete Möglichkeiten zur Einbindung unterschiedlicher Smartphones.

9.4 Einschränkung bei Veräußerung

Sofern es sich aus Sicht des Endverbrauchers überhaupt um Eigentumsverhältnisse handelt, ist eine Weiterveräußerung über alle Technologie- und Anwendungsfelder hinweg in der Regel möglich.

Im Spezialfall der vermieteten Batterie bei Renault-Elektrofahrzeugen wird der Eigentümer des Elektroautos und Mieter der Batterie im Fall der Weiterveräußerung des Elektroautos dazu verpflichtet, die Käufer anhand von Ausweispapieren oder Registerauszügen eindeutig zu identifizieren; dies ist die Voraussetzung dafür, dass die Vermieterin Renault Bank mit dem Käufer ohne regelmäßige Bonitätsprüfung wiederum einen Mietvertrag eingeht.

Mit der Ausnahme ‚Smart Meter‘ sind Ent- und Repersonalisierungen durchweg möglich, und sei es durch Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

9.5 Updates

Es gibt sowohl kostenlose wie entgeltliche (z.B. Abonnement) Updates; Zeiträume werden nicht explizit begrenzt.

Aktuelle Updates können oftmals abgelehnt werden, wobei sachbedingt Konsequenzen in Kauf genommen werden müssen (z.B. veraltete Funktionalität von Apps, veraltete Navigationskarten, Sicherheitsrisiken).

In einzelnen Fällen können Updates nicht abgelehnt werden, z.B. wenn es sich um sicherheitsrelevante Updates handelt. Im Bereich der Telekommunikation gibt es auch bestimmte Klassen von Apps, für die automatische Updates mehr oder weniger zwingend sind (z.B. Samsung Galaxy Apps, mit Einschränkungen Google Play Store Apps). Auch bei Nest-Produkten und Smart Meter dürfen Updates nicht abgelehnt werden.

Roll-back Möglichkeiten bestehen in der Regel nicht, jedenfalls nicht für weniger versierte Nutzer.

9.6 Abhängigkeit von Diensten Dritter

Bei IoT-Produkten und –Diensten besteht sachbedingt praktisch immer eine Abhängigkeit von Diensten Dritter, insbesondere von Anbietern mobiler Kommunikationsnetze. Für diese Dienste ist oftmals auch eine separate Vergütung notwendig (z.B. Smartphone-Vertrag zusätzlich zum Fitness-Tracker).

Über diese Abhängigkeit wird in der Regel auch transparent informiert. Alternativen hat der Nutzer in der Regel – außer ggf. dem Wechsel des Netzbetreibers – keine.

Eine gewisse dauerhafte Garantie der Erbringung wird nur im Automobilbereich gewährleistet.

9.7 Fernzugriff

Technisch ist der Fernzugriff in allen Technologie- und Anwendungsfeldern möglich. Diese Möglichkeit wird aber in allen Bereichen sehr explizit eingeschränkt. Bei Smart Meter ist der Fernzugriff sogar gesetzlich nicht erlaubt, außer bei explizit vereinbarten Zugriffen auf unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen und auf – von Privatkunden in der Regel aber nicht eingesetzte – regelbare größere Energieerzeuger.

Bei Anwendungen im Automobil kann z.B. bei Nichtbezahlung der entsprechende Dienst abgeschaltet werden. Im Spezialfall der gemieteten Batterie für Renault-Elektrofahrzeuge kann die Aufladung der Batterie per Fernzugriff verhindert werden.

Als Bestrafungsoption bei Fehlverhalten des Kunden besteht oftmals die Möglichkeit der Löschung von Benutzerkonten (z.B. bei Smartphones und Fitness-Trackern) oder Abschaltung der Dienste (Smart Home).

9.8 Datenverarbeitung

Weitreichende Möglichkeiten der Verarbeitung von Daten sind in allen Technologie- und Handlungsfeldern technisch gegeben. Dies bezieht sich in vielen Fällen auch auf sensible persönliche Daten (z.B. Fitness-Tracker, Smart Home).

Über diese Sachverhalte wird bei Kauf oder Anmeldung informiert und es werden explizite Zustimmung zu Datenschutzregelungen vom Konsumenten erfragt. Für Smart Meter gibt es in dieser Hinsicht auch spezifische und klare gesetzliche Regelungen.

Problematische Handhabungen finden sich an einigen Stellen im Bereich der Smartphones. So werden von Google u. U. gemäß Datenschutzerklärung persönliche Daten weiter gespeichert, auch nachdem der Nutzer diese in einem Dienst gelöscht hat.

Von einigen Kommunikations-Apps, wie etwa WhatsApp und Facebook, werden weitreichende Verfügungsrechte über persönliche Daten (Kalender, Kontakte) gefordert; ohne die Einwilligung ist die Nutzung der Dienste nicht möglich.

10 Interviewte Experten

Smart Home/ Smart Meter

28.04.2016

Dr.-Ing. Thomas Luckenbach

Leiter IT4Energy-Zentrum

Geschäftsbereich VISCOM

Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS

Kaiserin-Augusta-Allee 31

10589 Berlin

25.04.2016

Prof. Dr. Thomas Heimer

Scientific Advisor

Technopolis Deutschland GmbH

Große Seestraße 26

60486 Frankfurt am Main

21.04.2016

Dr.-Ing. Manfred Riedel

Geschäftsführer

Dr. Riedel Automatisierungstechnik GmbH

Greifswalder Straße 4

10405 Berlin

Deutschland

Wearables

04.05.2016

Dr. Susanne Klein

Referatsleiterin für Versorgungsmanagement

Techniker Krankenkasse

Bramfelder Str. 140

22305 Hamburg

20.04.2016

Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich

Fachbereich Elektrotechnik

Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten

Bahnhofstraße 61
87435 Kempten

24.02.2016

Prof. Dr. med. Friedrich Köhler
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Leiter des Zentrums für kardiovaskuläre Telemedizin
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Car

Mitglieder des Strategiekreises Automobile Zukunft, die nicht namentlich genannt werden wollten
Mitarbeiter der Renault Retail Group und der Renault Bank, die nicht genannt werden wollen.

Marktstudie und wissenschaftliches Rechtsgutachten zum Thema

Verbraucherrelevante Problemstellungen zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen beim Internet der Dinge

dem Sachverständigenrat für Verbraucherfragen
Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV)

erstattet von

Univ.-Prof. Dr. Christiane Wendehorst, LL.M. (Cambridge), Wien

Marktstudie erstellt von
Institut für Innovation und Technik (iit), Berlin

Teil 2: Wissenschaftliches Rechtsgutachten

Stand: Juli 2016
mit Ergänzung datenschutzrechtlicher Aspekte im November 2016

Inhaltsübersicht

Teil 1: Einführung	1
Teil 2: Analyse der Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge	2
A. Allgemeine Analyse der Rechtsbeziehungen	2
B. Detailanalyse eines käuflichen Ersterwerbs	9
C. Detailanalyse weiterer Standardkonstellationen	34
D. Nutzer- und Gerätedaten	46
Teil 3: Problemschwerpunkte und Lösungsvorschläge	62
A. Strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz	62
B. Aufspaltung von Vertragsbeziehungen	72
C. Einzelprobleme	80
Teil 4: Entwurf eines Gesetzes zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen und zur Stärkung von Verbraucherrechten im Internet der Dinge	89
A. Empfehlung: Anpassungen im Schuldrecht des BGB	89
B. Erwägung: Anpassungen im Sachenrecht des BGB	103
Teil 5: Ergebnisse und Schlussfolgerungen	111
A. Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge	111
B. Wandel des Eigentumsverständnisses	117
C. Aufspaltungsproblem	121
D. Spezielle Problemfelder	122

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Einführung	1
Teil 2: Analyse der Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge	2
A. Allgemeine Analyse der Rechtsbeziehungen	2
I. Typische Komponenten eines IoT-Produkts	2
II. Vertragsrechtliche Ebene	4
1. Einheitsmodell – Agenturmodell – Garantiemodell	5
2. Anwendbares Recht	6
III. Dingliche Ebene	7
1. ‚Software-Eigentum‘ – Lizenzmodell – Dienstleistungsmodell	7
2. Anwendbares Recht	8
B. Detailanalyse eines käuflichen Ersterwerbs	9
I. Produktkomponente A: Sachsubstanz bzw. Hardware	9
1. Grundsatz: §§ 433 ff, 474 ff, 929 ff. BGB	10
2. Immaterialgüterrechtlicher Schutz der Hardware	10
3. Hardware als technische Schutzmaßnahme iSd § 95a UrhG	10
II. Produktkomponente B: eingebettete Inhalte	11
1. Berechtigungen an digitalen Inhalten	11
2. Vertragsrecht: Einheitsmodell	13
3. Dingliche Ebene: Eigentumsmodell	14
a) Unzulässigkeit des Lizenzmodells	14
b) Gutgläubiger Erwerb vom Nichtberechtigten?	15
c) Wegfall der Hauptlizenz oder Insolvenz des Lizenzgebers	16
d) Deliktsschutz gegenüber Dritten	17
III. Produktkomponente C: ausgelagerte Inhalte	17
1. Bedeutung ausgelagerter Inhalte	17
a) Rechtliche Konstruktionen	17
b) Sonderproblem: Anzahl der Nutzer	17
2. Vertragsrecht: Grundsätzliche Geltung des Einheitsmodells	18

a)	Lieferung eines Datenträgers _____	18
b)	Bereitstellung eines Produktschlüssels _____	18
c)	Bereitstellung eines Gutscheincodes _____	19
3.	Dingliche Ebene: Eigentums- oder Lizenzmodell _____	19
a)	Zulässigkeit des Lizenzmodells _____	19
b)	Konsequenzen für die dingliche Rechtsstellung _____	20
IV.	Produktkomponente D: Aktualisierungen _____	21
1.	Bedeutung von Aktualisierungen _____	21
a)	Vertragskonstruktionen _____	21
b)	Sonderproblem: Zwangsupdates _____	22
2.	Vertragsrechtliche Rechtsposition des Verbrauchers _____	24
a)	Wer schuldet dem Verbraucher die Aktualisierungen? _____	24
b)	Formularmäßige Vereinbarung des Agenturmodells? _____	25
c)	Anspruch auf Aktualisierungen ohne ausdrückliche Vereinbarung? _____	26
3.	Dingliche Rechtsposition des Verbrauchers _____	27
a)	Vor erfolgter Aktualisierung: Dienstleistungsmodell _____	27
b)	Gutgläubiger Erwerb vom Nichtberechtigten _____	28
c)	Wegfall der Hauptlizenz und Insolvenz des Lizenzgebers _____	28
d)	Deliktsschutz gegenüber Dritten _____	29
V.	Produktkomponente E: digitale Dienstleistungen _____	29
1.	Bedeutung von Online-Modulen _____	30
a)	Vertragskonstruktionen _____	30
b)	Sonderproblem: ‚Going dark‘ _____	30
c)	Sonderproblem: Electronic repossession _____	31
d)	Sonderproblem: Koppelung mit personalisierten Benutzerkonten _____	32
2.	Vertragsrechtliche Rechtsposition _____	32
3.	Dingliche Rechtsposition: Dienstleistungsmodell _____	33
C.	Detailanalyse weiterer Standardkonstellationen _____	34
I.	Weiterveräußerung eines IoT-Produkts durch Verbraucher _____	34
1.	Produktkomponente A: Sachsubstanz bzw. Hardware _____	34
2.	Produktkomponente B: eingebettete Inhalte _____	34

3.	Produktkomponente C: ausgelagerte Inhalte	35
a)	Übertragbarkeit der Judikatur zur Kontenbindung bei Computerspielen?	35
b)	Dogmatische Begründung der Veräußerbarkeit	36
c)	Neuabschluss mit Verfalls-Klausel bzw. gegen Gebühr?	38
d)	Verpflichtung zur Verlängerung der Lizenz	38
4.	Produktkomponente D: Aktualisierungen	39
5.	Produktkomponente E: digitale Dienstleistungen	39
a)	Funktional untergeordnete Online-Module	40
b)	Rechtslage bei Gleichwertigkeit oder Überwiegen der Online-Komponenten	41
II.	Verpfändung und Sicherungsübereignung von IoT-Produkten	41
III.	Vermietung eines IoT-Produkts durch Verbraucher	42
1.	Problemstellung	42
2.	Zulässigkeit der Vermietung	42
a)	Argumentation mit dem Gegenstand der Vermietung	42
b)	Urhebervertragsrechtliche Argumentation	43
3.	Mitwirkungshandlungen?	43
IV.	Tuning, Rooting, Jailbreaking usw.	44
V.	Die Situation bei Miete und Leasing durch Verbraucher	45
D.	Nutzer- und Gerätedaten	46
I.	Datenschutzrechtliche Analyse	47
1.	Personenbezogenheit von Daten	47
2.	Rechtfertigungsgründe nach der DS-GVO	47
a)	Einwilligung	48
b)	Erforderlichkeit für einen Vertrag	49
c)	Berechtigte Interessen	49
d)	Nachträgliche Zweckänderung	49
3.	Verhältnis von Einwilligung und „Erforderlichkeit“ bzw. „berechtigten Interessen“	50
a)	Funktionswandel von „Vertrag“ und „Vertragserfüllung“	50
b)	Aushöhlung von an die Einwilligung gekoppelten Schutzmechanismen	51
c)	Verbot des Rechtsmissbrauchs	52

d)	Teleologische Reduktion von Art. 6 Abs. 1 lit. b und lit. f DS-GVO	52
II.	Vertragsrechtliche Analyse	53
1.	Verhältnis von DS-GVO und Vertragsrecht	53
a)	DS-GVO als unverrückbarer Mindestschutz	53
b)	Datenschutz als „vertragsfreie Zone“?	53
2.	AGB-Kontrolle	54
a)	Information	54
b)	Grundlage der Einwilligung	55
c)	Vertragsbestimmung	55
3.	Datenschutzrechtliche Konsequenzen der AGB-Kontrolle	56
a)	Einwilligung	56
b)	Erforderlichkeit für den Vertrag	57
c)	Berechtigte Interessen	57
4.	Vertragsrechtliches „Dateneigentum“	57
III.	Eigentumsrechtliche Analyse	58
1.	Datenverarbeitung als Nutzung der im Verbrauchereigentum stehenden Sache	59
a)	Abwehrrecht und Zuweisungsgehalt	59
b)	Rechtfertigung bzw. Rechtsgrund durch „berechtigte Interessen“?	60
c)	Rechtfertigung bzw. Rechtsgrund rechtsgeschäftlicher Art	60
2.	Nutzerdaten als Sachfrüchte?	60
3.	Schaffung eines neuen Immaterialgüterrechts?	61
Teil 3: Problemschwerpunkte und Lösungsvorschläge		62
A.	Strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz	62
I.	Problemstellung	62
1.	Phänomen vom „schwächsten Glied einer Kette“	62
2.	Probleme bei Veräußerung, Verwertung und Nutzung	63
3.	Schwächerer Drittschutz	64
4.	Dimension des Problems in der Praxis	64
II.	Mögliche Maßnahmen im (europäischen) Urheberrecht	65
III.	Mögliche Maßnahmen auf nationaler Ebene	66

1.	Änderungen im Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen _____	66
a)	Klauselverbot gegen das Problem des „going dark“ _____	66
b)	Klauselverbot gegen Veräußerungshindernisse _____	67
2.	Gewährleistung, gesetzliche Händlergarantie, Direkthaftung des Herstellers _____	68
3.	Änderungen im Sachenrecht _____	68
a)	Digitale wesentliche Bestandteile _____	69
b)	Digitales Zubehör _____	70
c)	Digitaler Besitz _____	71
B.	Aufspaltung von Vertragsbeziehungen _____	72
I.	Problemstellung _____	72
II.	Rechtspolitische Optionen _____	73
III.	Eigener Vorschlag _____	74
1.	Ergänzung von §§ 434 und 475 _____	74
2.	Gesetzliche Händlergarantie im Verbrauchsgüterkauf _____	76
3.	Direkthaftung des Herstellers _____	78
C.	Einzelprobleme _____	80
I.	Fernzugriff auf IoT-Produkte _____	80
1.	Maßnahmen zur Beschränkung elektronischer Selbsthilfe _____	80
2.	Maßnahmen gegen Zwangsupdates _____	81
II.	IoT-Produkte und Verarbeitung von Nutzerdaten _____	83
1.	Verbindliche Klassifizierung von IoT-Produkten _____	83
2.	Klauselkontrolle für Datenschutzerklärungen _____	83
a)	Datenverarbeitung zum Schaden des Nutzers _____	83
b)	Umgehungen datenschutzrechtlicher Rechtspositionen _____	85
3.	Privacy by design und privacy by default als Qualitätsmerkmal _____	87
III.	IoT und Verbraucherautonomie _____	87
1.	Reparatur- und Ersatzteilproblematik _____	87
2.	„Enteignung durch Komplexität“ _____	88
Teil 4:	Entwurf eines Gesetzes zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen und zur Stärkung von Verbraucherrechten im Internet der Dinge _____	89

A. Empfehlung: Anpassungen im Schuldrecht des BGB	89
I. Änderungen im Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen	89
II. Änderungen im Kaufrecht	96
B. Erwägung: Anpassungen im Sachenrecht des BGB	103
Teil 5: Ergebnisse und Schlussfolgerungen	111
A. Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge	111
I. Vertragsrechtliche und dingliche Aspekte des Erwerbs	112
II. Veräußerung, Vermietung und Veränderung	114
III. Nutzer- und Gerätedaten	116
B. Wandel des Eigentumsverständnisses	117
I. Strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz	117
II. Maßnahmen gegen die strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz	118
C. Aufspaltungsproblem	121
D. Spezielle Problemfelder	122
I. Fernzugriffsproblem	122
II. Datenschutzproblem	124
III. Autonomieproblem	125

Teil 1: Einführung

Mit dem Schlagwort „Internet der Dinge“ (*Internet of Things*, IoT) wird das Phänomen umschrieben, dass in naher Zukunft ein Großteil der materiellen Güter um uns herum digital vernetzt oder zumindest vernetzbar sein wird. Das bedeutet, dass sie dank eingebetteter informationsverarbeitender Komponenten Daten verarbeiten bzw. austauschen können, eindeutig identifizierbar sind und über existierende Netzwerke (v.a. das Internet) lokalisiert bzw. gesteuert werden können.¹ Im engeren Sinn bezeichnet IoT nur Güter mit einer eigenen IP-Adresse. In einem weiteren und für die Zwecke der vorliegenden Betrachtung angemessenen Sinn bezeichnet der Begriff aber auch Güter, die über andere Protokolle kommunizieren (z.B. Bluetooth) und mit Hilfe einer sog. Bridge mit dem Internet zu verbinden sind. Obgleich „künstliche Intelligenz“ und autonome Kontrolle oft mit IoT assoziiert werden, muss nicht jedes IoT-Produkt diese Eigenschaften aufweisen.

In den Bereichen Telekommunikationszubehör (z.B. Smartphones) und Unterhaltungselektronik (z.B. SmartTVs) ist der Vernetzungsgrad bei neu gekauften Geräten bereits heute nahezu vollständig, in den Bereichen Mobilität (z.B. vernetzte Automobile), Fitness (z.B. Fitness-Tracker) oder Haushalt (z.B. SmartHome-Lösungen) werden in den nächsten Jahren erhebliche Zuwächse erwartet. Das Phänomen ist allerdings längst nicht auf klassische Technikprodukte beschränkt, sondern weitet sich rapide aus auf Kleidungsstücke und Schmuck (sog. *wearables*), auf Lebensmittelverpackungen und nahezu alle alltäglichen Gegenstände.²

Konsumgüter werden daher in der Zukunft meist hybride Produkte sein, dh Waren, die nur im Zusammenwirken mit digitalen Inhalten funktionieren. Dabei können die digitalen Inhalte in die Waren integriert sein (z.B. eingebettete Software), auf anderen Geräten des Verbrauchers installiert werden (z.B. Steuerungsapp auf dem Smartphone) oder auf externe Speicherorte ausgelagert sein (z.B. funktionsnotwendige Cloud-Dienste). Da der Sachbegriff des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) nur körperliche Gegenstände umfasst und auch das deutsche Konzept von Besitz und (Sach-)Eigentum nur auf körperliche Gegenstände bezogen ist, stellt sich die Frage, welche Auswirkungen diese Entwicklung auf Besitz und Eigentum an Konsumgütern haben wird. Erste Studien zu dem Thema sprechen bereits von einer „Erosion des Eigentums“.³

¹ Zu Einzelheiten siehe etwa Rolf Weber/Romana Weber, *Internet of Things*. 2010, 1 ff.

² Vgl. etwa das diesjährige Produktgruppenverzeichnis der cebit: <http://www.cebit.de/de/ausstellung/aussteller-produkte/produktgruppenverzeichnis/> [21.07.2016]; Heun/Assion, *Internet(recht) der Dinge*, CR 2015, 812.

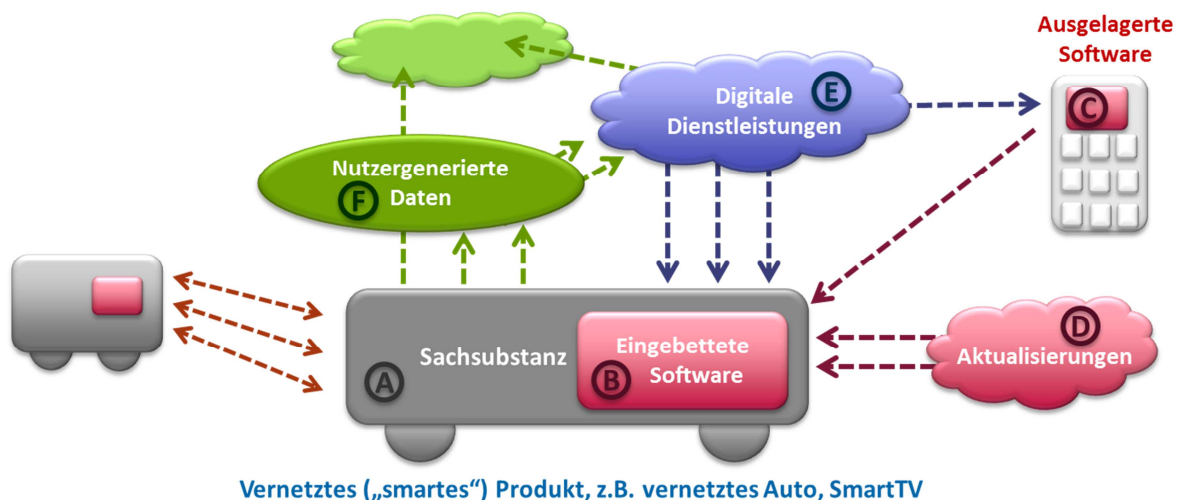
³ *Consumers International* (Hrsg.), *Connection and Protection in the Digital Age. The Internet of Things and challenges for consumer protection*, 2016, <http://www.consumersinternational.org/news-and-media/news/2016/04/new-report-internet-of-things/> [21.07.2016] S. 34 ff.

Teil 2: Analyse der Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge

A. Allgemeine Analyse der Rechtsbeziehungen

I. Typische Komponenten eines IoT-Produkts

Auch wenn IoT-Produkte vielfach funktionelle Äquivalente in der analogen Welt haben bzw. diese ersetzen (Beispiele: Kfz, Fernseher, Kühlschrank) und herkömmlicherweise im Rahmen von „Kaufverträgen“ erworben werden, stellen sie sich bei näherem Hinsehen als komplexe Produkte mit mehreren Komponenten dar. Die Vielzahl der auf dem Markt existierenden Modelle erlaubt es nicht, ein jedes von ihnen einzeln zu behandeln, vielmehr bietet sich eine schematische Darstellung an:



Zu den Komponenten eines IoT-Produkts gehören typischerweise:

- (A) **Sachsubstanz** (einschließlich sog. ‚Hardware‘). Im engeren Sinne bezeichnet der Begriff ‚Hardware‘ nur diejenigen Teile der Sachsubstanz, die der Speicherung, Verarbeitung und Bedienung digitaler Inhalte dienen (Speicherchips, Prozessor, Displays usw.), aber nicht etwa die Reifen eines vernetzten Autos; vielfach wird der Begriff aber auch in einem weiteren, die gesamte Sachsubstanz umfassenden Sinne verwendet. Hardware im engeren Sinne und eingebettete Software gemeinsam werden vielfach als „eingebettetes System“ (*embedded system*) bezeichnet.

- (B) **Eingebettete digitale Inhalte.** Eine allgemeine Definition für „eingebettete“ digitale Inhalte existiert nicht. Für die Zwecke dieser Untersuchung sollen darunter Computerprogramme (im Folgenden vereinfachend⁴ als ‚Software‘ bezeichnet) und andere digitale Inhalte verstanden werden, die
- (1.) bereits bei Übergabe fest im Verbrauchsgut vorinstalliert sind oder sich bei dessen Initialisierung selbst installieren und die
 - (2.) vom Verbraucher
 - (a) mit durchschnittlichen IT-Kenntnissen nicht de-installiert werden *oder*
 - (b) mit gewöhnlichem Aufwand funktionell nicht durch andere, unabhängig geschaffene Inhalte ersetzt werden können.
- Damit sollen insbesondere solche digitalen Inhalte aus dem Begriff der eingebetteten digitalen Inhalte ausgenommen werden, deren Installation oder De-Installation auf einer freien Entscheidung des Verbrauchers beruht, also etwa das auf einem Notebook bei Übergabe vorinstallierte Bildbearbeitungsprogramm, das jederzeit de-installiert und durch ein anderes auf dem Markt erhältliches Bildbearbeitungsprogramm ersetzt werden kann.
- (C) **Ausgelagerte digitale Inhalte.** Darunter sollen Software und andere digitale Inhalte verstanden werden, die, ohne in das Verbrauchsgut eingebettet zu sein, dem wirtschaftlichen Zweck des Verbrauchsguts zu dienen bestimmt sind und – im Machtbereich des Verbrauchers – zu dem Verbrauchsgut in einer dieser Bestimmung entsprechenden Verbindung stehen. Meist handelt es sich um digitale Inhalte, die auf den PC oder das Smartphone des Verbrauchers geladen werden (z.B. Steuerungs-Apps, Auswertungs-Software).
- (D) **Aktualisierungen** (Patches, Updates, Upgrades, ...). Diese können sowohl eingebettete digitale Inhalte als auch ausgelagerte Inhalte betreffen; sie werden i.d.R. online direkt durch den Hersteller der Sache bzw. den Softwarehersteller durchgeführt, doch ist auch das manuelle Aufspielen im Rahmen einer Wartung der Sache denkbar.
- (E) **Digitale Dienstleistungen** (z.B. Senden von Navigationsdaten; Zugriff auf zentral gespeicherte Foto- oder Musikdateien; externe Auswertung von gesundheitsrelevanten Daten; ...). Dabei handelt es sich um digitale Inhalte bzw. Infrastrukturen an externen Speicherorten (z.B. Cloud), die dem wirtschaftlichen Zweck des Verbrauchsguts zu dienen bestimmt sind und – außerhalb des Machtbereichs des

⁴ Die Begriffe Computersoftware (kurz: Software) und Computerprogramme im Sinne der von der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) 1977 veröffentlichten Mustervorschriften (abgedruckt in GRUR Int. 1978, 286) sind streng genommen nicht identisch. Der Begriff Computerprogramm ist enger gefasst als der Begriff Software, weil unter letzteren auch digitale Texte, Grafiken, Soundfiles oder sonstige Daten und Datenbanken fallen, bei denen es sich nicht um Computerprogramme im technischen Sinne handelt, statt aller *Wandtke/Bullinger/Grützmacher*, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Aufl. 2014, § 69a Rn. 2 f. Dennoch hat es sich eingebürgert, die Begriffe im allgemeinen juristischen Sprachgebrauch synonym zu verwenden, vgl. nur *Marly*, Praxishandbuch Softwarerecht, 6. Aufl. 2014, Rn. 8 ff.

Verbrauchers – zu ihm in einer dieser Bestimmung entsprechenden digitalen Verbindung stehen.

- (F) **Datennutzung** (personenbezogene oder nicht personenbezogene Daten) und **sonstige Zweitnutzungen** des Verbrauchsguts durch andere Personen.

Zum bestimmungsgemäßen Funktionieren können schließlich (G) ggf. weitere IoT-Produkte erforderlich sein, mit denen das erste IoT-Produkt interagiert (z.B. Fitnessgerät interagiert mit SmartWatch zur Messung der Pulsfrequenz).

Aus der Aufstellung der typischen Komponenten (A) bis (F) erhellt, dass nur ein Teil der zum bestimmungsgemäßen Funktionieren eines IoT-Produkts erforderlichen Komponenten mit klassischen Vorstellungen von Besitz und Eigentum im Sinne des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) erfassbar ist, nämlich die Komponente (A).

Bereits bei Komponenten (B) und (C) stoßen Besitz und Eigentum im Sinne des BGB mit dem in der Regel urheberrechtlichen Schutz der Softwarekomponenten und anderen digitalen Inhalten zusammen, der allenfalls innerhalb der Reichweite des Erschöpfungsgrundsatzes dem Besitz und Eigentum an der Sache angeglichen ist. Diesbezüglich hat der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) in der Rechtssache *UsedSoft*⁵ die Reichweite des Erschöpfungsgrundsatzes jedenfalls für Software weit definiert und auch auf per Download heruntergeladene Programmkopien bezogen, sofern der Erwerber ein zeitlich unbefristetes Nutzungsrecht (Lizenz) erworben hatte.

Komponenten (D) und (E) stellen primär schuldrechtliche Rechtspositionen dar, die dem Erwerber des IoT-Produkts gegenüber dritten Personen, die meist nicht mit dem unmittelbaren Veräußerer übereinstimmen, zustehen. Komponente (D) könnte durch das Urteil *UsedSoft* bereits ansatzweise eine gewisse Verdinglichung erfahren haben,⁶ wobei die Einzelheiten noch unklar sind. Erst recht unklar ist die Rechtslage hinsichtlich Komponente (E).

Komponente (F) schließlich stellt ein Parallelgeschäft dar, das dem Nutzer des IoT-Produkts aufgedrängt wird. Es liegt regelmäßig im Interesse anderer Personen und dient dem Verbraucher allenfalls insoweit, als mit ihrer Hilfe ein Teil der Gegenleistung abgedeckt oder eine gewünschte Vernetzung mit anderen Produkten ermöglicht werden sollte.

II. Vertragsrechtliche Ebene

Auf vertragsrechtlicher Ebene stellt sich bei IoT-Produkten jeweils die Frage, wer hinsichtlich welcher Produktkomponente Vertragspartner des Verbrauchers wird bzw. für diese Produktkomponente vertraglich einzustehen hat. Dabei erfolgt der Erwerb der Hardware (Produkt-

⁵ EuGH, Urt. v. 3. 7. 2012, C-128/11 (*Usedsoft/Oracle*).

⁶ EuGH, aaO Rn. 67.

komponente A) regelmäßig im Rahmen eines klassischen Kaufvertrags nach §§ 433 ff. BGB, der mit einem Verkäufer (Händler) abgeschlossen wird und auf der Seite des Verbrauchers nach §§ 929 ff. zum Eigentumserwerb führt. Hinsichtlich jeder der weiteren Produktkomponenten B bis E stellt sich jedoch die Frage, ob ebenfalls der Händler verpflichtet ist oder ob ein Dritter dem Verbraucher gegenüber für die Produktkomponente einzustehen hat. Auf sachenrechtlicher Ebene stellt sich die Frage, an welchen Produktkomponenten der Verbraucher eine dinglich wirkende Rechtsposition erlangt hat.

1. Einheitsmodell – Agenturmodell – Garantiemodell

Hinsichtlich der vertragsrechtlichen Konstruktion ist es jedenfalls denkbar, dass sich der Händler als Verkäufer der Produktkomponente A (Sachsubstanz einschließlich Hardware) auch hinsichtlich einzelner oder aller weiteren Produktkomponenten B bis E – vom vorinstallierten Betriebssystem bis hin zu langfristigen verbundenen Cloud-Dienstleistungen – dem Verbraucher gegenüber unmittelbar zur Leistung verpflichtet und dritte Leistungserbringer, also in der Regel der Hersteller oder im Einvernehmen mit dem Hersteller handelnde weitere Personen, nur Erfüllungsgehilfen des Händlers sind („**Einheitsmodell**“).⁷ Mit fortschreitender Digitalisierung würde der Händler damit immer mehr zum Dienstleister, was durchaus dem gegenwärtigen Paradigmenwechsel vom Kauf zur Dienstleistung, vom Eigentum zur Zugangsgewährung („From Ownership to Access“⁸) entsprechen würde. Eine andere Frage ist, ob der Verbraucher zusätzlich zum Anspruch gegen den Händler auch unmittelbare Ansprüche gegenüber dem Hersteller usw. hat, etwa weil er mit diesem einen separaten Vertrag abgeschlossen hat oder aus einem Vertrag zugunsten Dritter zwischen Hersteller und Händler.

Ebenso denkbar ist es aber auch, dass der Händler hinsichtlich bestimmter weiterer Produktkomponenten ausschließlich als Stellvertreter oder Bote des Herstellers oder anderer dritter Leistungserbringer fungiert, die sich im Wege der Auslobung jedem Erwerber der Ware gegenüber unmittelbar verpflichten, die Leistungen zu erbringen, bzw. die ein Angebot oder gar nur eine *invitatio ad offerendum* an jeden Erwerber der Ware richten, mit ihm eine Endnutzervereinbarung (ENV) über die Leistungen zu schließen („**Agenturmodell**“). Auch damit würde der Händler immer mehr zum Dienstleister; im Unterschied zum Einheitsmodell ist die vom Händler erbrachte Dienstleistung aber nicht unmittelbar die zur Verwendung des Produkts erforderliche digitale Dienstleistung, sondern eine Vermittlerleistung.

Schließlich ist auch ein vermittelndes Modell denkbar, wonach der Händler – trotz grundsätzlicher Trennung des primären Kaufvertrags einerseits und weiteren ENV mit Dritten andererseits – hinsichtlich der weiteren Produktkomponenten immerhin eine eingeschränkte Garantie übernimmt, die sich z.B. darauf bezieht, dass die dritten Leistungserbringer sich dem Erwerber gegenüber zur Leistung verpflichtet haben bzw. sich im Rahmen eines ENV zur Leis-

⁷ Dafür *Solmecke/Vondrik*, Rechtliche Probleme bei Produkten mit serverbasierten Zusatzdiensten, MMR 2013, 755, 757; differenzierend *Bräutigam/Klindt*, Industrie 4.0, das Internet der Dinge und das Recht, NJW 2015, 1137, 1138.

⁸ *Jeremy Rifkin*, The Age of Access, 2000, 3 ff.

tung verpflichten werden und keine Einreden entgegenstehen; die Situation ist insoweit dem Rechtskauf nicht unähnlich („**Garantiemodell**“). Das Garantiemodell ist letztlich ein modifiziertes Agenturmodell, wonach dem Verbraucher im Falle von Leistungsstörungen für die Dauer der Garantie neben dem dritten Leistungserbringer zusätzlich der Händler als Schuldner zur Verfügung steht.

2. Anwendbares Recht

Das auf den Vertrag zwischen Verbraucher und Händler anwendbare Recht – sei es ein reiner Kaufvertrag, ein Kaufvertrag mit Garantie oder ein durch Miet-, Werk-, oder Dienstvertragsэлеmente ergänzter Kaufvertrag – richtet sich nach der Rom I-VO.⁹ Unter den in **Art. 6 Abs. 1 Rom I-VO** genannten Voraussetzungen, namentlich dass der Händler seine gewerbliche Tätigkeit in dem Staat ausübt, in dem der Verbraucher seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat, oder eine solche Tätigkeit auf irgendeine Weise auf diesen Staat oder auf mehrere Staaten, einschließlich dieses Staates, ausrichtet und der Vertrag in den Bereich dieser Tätigkeit fällt, unterliegt der Vertrag entweder dem Recht des Staates, in dem der Verbraucher seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat (Art. 6 Abs. 1), oder der Verbraucher kann sich im Wege eines Günstigkeitsvergleichs¹⁰ mindestens auf die zwingenden Schutzvorschriften dieses Rechts berufen (Art. 6 Abs. 2).

Außerhalb des Einheitsmodells geht der Verbraucher allerdings auch ENV mit weiteren Unternehmen ein. Was das auf diese Verträge anwendbare Recht betrifft, so bestimmt es sich – zumindest wenn der Verbraucher in einem Mitgliedstaat klagen kann – ebenfalls nach der Rom I-VO. Danach ist deutsches Recht anwendbar (Art. 6 Abs. 1) bzw kann der Verbraucher mit gewöhnlichem Aufenthalt in Deutschland sich zumindest auf den zwingenden Schutz durch deutsches Recht berufen (Art 6. Abs. 2), wenn der dritte Leistungserbringer seine einschlägige gewerbliche Tätigkeit auch auf Deutschland ausgerichtet hat. Bei ENV besteht die Besonderheit, dass der jeweilige Leistungserbringer seine gewerbliche Tätigkeit nicht auf einen bestimmten Staat ausrichtet, sondern schlicht auf eine bestimmte IP-Adresse, Lizenznummer usw, die nicht durch die Person des Verbrauchers, sondern durch das erworbene Produkt bestimmt wird. Der für die Auslegung von Art 6 der Rom I-VO letztlich allein zuständige EuGH hatte einen vergleichbaren Fall noch nicht zu entscheiden. Angesichts seiner bisher grundsätzlich verbraucherfreundlichen Linie und der Tatsache, dass in der Entscheidung *Hobohm/Kampik*¹¹ kürzlich auf den sachlichen Zusammenhang des zu beurteilenden Vertrags mit einem auf den Verbraucherstaat ausgerichteten Erstvertrag abgestellt wurde, spricht viel dafür, dass der EuGH Art. 6 Abs. 1 und 2 Rom I auch auf eine ENV anwenden würde, wenn **auf den primären Erwerbsvertrag Art. 6 Abs. 1 und 2 Rom I anwendbar**

⁹ Verordnung (EG) Nr. 593/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über das auf vertragliche Schuldverhältnisse anzuwendende Recht, ABl L 2008/177, 6.

¹⁰ Statt aller *Palandt/Thorn*, Bürgerliches Gesetzbuch, Kommentar, 75. Auflage 2016, Art. 6 ROM I-VO Rn. 8.

¹¹ EuGH Urt. v. 23. 12. 2015, C-297/14.

war. Dies ist auch die einzig sachgerechte Lösung, vertraut doch der Verbraucher in schutzwürdiger Weise auf die Geltung des auf den primären Vertrag anwendbaren Rechts und ist dies auch für alle Beteiligten vorhersehbar.

III. Dingliche Ebene

Auf dinglicher Ebene ist nur hinsichtlich der Sachsubstanz einschließlich Hardware, also Produktkomponente A, geklärt, dass der Verbraucher bei käuflichem Erwerb Sacheigentum im Sinne des § 903 BGB erhält. Hinsichtlich der weiteren Produktkomponenten B bis E ist die dingliche Rechtslage weniger eindeutig.

1. ‚Software-Eigentum‘ – Lizenzmodell – Dienstleistungsmodell

So ist es hinsichtlich weiterer, rein digitaler Produktkomponenten jedenfalls denkbar, dass der Verbraucher an ihnen – vermittelt durch einen Kaufvertrag – eine dem Sacheigentum vergleichbare Stellung erlangt. In ihrer maximalen Ausprägung würde diese dem Verbraucher nicht nur erlauben, die Produktkomponenten bestimmungsgemäß zu nutzen (*usus*) und Früchte aus ihr zu ziehen (*usus fructus*), sondern auch, die Produktkomponenten in ihren Eigenschaften zu verändern (*abusus*) und über sie zu verfügen (*ius abutendi*).

Aber auch mit geringfügigen Einschränkungen betreffend das Recht, die Produktkomponenten in ihren Eigenschaften zu verändern, könnte die Rechtsposition des Verbrauchers als eigentumsähnlich beschrieben werden, wenn nur die übrigen klassischen Ausprägungen des Eigentumsrechts – insbesondere das Verfügungsrecht – gegeben sind. Steht dem Verbraucher eine derartige Rechtsposition zu, ist es unerheblich, ob diese bereits durch das Gesetz oder erst durch Gewährung einer zeitlich unbegrenzten Lizenz oder durch beides vermittelt ist. Charakteristisch für das durch eine zeitlich unbegrenzte Lizenz vermittelte Eigentumsmodell ist es jedoch, dass die Rechtsposition des Lizenznehmers ab einem bestimmten Punkt „umschlägt“ in eine Rechtsposition quasi gesetzlich definierten Umfangs, die durch die Lizenzbestimmungen nicht mehr beliebig modifiziert werden kann. Das ist der Fall beim vom EuGH in der Entscheidung *UsedSoft/Oracle* (C-128/11) anerkannten „**Software-Eigentum**“. Dabei erlangt der Verbraucher an einer Produktkomponente eine verstärkte und vom Rechteinhaber nicht mehr im vollen Umfang kontrollierbare Rechtsposition, die jedenfalls durch das Recht zur freien bestimmungsgemäßen Nutzung¹² und zur Verfügung¹³ über die Produktkomponente gekennzeichnet ist. Gegenüber dem Sacheigentum bestehen aber weiterhin Einschränkungen in Bezug auf das Recht zur Fruchtziehung (Vermietung, Vervielfältigung) und das Recht zur Veränderung (insbesondere mittels Dekompilierung).

Beim reinen „**Lizenzmodell**“ dagegen wird dem Verbraucher durch Vereinbarung mit dem Rechteinhaber ein Nutzungsrecht begrenzten Umfangs an den betreffenden Produktkompo-

¹² BGH, Urt. v. 24.10.2002 – I ZR 3/00, NJW 2003, 2014 (*CPU Klausel*).

¹³ BGH, Urt. v. 17.7.2013 – I ZR 129/08, GRUR 2014, 264 (*Used Soft II*).

nenten eingeräumt, das nur so weit reicht, wie die Lizenzbedingungen dies konkret vorsehen. Von einem durch eine zeitlich unbegrenzte Lizenz vermittelten Eigentumsmodell unterscheidet sich das Lizenzmodell wesensmäßig dadurch, dass die Rechtsposition des Lizenznehmers nicht in eine Rechtsposition quasi gesetzlich definierten Umfangs umschlägt, sondern prinzipiell weiterhin der Kontrolle seitens des Rechteinhabers unterliegt. Insbesondere das Verfügungsrecht (*ius abutendi*) steht dem Lizenznehmer beim reinen Lizenzmodell nicht unabdingbar zu, sondern kann vom Lizenzgeber gem. §§ 413, 399 Alt. 2 BGB ausgeschlossen werden. Ebenso kann der Lizenzgeber – beispielsweise durch sog. CPU-Klauseln¹⁴ – gewisse weiter gehende Vorgaben betreffend die bestimmungsgemäße Nutzung der Produktkomponente machen. Die Position des Lizenznehmers ist damit derjenigen eines Mieters oder Pächters vergleichbar.

Beim „**Dienstleistungsmodell**“ schließlich übt von vornherein der Rechteinhaber weiterhin die vollständige Kontrolle über die betreffende Produktkomponente aus und hat der Verbraucher nicht mehr als einen schuldrechtlichen Anspruch auf Leistungserbringung. Auch wenn auch in diesem Zusammenhang der Abschluss von als „Lizenzvereinbarung“ überschriebenen Vereinbarungen nicht unüblich ist bzw. sich schuldrechtliche Ansprüche auf bestimmte Leistungen – insbesondere auf Softwareaktualisierungen – vielfach aus mit „Lizenzvereinbarung“ überschriebenen Vertragswerken ergeben, bedarf es für Produktkomponenten im Dienstleistungsmodell einer Lizenz im engeren Sinne nicht, weil der Rechteinhaber jeweils nur das an Leistung erbringt, was der Kunde auch unmittelbar nutzen darf. Auch schuldrechtliche Ansprüche haben selbstredend eine dingliche Komponente, beispielsweise indem sie vom Verbraucher im Wege der Zession weiterveräußert werden können; es stellt sich dann jeweils die Frage, inwieweit der Leistungserbringer die Zession durch den Verbraucher durch Vinkulierung gem. § 399 Alt. 2 BGB ausschließen kann.

2. Anwendbares Recht

Internationalprivatrechtlich gesehen unterliegen die dinglichen Rechtsverhältnisse an der Sache – also insbesondere das **Sacheigentum** an Produktkomponente A – gem. Art. 43 Abs. 1 EGBGB grundsätzlich dem Recht des Belegenheitsstaates. Die gem. Art. 45 EGBGB bestehende Ausnahme für Luft-, Wasser- und Schienenfahrzeuge, die richtigerweise nicht analog auf Kfz anzuwenden ist,¹⁵ dürfte im Verbrauchergeschäft kaum je relevant werden. Damit ist auf die dinglichen Rechtsverhältnisse an der Sachsubstanz eines IoT-Produkts das Recht desjenigen Staates anwendbar, in dem sich die Sache gerade befindet. Bei einem Lagewechsel kommt es zu einem Wechsel des anwendbaren Rechts (sog. Statutenwechsel).

¹⁴ Dazu Auer-Reinsdorff/Conrad/Roth-Neuschild, IT- und Datenschutzrecht, 2. Auflage 2016, § 13 Rn. 120 ff; Graf von Westphalen/Hoeren, Vertragsrecht und AGB-Klauselwerke, 38. Ergänzungslieferung 2016, IT-Verträge, Rn. 24; Spindler/Schuster/Wiebe, Recht der elektronischen Medien, 3. Aufl. 2015, § 69d UrhG Rn. 34 ff.; Marly, Softwarerecht, Rn. 1695 ff.; Hoeren, IT-Vertragsrecht, 2. Auflage 2012, 91 f.

¹⁵ Begr. BRegE BT-Drucks. XIV/343, 17; MüKo/Wendehorst, 6. Aufl. 2015, Art. 45 EGBGB Rn. 25; Staudinger/Mansel (2015) Art. 45 EGBGB Rn. 166, 172; aA bei im internationalen Speditionsverkehr eingesetzten LKW Bamberger/Roth/Spickhoff, BeckOK, 39. Edition, Stand: 01.05.2016, Art 45 EGBGB Rn. 7.

Hinsichtlich der **Reichweite des Urheberrechts** gilt grundsätzlich das Territorialitäts- und Schutzlandprinzip (*lex loci protectionis*),¹⁶ d.h. das Urheberrecht hat diejenige Reichweite, die ihm das Recht des Staates verleiht, für dessen Territorium Schutz geltend gemacht wird. Infolge der durch die InfoSoc-Richtlinie¹⁷ und die Software-Richtlinie¹⁸ bewirkten Harmonisierung ist der für die Produktkomponenten B bis E gewährte urheberrechtliche Schutz innerhalb von EU bzw. EWR weitgehend identisch.

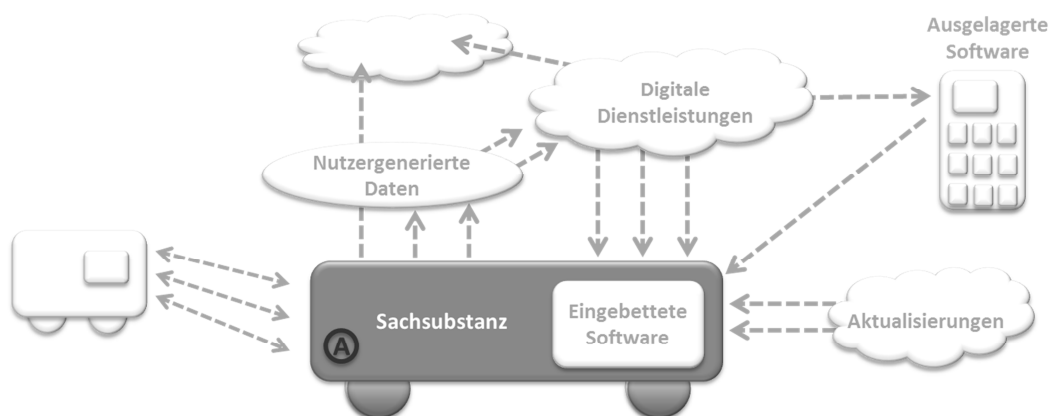
Der **Lizenzvertrag** und die Wirksamkeit seiner Bedingungen unterliegen dem von der Rom I-VO bestimmten Recht, im Fall einer Endnutzerlizenz also regelmäßig dem Recht des gewöhnlichen Aufenthalts des Verbrauchers (oben S. 6).

B. Detailanalyse eines käuflichen Ersterwerbs

Um die bei IoT-Produkten auftretenden Rechtsprobleme und allfällige Auswirkungen auf das geltende Konzept von Eigentum und Besitz besser einschätzen zu können, soll in einem ersten Schritt der käufliche Erwerb eines IoT-Produkts durch einen Verbraucher von einem Unternehmer in seinen einzelnen Komponenten (oben S. 2) analysiert werden

I. Produktkomponente A: Sachsubstanz bzw. Hardware

Der Erwerb der Sachsubstanz selbst einschließlich sog. Hardware im engeren Sinn vollzieht sich regelmäßig nach den gleichen Grundsätzen wie der Erwerb anderer körperlicher Waren.



¹⁶ Dazu Dreier/Schulze/Dreier, Urheberrechtsgesetz, 5. Aufl. 2015, Teil 5, Vor §§ 120 ff. Rn. 28; Wandtke/Bullinger/v. Welser, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Aufl. 2014, Vor §§ 120 ff. Rn. 4 ff.; Marly, Softwarerecht, Rn. 383 ff.

¹⁷ Richtlinie 2001/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2001 zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft, ABI L 2001/167, 10.

¹⁸ Richtlinie 2009/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über den Rechtsschutz von Computerprogrammen, ABI L 2009/111, 16.

1. Grundsatz: §§ 433 ff, 474 ff, 929 ff. BGB

Die Hardware eines IoT-Produkts wird von einem Verkäufer im Rahmen eines Verbraucherkaufvertrags nach §§ 433 ff, 474 ff BGB erworben. Als Verkäufer tritt normalerweise ein Einzelhändler auf. Der Direkterwerb von Hardware unmittelbar vom Hersteller ist zwar nicht ausgeschlossen, aber unüblich. Der Verkäufer ist nach § 433 Abs. 1 BGB verpflichtet, dem Verbraucher die Hardware zu übergeben und nach §§ 929 ff BGB Eigentum an der Hardware zu verschaffen. Sofern der Verbraucher die Hardware nicht sofort bezahlt, ist die Vereinbarung eines Eigentumsvorbehalts (vgl. § 455 BGB) üblich. War der Verkäufer zur Übertragung des Eigentums an den Verbraucher nicht Verfügungsbefugt, kommt ein gutgläubiger Erwerb nach §§ 932 ff BGB in Betracht.

2. Immaterialgüterrechtlicher Schutz der Hardware

Hardware oder einzelne ihrer Komponenten können nach dem Patentgesetz (PatG), dem Gebrauchsmusterschutzgesetz (GebrMG), dem Halbleiterschutzgesetz (HalbLSchG) oder dem Designgesetz (DesignG) geschützt sein. Dabei kann eine Rechtsverletzung auch im Gebrauch bzw. in der Benutzung eines Schutzgegenstands oder eines Werkstückes liegen, vgl. § 9 PatG, § 11 GebrMG, § 6 Abs. 1 HalbLSchG, § 38 DesignG. Zu einem Konflikt zwischen diesen geistigen Eigentumsrechten und Besitz und Eigentum eines Verbrauchers an einem Werkstück kommt es dennoch nicht, weil der Inhaber des Immaterialgüterrechts **Handlungen, die im privaten Bereich zu nicht gewerblichen Zwecken vorgenommen werden**, nicht untersagen kann, vgl. § 11 Nr. 1 PatG, § 12 Nr. 1 GebrMG, § 6 Abs. 2 Nr. 1 HalbLSchG, § 40 Nr. 1 DesignG. Erst wenn ein Verbraucher sich zum Unternehmer aufschwingt und beispielsweise ein patentgeschütztes Konsumgut zum Zwecke des gewerbsmäßigen Weiterverkaufs nachbaut, wäre diese Art des „Gebrauchs“ seines Eigentums am Konsumgut nicht mehr rechtskonform.

3. Hardware als technische Schutzmaßnahme iSd § 95a UrhG

Allerdings hat der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) in der *Nintendo-Entscheidung*¹⁹ festgestellt, dass „wirksame technische Maßnahmen“ i.S.d. § 95a des Urheberrechtsgesetzes (UrhG) auch solche Maßnahmen sein können, die nicht unmittelbar den Träger des geschützten Werkes betreffen, sondern Geräte, die den Zugang zu Werken sicherstellen sollen. Dient Hardware also dem Zugang zu digitalen (oder analogen) Inhalten, die ihrerseits urheberrechtlichen Schutz genießen, kann die **Verfügungsfreiheit des Eigentümers der Hardware über seine Sache insoweit eingeschränkt sein als es um die Beseitigung technischer Schutzmaßnahmen geht**. Allerdings soll dabei eine strenge Verhältnismäßigkeitsprüfung stattfinden,²⁰ indem die tatsächliche Gefährdung für Urheberrechte,

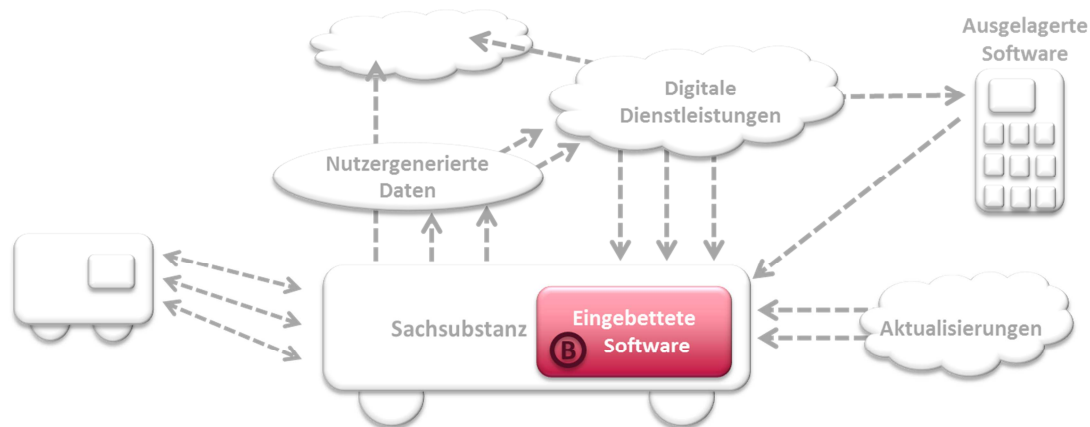
¹⁹ EuGH, Urt. v. 23.01.2014 – C-355/12.

²⁰ EuGH, aaO Rn. 30 – 36.

die mit den Vorkehrungen verfolgten Zwecke und die Existenz alternativer Schutzmaßnahmen, die bei gleicher Wirksamkeit zu geringeren Beeinträchtigungen der Eigentümer führen, zu prüfen sind. Handelt es sich bei den urheberrechtlich geschützten Inhalten lediglich um Software, die den besonderen Vorschriften der §§ 69a ff UrhG unterliegt, dürfte diese Einschränkung nicht gelten (vgl. § 69a Abs. 5 UrhG). Nach der Judikatur des EuGH wie auch nunmehr des Bundesgerichtshofs (BGH)²¹ gilt sie jedoch für sog. hybride Produkte (z.B. Computerspiele), bei denen sich die Schutzmaßnahmen zumindest auch auf andere als nach §§ 69a ff geschützte Schutzgegenstände beziehen.

II. Produktkomponente B: eingebettete Inhalte

Soweit Software (oder andere digitale Inhalte, z.B. Klingeltöne) bereits im Zeitpunkt der Übergabe in der Hardware fest integriert ist, ist die Situation derjenigen beim Kauf digitaler Inhalte auf einem körperlichen Datenträger vergleichbar.



1. Berechtigungen an digitalen Inhalten

Rein faktisch gesehen stellen sich die eingebetteten Inhalte als **physischer Ladungszustand der Hardware** dar, die nach §§ 929 ff BGB in das Eigentum des Verbrauchers übergegangen ist. Bei eingebetteter Software und anderen digitalen Inhalten handelt es sich jedoch prinzipiell um **nach dem Urheberrechtsgesetz (UrhG) geschützte Inhalte**. Daran ändert der Umstand, dass digitale Inhalte in eine körperliche Sache eingebettet sind, grundsätzlich nichts.²² Dabei richtet sich der Schutz von Softwarekomponenten nach den besonderen Vorschriften der §§ 69a ff UrhG, während andere integrierte digitale Inhalte (Klingeltöne, Hintergrundbilder u.a.) gegebenenfalls nach den allgemeinen Vorschriften der §§ 2 ff UrhG geschützt sein können.

²¹ BGH, Urt. v. 27.11.2014 – I ZR 124/11 MMR 2015, 460 (*Videospiel-Konsolen II*) Rn. 40 – 44.

²² Vgl. EuGH, Urt. v. 22.12.2010, C-393/09, GRUR 2011, 220 (*BSA/Kulturministerium*), Rn. 32; Begr. BRegE BT-Drucks. XII/4022, 9; *Marly*, Software, Rn. 81; *Spindler/Schuster/Wiebe*, § 69a, Rn. 4; *Dreier/Schulze/Dreier*, § 69a Rn. 13; *Wandtke/Bullinger/Grützmacher*, § 69a Rn. 4.

Anders als PatG, GebrMG, HalblSchG oder DesignG kennt das UrhG keine generelle Einschränkung für Handlungen, die im privaten Bereich zu nicht gewerblichen Zwecken vorgenommen werden. § 53 UrhG enthält lediglich das Recht auf Privatkopien, d.h. zur Herstellung einzelner Vervielfältigungen eines Werkes durch eine natürliche Person zum privaten Gebrauch auf beliebigen Trägern, sofern sie weder unmittelbar noch mittelbar Erwerbszwecken dienen und soweit nicht zur Vervielfältigung eine offensichtlich rechtswidrig hergestellte oder öffentlich zugänglich gemachte Vorlage verwendet wird.²³

Bei Software wird § 53 nach h.M. durch die §§ 69d und 69e UrhG aus Spezialitätsgründen verdrängt,²⁴ so dass an die Stelle des Rechts auf Herstellung von Privatkopien und sonstigen Kopien zum eigenen Gebrauch das Recht zur Herstellung einer erforderlichen Sicherheitskopie (§ 69d Abs. 2) bzw. auf Vervielfältigungen zu Untersuchungszwecken (§ 69d Abs. 3) oder zum Zweck der Herstellung der Interoperabilität (§ 69e) treten. Diese Rechte sind zwar unabdingbar (vgl. § 69g Abs. 2 UrhG), aber sehr eng definiert und **decken keinesfalls jedes denkbare Verbraucherverhalten im privaten Bereich ab**. Daneben können auch Softwarekomponenten etwa nach dem PatG, dem GebrMG oder dem HalblSchG geschützt sein (vgl. § 69g Abs. 1 UrhG), doch ergeben sich für nicht gewerbliche Handlungen im privaten Bereich hieraus keine Einschränkungen (s.o. S. 10).

Hinsichtlich der rechtlichen Konstruktion können – wie auch bei isolierten digitalen Inhalten – theoretisch drei verschiedene Konstruktionen unterschieden werden:

- Abschluss einer Endnutzerlizenzvereinbarung (EULA) unmittelbar zwischen dem Rechteinhaber²⁵ und dem Verbraucher, wobei der Händler ggf. als Stellvertreter fungiert; oder
- Übertragung einer vom Händler (i.d.R. speziell zum Zweck der Weiterveräußerung an Endnutzer) erworbenen Lizenz auf den Verbraucher; oder
- Einräumung einer Sub-Lizenz an den Verbraucher durch den Händler.

Bei IoT-Produkten in der Praxis eine **zunehmende Tendenz zum Abschluss von EULAs** unmittelbar zwischen Rechteinhaber und Verbraucher erkennbar. Während bei eingebetteten Inhalten herkömmlicher Waren, die nicht mit dem Internet verbunden sind (z.B. herkömmliche Waschmaschine mit elektronischer Programmsteuerung), die Kosten eines halbwegs rechtssicheren Abschlusses einer Lizenzvereinbarung sowie die Gefahren allfälliger Kundenirritationen außer Verhältnis zu dem für den Rechteinhaber zu erwartenden Ertrag stan-

²³ Zur Frage der Abdingbarkeit KG, Urt. v. 22.09.2011 - 23 U 178/09.

²⁴ Begr. BRegE BT-Drucks. XII/4022, 8 f.; Dreier/Schulze/Dreier, § 69a Rn. 33; Wandtke/Bullinger/Grützmacher, § 69a Rn. 74 m.w.N.

²⁵ Eine EULA kann selbstverständlich nicht nur unmittelbar mit dem obersten Rechteinhaber abgeschlossen werden, sondern auch mit einem von diesem ermächtigten Dritten, d.h. EULA und Sub-Lizenz schließen sich nicht wechselseitig aus.

den, hat sich dies durch die im Internet der Dinge erfolgende Vernetzung von Waren grundlegend geändert. Dabei ist der Wandel durch drei Faktoren beeinflusst:

- Zumindest bei Geräten, die über ein Display und rudimentäre Schaltflächen verfügen, oder unter Zuhilfenahme von auf den PC oder das Smartphone des Verbrauchers ausgelagerter Software, können Endnutzervereinbarungen per sog. „click wrap“ geschlossen werden, d.h. der Verbraucher signalisiert aktiv sein Einverständnis mit den Lizenzbedingungen.
- Durch den über das Internet möglichen Fernzugriff auf die Ware kann die Einhaltung der Lizenzbedingungen durch den Verbraucher überwacht werden.²⁶
- Infolge der Verknüpfung der Lizenz für eingebettete digitale Inhalte mit anderen, nicht eingebetteten digitalen Inhalten (siehe Produktkomponenten C bis E) ist mit erhöhter Akzeptanz bei Kunden und Gerichten zu rechnen.

In Bezug auf bei Übergabe der Waren eingebettete digitale Inhalte als solche steht der Verbraucher durch eine vertragliche Lizenz anstelle des ohnehin bestehenden gesetzlichen Nutzungsrechts meist schlechter, weil die Lizenzbedingungen eher Einschränkungen der zulässigen Nutzung bedeuten (vgl. den Vorbehalt in § 69d Abs. 1 UrhG). Allerdings ergibt sich ein sachlicher Grund für eine vertragliche Lizenz oftmals durch die Verknüpfung mit einem Softwarepflegevertrag (s.u. S. 21 ff.) oder mit einer Vereinbarung über die Erbringung digitaler Dienstleistungen (s.u. S. 29 ff.).

2. Vertragsrecht: Einheitsmodell

Auch hinsichtlich eingebetteter digitaler Inhalte – insbesondere Betriebssystemen – ist teilweise der Versuch seitens des Händlers zu beobachten, sich durch formularmäßige Freizeichnung von jeder Verpflichtung hinsichtlich der digitalen Inhalte frei zu zeichnen und den Verbraucher insoweit auf Ansprüche gegen den Softwarehersteller zu verweisen. Eine solche formularmäßige Freizeichnung scheitert regelmäßig an § 475 Abs. 1 BGB, im Übrigen²⁷ bei neu hergestellten Sachen an § 309 Nr. 8 b) aa) BGB. **Schuldner betreffend die Lieferung und Vertragsmäßigkeit eingebetteter digitaler Inhalte ist damit stets der Händler**, d.h. es gilt das Einheitsmodell.

²⁶ *Consumers International* (Hrsg.), *Connection and Protection in the Digital Age. The Internet of Things and challenges for consumer protection*, 2016, <http://www.consumersinternational.org/news-and-media/news/2016/04/new-report-internet-of-things/> [21.07.2016] S. 36.

²⁷ Für den Verbrauchsgüterkauf gilt nach § 475 BGB weitgehend zwingendes Recht. § 309 Nr. 8b BGB ist hier daher nicht anwendbar, womit sein Anwendungsbereich auf Verträge über neu hergestellte Gebäude und Wohnungen, Verträge über Werkleistungen, die nicht unter § 651 BGB fallen, sowie Kaufverträge zwischen Verbrauchern und sonstige Werkverträge beschränkt ist, vgl. Begr. BRegE BT-Drucks. XIV/6040, 157 f.; MÜKoBGB/Wurmnest, 7. Aufl. 2016, § 309 Nr. 8 Rn. 12; Palandt/Grüneberg, § 309 Rn. 60.

3. Dingliche Ebene: Eigentumsmodell

a) *Unzulässigkeit des Lizenzmodells*

Da sich eingebettete digitale Inhalte im Machtbereich des Verbrauchers befinden, kann in Bezug auf solche Inhalte theoretisch sowohl Software-Eigentum als auch das Lizenzmodell vorliegen. Dafür ist es – jedenfalls betreffend Software – entscheidend, ob dem Verbraucher eine zeitlich unbefristete oder bloß eine zeitlich befristete Lizenz eingeräumt worden ist. Fraglich erscheint daher, ob der Rechteinhaber hinsichtlich eingebetteter Software auch eine bloß zeitlich befristete Lizenz erteilen kann mit der Konsequenz, dass der Eigentümer der Sachsubstanz die Sache oder einzelne ihrer Funktionen nach Ablauf der Frist nicht mehr nutzen darf.

Was zeitliche Befristungen anbelangt, wird zunächst mit dem BGH in der Rechtssache *Green IT*²⁸ danach zu differenzieren sein, ob es sich um eine technisch bedingte begrenzte Lebensdauer von Software handelt, also um einen einprogrammierten Mechanismus der Selbst-Deaktivierung, oder um eine rechtlich wirkende Beschränkung der Nutzungsbefugnis. Eine technisch bedingte begrenzte Lebensdauer von Produkten wirft Fragen betreffend vorvertraglicher Aufklärungs- und Informationspflichten, Gewährleistungsrecht und möglicherweise auch unlauteren Wettbewerbs auf, ist aber eigentumsrechtlich ebenso zu werten wie der Verkauf sonstiger schnell verderbender Waren und macht ein Eigentumsmodell noch nicht zum Lizenzmodell. Versagen also die Sachfunktionen, weil sich eingebettete und funktionsnotwendige Software nach einer festgelegten Zeitspanne deaktiviert (Sonderfall der geplanten Obsoleszenz), liegt i.d.R. dennoch ein Eigentumsmodell vor. Von einem Lizenzmodell kann erst dann gesprochen werden, wenn die eingebettete Software noch funktionieren würde, aber vom Verbraucher nicht mehr verwendet werden darf.

Eine rechtlich wirkende Beschränkung der Nutzungsbefugnis, also die Erteilung einer bloß zeitlich befristeten Lizenz für Inhalte, die fest und untrennbar in eine im Eigentum des Verbrauchers stehende Sache eingebettet sind, hält die Verfasserin jedenfalls in AGB für unwirksam, richtigerweise sogar insgesamt wegen Sittenwidrigkeit nach § 138 Abs. 1 BGB für nichtig. Sie würde zu einer mit fundamentalen Grundprinzipien des Sachenrechts und dem *numerus clausus* von Sachenrechten unvereinbaren Schwebelage führen, wonach der Eigentümer einer Sache diese (mit dinglicher Wirkung) dauerhaft nicht mehr benutzen darf, die Nutzung aber auch nicht etwa im Wege eines Nießbrauchs einem Dritten zugewiesen ist. Vielmehr ist eine **Lizenz an eingebetteten Inhalten zwingend auf unbefristete Zeit eingeräumt**, jedenfalls soweit dem Lizenzgeber die Verwendung der digitalen Inhalte zur Einbettung in körperlichen Sachen bekannt war oder bekannt sein musste.

²⁸ BGH, Urt. v. 19.3.2015 – I ZR 4/14 NJW 2015, 3576.

b) Gutgläubiger Erwerb vom Nichtberechtigten?

Das nach §§ 929 ff BGB erworbene Eigentum an der Hardware bedeutet, dass der Verbraucher rechtmäßig in den Besitz auch der Programmkopie gelangt ist und diese bestimmungsgemäß nutzen darf. Auch allfällige Vervielfältigungsvorgänge, die auf der betreffenden Hardware bei der bestimmungsgemäßen Benutzung der Software oder anderen digitalen Inhalte stattfinden sollten, bedürfen nicht mehr der Zustimmung des Rechteinhabers, vgl. § 44a, § 69d Abs. 1 UrhG.

Fraglich erscheint allerdings, inwieweit das Gleiche gilt, wenn der Verbraucher **gutgläubig von einem Nichtberechtigten** erwirbt. Von der Rechtsprechung wird ein gutgläubiger Erwerb von Lizenzen bzw. der Nutzungsberechtigung an Software **pauschal abgelehnt**,²⁹ ohne dass allerdings bislang auf den Sonderfall eingebetteter digitaler Inhalte gesondert eingegangen worden wäre.

Bei einer **spezifisch urheberrechtlichen Nichtberechtigung** ist für einen gutgläubigen Erwerb eines entsprechenden Nutzungsrechts durch den Verbraucher sicherlich kein Raum.³⁰ Ist die Kopie nicht mit Zustimmung aller relevanten Rechteinhaber innerhalb der EU bzw. des EWR in Verkehr gebracht worden, d.h. hat sich beispielsweise der Hersteller des IoT-Produkts einer Raubkopie bedient oder hat der Rechteinhaber seinerseits die Rechte weiterer Rechteinhaber verletzt, etwa indem in proprietäre Software-Komponenten Elemente von Open-Source-Software eingeflossen sind und dies im Widerspruch zur Open-Source-Lizenz steht, **kann § 932 BGB keinesfalls zu einem gutgläubigen Erwerb führen**.³¹ Der Verbraucher hat Ansprüche wegen Rechtsmängeln der Sache gegenüber seinem Verkäufer.³²

Bei **spezifisch sachenrechtlicher Nichtberechtigung** – etwa wenn der Händler rechtmäßig hergestellter Programmkopien seinerseits unter Eigentumsvorbehalt erworben hatte und sein Lieferant vom Kaufvertrag zurückgetreten war – wäre es nach Auffassung der Verfasserin allerdings durchaus denkbar, im Fall des sachenrechtlich wirksamen Erwerbs nach §§ 932 ff. BGB zu einer gutgläubig miterworbenen Nutzungsberechtigung an der Software zu gelangen. Ein möglicher Ansatzpunkt dafür wäre die **Auslegung der Lizenz** bzw. Annahme einer **Anscheinsvollmacht**.³³ Es lässt sich vertreten, dass sich der Rechteinhaber (konkludent über entsprechende Erklärungen auf der Verpackung der Ware bzw. durch eine vom Händler

²⁹ BGH, Beschluss v. 3. 2. 2011 – I ZR 129/08 GRUR 2011, 418 (*UsedSoft I*), Rn. 15; BGH, Urt. v. 26. 3. 2009 I ZR 153/06 GRUR 2009, 946 (*Reifen Progressiv*), Rn. 19; BGH, Urt. v. 12. 02. 1952 – I ZR 1 15/51 GRUR 1952, 530, 531 (*Parkstraße 13*); BGH, Urt. v. 21.11.1958 – I ZR 98/57 GRUR 1959, 200, 203 (*Der Heiligenhof*); BGH, Urt. v. 03. 03. 1959 – I ZR 17/58 GRUR 1959, 335, 336 („Wenn wir alle Engel wären“).

³⁰ AA Ertl, Gutgläubiger Erwerb von Softwarepiraten – Zugleich ein Beitrag zum Gutgläubenserwerb an Forderungen, MR 1997, 314, 317 f.

³¹ AA OLG Hamm, Urt. v. 28.11.2015 - I-12 U 115/12, Rn. 63-69, wo auf den Erwerb von Software die §§ 929 ff einschließlich § 932 unmittelbar angewendet werden. Wie hier hingegen BGH, Beschluss v. 3.2.2011 - I ZR 129/08 (*Used Soft I*), Rn. 15; OLG Hamm, Urt. v. 7.6.2011 - I-4 U 208/10, Rn. 39; OLG Hamm, Urt. v. 17.11.2015 – 9 U 26/15, Rn. 119.

³² LG Bonn, Urt. v. 16.6.1993 – 14 O 253/90, CR 1994, 687; OLG Hamm, Urt. v. 12.9.1990 – 31 U 110/89, NJW-RR 1991, 953 = CR 1991, 15; Palandt/Weidenkaff, § 435 Rn. 9; Staudinger/Matusche-Beckmann (2014) § 435 Rn. 18; Marly, Softwarerecht, Rn. 1464.

³³ Marly, Softwarerecht, Rn. 1038.

als Anscheinsbevollmächtigtem überbrachte Erklärung) jedem sachenrechtlich wirksamen Erwerber der Sache gegenüber verpflichtet hat, eine EULA abzuschließen bzw. dass die dem Händler ursprünglich zum Zwecke der Weiterübertragung verschaffte Lizenz jedem sachenrechtlichen Erwerber gegenüber wirksam ist. Auch wenn dem Verbraucher vom Händler eine Sublizenz erteilt bzw. soweit der Händler als Stellvertreter tätig werden soll, könnte eine Anscheinsvollmacht angenommen werden. Ob die Rechtsprechung in einem geeigneten Fall tatsächlich eine entsprechende Linie einschlagen würde, darf als vollkommen offen bezeichnet werden.

c) Wegfall der Hauptlizenz oder Insolvenz des Lizenzgebers

Sofern der Verbraucher keine EULA unmittelbar mit dem Rechteinhaber abgeschlossen hat und ihm auch nicht vom Händler eine unmittelbar vom Rechteinhaber erteilte Lizenz übertragen worden ist, können sich Probleme bei einem Wegfall der Hauptlizenz bzw. einer höherstufigen Sublizenz ergeben. Diesbezüglich hat der BGH allerdings schrittweise den Schutz des Sublizenznehmers gestärkt, indem für den Fall des Rückrufs wegen Nichtausübung,³⁴ der Beendigung wegen Zahlungsverzugs³⁵ und der vertraglichen Aufhebung³⁶ der **Fortbestand der ursprünglich rechtmäßig erteilten Sublizenz** angenommen wurde. Dies gilt selbst bei einer als Dauerschuldverhältnis ausgestalteten, zeitlich befristeten Lizenz, wobei die ursprünglich dem Hauptlizenznehmer (bzw. höherstufigen Sublizenznehmer) gegenüber geschuldeten Lizenzgebühren dann dem Rechteinhaber gebühren. Erst recht muss das Gleiche gelten, wenn der Verbraucher – wie bei eingebetteten Inhalten – eine eigentumsähnliche Stellung („Software-Eigentum“) erlangt hat.

Keine vergleichbare Klärung hat bislang der Fall der Insolvenz des Lizenzgebers erfahren. Dabei wird mittlerweile wohl überwiegend unter Hinweis auf dem vom BGH in anderen Fallgestaltungen gewährten Sukzessionsschutz und den dinglichen Charakter der Lizenz eine Insolvenzfestigkeit vertreten.³⁷ Da bei im Eigentumsmodell erworbenen Lizenzen der Vertrag beiderseits bereits vollständig erfüllt ist (vgl. § 103 InsO) bzw. allenfalls der Verbraucher unter Eigentumsvorbehalt erworben hat (§ 107 InsO), **ist bei eingebetteten Inhalten von Insolvenzfestigkeit auszugehen.**

³⁴ BGH, Urt. v. 26.3.2009 - I ZR 153/06 GRUR 2009, 946 (*Reifen Progressiv*), Rn. 8 ff, 17 ff.

³⁵ BGH, Urt. v. 19.7.2012 - I ZR 70/10 GRUR 2012, 916 (*M2Trade*), Rn. 23.

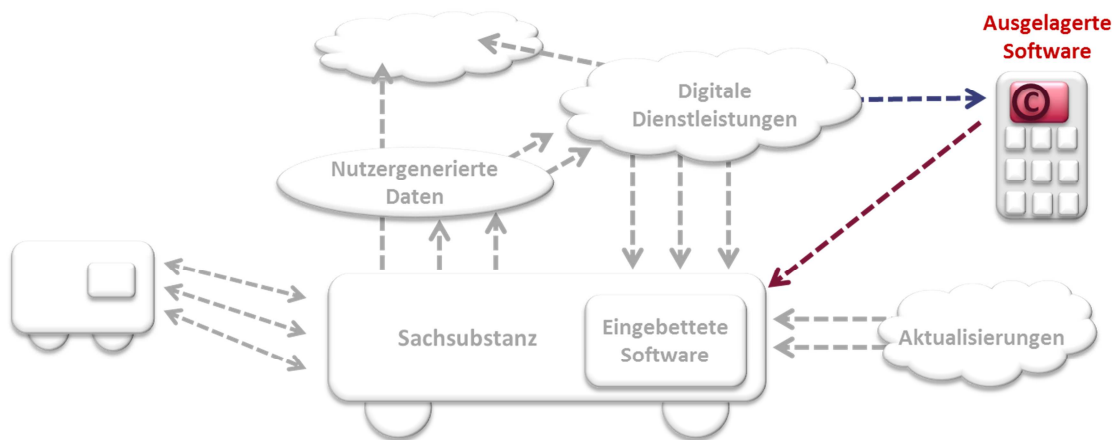
³⁶ BGH, Urt. v. 19.7.2012 - I ZR 24/11 GRUR 2012, 914 (*Take Five*), Rn. 15.

³⁷ LG München, Urt. v. 21.8.2014 - 7 O 11811/12(2), Rn. 20, mit umfangreichen Nachweisen; *Spindler/Schuster/Wiebe*, § 69c UrhG Rn. 42; *Meyer-van Raay*, Der Fortbestand von Unterlizenzen bei Erlöschen der Hauptlizenz, NJW 2012, 3691, 3693 f.; *Klawitter*, Fortgeltung der Unterlizenz nach Wegfall der Hauptlizenz, GRUR-Prax 2012, 425, 427; zweifelnd *McGuire/Kunzmann*, Sukzessionsschutz und Fortbestand der Unterlizenz nach „M2Trade“ und „Take Five“ – ein Lösungsvorschlag, GRUR 2014, 28, 34.

d) Deliktsschutz gegenüber Dritten

Keine besonderen dogmatischen Probleme bereitet bei eingebetteten Inhalten auch der Deliktsschutz gegenüber Eingriffen Dritter. Da es sich bei Eingriffen in eingebettete Inhalte immer auch zugleich um einen Eingriff in den Ladungszustand der Sachsubstanz und damit um einen Eingriff in das Sacheigentum handelt, ist Deliktsschutz bereits über § 823 Abs. 1 BGB (und möglicherweise § 823 Abs. 2 BGB i.V.m. §§ 303, 303a StGB usw.) gegeben.

III. Produktkomponente C: ausgelagerte Inhalte



1. Bedeutung ausgelagerter Inhalte

Bei ausgelagerten Inhalten (i.d.R. ausgelagerter Software) handelt es sich um an sich isolierte digitale Inhalte, die nur funktionell mit einer körperlichen Sache verknüpft sind, indem sie mit der Sache (i.d.R. über das Internet) verbunden sind und sie erst benutzbar machen bzw. ihre Bedienung und Steuerung erleichtern, ihr Zusatzfunktionen verleihen oder die Auswertung und Bearbeitung von mit Hilfe der Sache generierten Daten ermöglichen.

a) Rechtliche Konstruktionen

Hinsichtlich des urheberrechtlichen Schutzes und der Konstruktionen, mit deren Hilfe der Verbraucher in den Genuss einer Lizenz gelangen kann, ist nach oben S. 11 ff. zu verweisen; bei ausgelagerten Inhalten ist der Abschluss von EULAs der Regelfall.

b) Sonderproblem: Anzahl der Nutzer

Ein Sonderproblem hinsichtlich ausgelagerter Inhalte stellt der Umstand dar, dass durch eine **Beschränkung der Anzahl von parallel nutzbaren Kopien** derselben indirekt die Anzahl der Nutzer beschränkt werden kann. Kann beispielsweise die auf ein Smartphone zu ladende Steuerungs-App für einen intelligenten Rasenmäher nur jeweils auf zwei Smartphones geladen werden, bedeutet das, dass ein Verleihen an den Nachbarn oder Verwandte nicht

mehr in Betracht kommt, wenn man im eigenen Haushalt schon Bedarf nach zwei zur Bedienung berechtigten Personen hat.

Juristischer Ansatzpunkt für die Beurteilung der Zulässigkeit solcher Beschränkungen ist – da es sich fast immer um Software handelt – § 69d Abs. 1 i.V.m. § 69c Nr. 1 UrhG. Soweit keine besonderen vertraglichen Bestimmungen vorliegen, bedarf danach die Vervielfältigung von Software nicht der Zustimmung des Rechtsinhabers, wenn sie für eine bestimmungsgemäße Benutzung des Computerprogramms einschließlich der Fehlerberichtigung durch jeden zur Verwendung eines Vervielfältigungsstücks des Programms Berechtigten notwendig sind. Es kommt daher darauf an, inwieweit die „**bestimmungsgemäße Benutzung**“ des Rasenmähers mit der Steuerungs-App eine parallele Nutzung mit mehr als zwei Smartphones erforderlich macht. Nach Auffassung der Verfasserin besteht hinsichtlich ausgelagerter Inhalte, die für die Benutzung einer körperlichen Sache erforderlich sind, grundsätzlich überhaupt kein schützenswertes Interesse des Rechtsinhabers, die Anzahl der parallel nutzbaren Kopien von Steuerungs-Apps udgl. zu kontrollieren, da ja immerhin die Sache selbst nicht beliebig vervielfältigt werden kann. Ob deswegen jede Beschränkung der Anzahl parallel nutzbarer Programmkopien unwirksam ist, erscheint allerdings fraglich.

2. Vertragsrecht: Grundsätzliche Geltung des Einheitsmodells

a) Lieferung eines Datenträgers

Sofern der Händler gemeinsam mit der Sache einen Datenträger mit ausgelagerten Inhalten liefert – ein immer seltener gewähltes Modell – ist nach dem objektiven Empfängerhorizont vom **Einheitsmodell** auszugehen und schuldet der Händler unmittelbar den digitalen Inhalt. Der Hersteller des digitalen Inhalts hat dieselbe Stellung wie der Hersteller der Sache.

b) Bereitstellung eines Produktschlüssels

Liefert der Händler gemeinsam mit der Sache für die ausgelagerten Inhalte nur einen Produktschlüssel (Lizenzcode), ist bereits zweifelhaft, ob der Händler überhaupt selbst die Vollversion der ausgelagerten Inhalte schuldet und den Hersteller als seinen Erfüllungsgehilfen einsetzt, oder ob er nicht nur die Verschaffung der Lizenz und des damit verbundenen Anspruchs gegen den Hersteller schuldet, sich die Vollversion vom Server des Herstellers herunterladen zu dürfen. Dass der Verbraucher den Kaufpreis nur dem Händler gegenüber gezahlt hat, hindert die zweite Deutung noch nicht, weil man eine entsprechende Anweisung des Herstellers konstruieren könnte. Dem objektiven Verständnis eines redlichen Empfängers in der Position des Verbrauchers entspricht diese Sichtweise freilich nicht: Der Verbraucher zahlt den Kaufpreis, um die Vollversion zu erlangen, und nicht nur ein Recht gegenüber dem Hersteller. Daher ist auch in diesem Fall nach objektiver Auslegung der Händler Vertragspartner hinsichtlich der Vollversion, d.h. es gilt das **Einheitsmodell**, und hat der Händler selbst für die ausgelagerten Inhalte einzustehen.

c) *Bereitstellung eines Gutscheincodes*

Anders liegt die Situation dagegen, wenn der Verbraucher von einem Supermarkt oder einer Tankstelle nur eine allgemeine Gutscheinkarte (z.B. iTunes, GooglePlay) erwirbt. Hier wird mit dem Händler kein Vertrag über die Bereitstellung digitaler Inhalte geschlossen, zumal die Art der digitalen Inhalte zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht feststeht und es schon an den *essentialia negotii* fehlen würde. Vielmehr verschafft der Händler dem Verbraucher hier nur das Recht, von einem bestimmten AppStore bzw. den in einem AppStore zusammengeschlossenen Anbietern digitale Inhalte bis zu einem bestimmten Wert erwerben zu können. Ist eine so erworbene App fehlerhaft, kann sich der Verbraucher nicht an den Supermarkt wenden, sondern nur an den konkreten Anbieter. Der Supermarkt müsste aber haften, wenn die Gutscheinkarte etwa gefälscht oder bereits verfallen wäre. Eine andere und an dieser Stelle nicht zu behandelnde Frage ist, ob bei Zwischenschaltung einer Plattform (z.B. AppStore) der Betreiber der Plattform selbst oder aber der konkrete Lieferant Vertragspartner des Verbrauchers wird.³⁸

3. Dingliche Ebene: Eigentums- oder Lizenzmodell

a) *Zulässigkeit des Lizenzmodells*

Ausgelagerte digitale Inhalte werden vielfach mit einer zeitlich unbefristeten Lizenz zum dauerhaften Download auf einem Gerät des Verbrauchers vertrieben. In diesem Fall liegt auch hinsichtlich der ausgelagerten digitalen Inhalte – jedenfalls soweit sie Software darstellen, richtigerweise aber auch darüber hinaus – das **Eigentumsmodell** vor. Es stellt sich jedoch die Frage, ob ausgelagerte Inhalte im Verbrauchergeschäft auch mit einer bloß befristeten Lizenz im **Lizenzmodell** angeboten werden können. Dies wurde für eingebettete Inhalte oben (S. 14) verneint, weil die Nutzung der eingebetteten Inhalte stets auch eine Nutzung der Sache darstellt und sich Inhalte und Sache nicht trennen lassen – die Rechtslage ist insoweit derjenigen bei wesentlichen Bestandteilen einer Sache vergleichbar, die ebenfalls nicht Gegenstand separater Rechte sein können. Soweit ersichtlich, sind zeitlich befristete Lizenzen bei eingebetteten Inhalten auch auf dem Verbrauchermarkt (noch) nicht üblich. Sehr wohl existieren aber zeitlich befristete und z.B. jährlich zu erneuernde Lizenzen für ausgelagerte Inhalte, etwa bei Steuerungs-Apps für SmartHome-Equipment.

Wirtschaftlich gesehen ist nicht zu verkennen, dass eine im Lizenzmodell vertriebene ausgelagerte Komponente dann, wenn sie für die bestimmungsgemäße Benutzung der Sache essentiell ist, das Sacheigentum in ähnlicher Weise entwertet wie eine im Lizenzmodell vertriebene eingebettete Komponente. Eingebettete Komponenten und ausgelagerte Komponenten bzw. Dienstleistungskomponenten sind auch funktionell oft gegeneinander austauschbar. Das Gleiche gilt aber auch für wesentliche Bestandteile auf der einen Seite und Zubehör auf der anderen Seite in der analogen Welt.

³⁸ Dazu *Baumgartner/Ewald*, Apps und Recht, 2. Aufl. 2016, Rn. 52 ff.; *Marly*, Softwarerecht, Rn. 1168 ff.; *Degmair*, Apps – Die schwierige Suche nach dem Vertragspartner, K&R 2013, 213, 215 f.; *Kremer*, Vertragsgestaltung bei Entwicklung und Vertrieb von Apps für mobile Endgeräte, CR 2011, 769, 771.

Richtigerweise wird zu differenzieren sein: Wenn nach einer Gesamtschau der technischen Gegebenheiten und der Verkehrsauffassung bestimmte ausgelagerte Inhalte als **integraler Bestandteil der Sache** anzusehen sind – wie etwa wenn die Sache, die über kein eigenes Display und keine eigene Tastatur verfügt, ohne die ausgelagerten Inhalte überhaupt nicht betrieben werden kann – ist die Situation ähnlich wie bei eingebetteten Inhalten zu bewerten. Man wird hier die **Wertung von § 93 BGB analog** heranziehen dürfen, d.h. wenn die Sache ohne die digitalen Komponenten unbrauchbar oder in ihrem Wesen verändert würde, sind selbst ausgelagerte Komponenten im Eigentumsmodell erworben. Allerdings ist die Verfasserin geneigt, nicht allgemein von Sittenwidrigkeit nach § 138 Abs. 1 BGB auszugehen, sondern lediglich eine formularmäßige Befristung – soweit sie nicht schon nach § 305c Abs. 1 BGB überraschend ist – als **gemäß § 307 BGB unwirksam** anzusehen.

Wenn dagegen die ausgelagerten Inhalte lediglich die Bedienbarkeit erleichtern bzw. der Sache **Zusatzfunktionen** verleihen, mehr noch wenn sie erst nachträglich dazu erworben werden, sollte das **Lizenzmodell** formularmäßig vereinbart werden können. Allerdings ist besonders sorgsam zu prüfen, ob die Befristung nicht im konkreten Kontext als **überraschende Klausel nach § 305c Abs. 1 BGB** unwirksam ist.

b) Konsequenzen für die dingliche Rechtsstellung

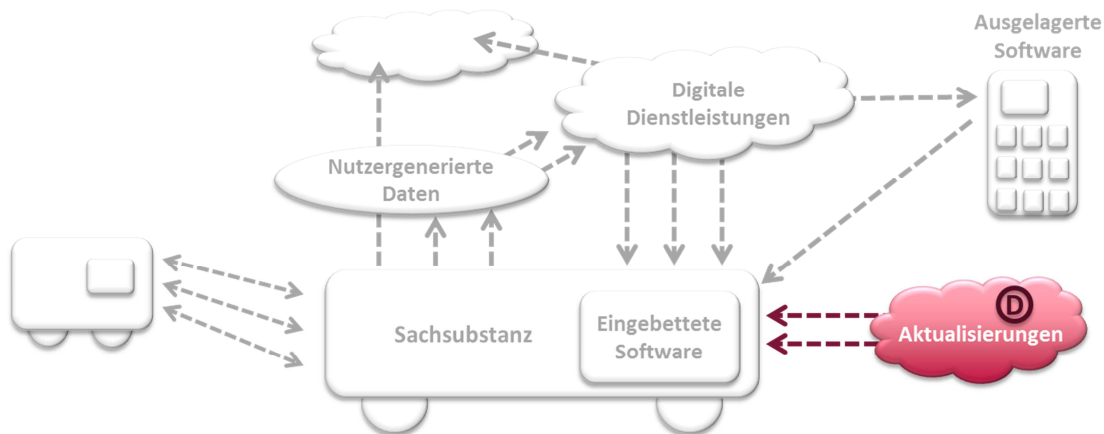
Die wesentlichen Konsequenzen der zeitlichen Befristung für die dingliche Rechtsposition des Verbrauchers zeigen sich erst bei der Weiterveräußerung (dazu eingehend unten S. 34 ff.) Im Übrigen halten sich die Konsequenzen in Grenzen:

Wie bereits oben (S. 15) erwähnt, **lehnt die ganz h.M. einen gutgläubigen Erwerb bei urheberrechtlich geschützten Inhalten ohnehin pauschal ab**. Die Verfasserin könnte sich allerdings auch bei Geltung des Lizenzmodells einen gutgläubigen Erwerb dann vorstellen, wenn der Berechtigungsmangel des Händlers im Schwerpunkt auf der sachenrechtlichen Seite liegt, also etwa ein Händler Datenträger mit rechtmäßigen Kopien der ausgelagerten Inhalte an Verbraucher weiterveräußert, obgleich sein Lieferant vom Kaufvertrag längst wegen Zahlungsverzugs zurückgetreten war und die Datenträger zurückverlangt hatte. Das Gleiche sollte wegen des Grundsatzes der Technikneutralität gelten, wenn der Händler keinen Datenträger, sondern einen (mit einer rechtmäßigen Lizenz verknüpften) Produktschlüssel veräußert hat, mit dessen Hilfe sich der Verbraucher die ausgelagerten Inhalte von der Webseite des Herstellers herunterlädt. Nicht in Betracht kommt ein gutgläubiger Erwerb, wenn die Nichtberechtigung (auch) spezifisch urheberrechtlicher Natur ist, also etwa Raubkopien gehandelt wurden.

Hinsichtlich der Folgen, die der **Wegfall der Hauptlizenz** auf eine vom Verbraucher erworbene Sublizenz hat, kann nach oben (S. 16) verwiesen werden. Für die Konsequenzen einer **Insolvenz** des Lizenzgebers ist allerdings die Position des Verbrauchers insbesondere dann (noch) unsicherer bzw. schlechter als bei einer zeitlich unbefristeten Lizenz, wenn der Vertrag (auch) von seiner Seite noch nicht vollständig erfüllt ist (vgl. § 103 InsO)

Was den **Deliktsschutz** gegenüber Dritten anbelangt, ist zu berücksichtigen, dass sich ausgelagerte Inhalte regelmäßig auf einem Datenträger befinden, der im Besitz und Eigentum des Verbrauchers steht. Insofern ist ein Eingriff in die ausgelagerten Inhalte zugleich als Eingriff in den physischen Ladungszustand des Datenträgers und damit in Besitz und/oder Eigentum am Datenträger selbst anzusehen (vgl. oben S. 17).

IV. Produktkomponente D: Aktualisierungen



1. Bedeutung von Aktualisierungen

Aktualisierungen von eingebetteten und ausgelagerten Inhalten (meist: Software) stellen sich ihrerseits als eine Kombination zwischen der Lieferung neuer Inhalte und der Veränderung der bestehenden Inhalte dar. Ersteres hat kaufrechtlichen (bei zeitlich unbegrenzter Überlassung) bzw. mietrechtlichen (bei zeitlich begrenzter Überlassung) Charakter, zweiteres eher werkvertraglichen³⁹ Charakter. Ebenso wie die ursprünglichen digitalen Inhalte, die aktualisiert werden, ist meist auch die Aktualisierung selbst zumindest **urheberrechtlich geschützt**. Die für die ursprünglichen digitalen Inhalte geltenden Bemerkungen hinsichtlich der vom Verbraucher erworbenen Lizenz usw. (oben S. 11) gelten dann entsprechend.

a) Vertragskonstruktionen

Was die Rechte und Pflichten im Übrigen anbelangt, sind verschiedene Konstruktionen gebräuchlich:

- **Wartungsvertrag:**⁴⁰ ein Anbieter verpflichtet sich dem Verbraucher gegenüber, die Software dauerhaft auf einem näher definierten Niveau in Bezug auf Mangelfreiheit,

³⁹ Vgl. BGH Urt. v. 5.6.1984, X ZR 75/83, NJW 1984, 2160 f.; OLG München, 8.11.1990, 29 U 3410/90, CR 1992, 401, 402; Marly, *Software*, Rn. 1071; Auer-Reinsdorff/Conrad/Conrad/Schneider, § 14 Rn. 90 ff.

⁴⁰ Vgl. OLG Koblenz, Urt. v. 12.1.2005 – 1 U 1009/04, CR 2005, 482; Auer-Reinsdorff/Conrad/Conrad/Schneider, § 14 Rn 70 f; Heymann/Lensdorf in Redeker, *Handbuch der IT-Verträge*, 24. Lfg. November 2012, 1.12, Rn. 3.

Interoperabilität, Resilienz usw. zu halten; i.d.R. ist dafür ein zeitbezogenes Zusatz-entgelt zu entrichten, oft werden bestimmte Zeiträume beim Erwerb des Produkts zu einem festen Paketpreis miterworben.

- **Update-Abonnement:**⁴¹ ein Anbieter verpflichtet sich, dem Verbraucher für eine unbestimmte oder bestimmte Zeitdauer Updates, die der Anbieter nach seinem eigenen Ermessen entwickeln wird, zur Verfügung zu stellen; i.d.R. wird für die einzelnen Updates kein gesondertes Entgelt verrechnet, weil diese meist auch im Interesse des Anbieters erfolgen, doch ist der Erwerb einer Version mit Update-Abonnement oft teurer als der Erwerb einer Version ohne Updates.
- **Einzelerwerb:** ein Anbieter wendet sich mit dem Angebot an den Verbraucher, ein konkretes verfügbares Update-Paket zu erwerben; meist wird dafür ein gesonderter Preis berechnet.

Was den Inhalt von Updates anbelangt, handelt es sich in der Praxis meist um Update-Pakete unterschiedlichsten Charakters, rangierend von der Behebung von Sicherheitslücken und Programmierfehlern (**Patches, Bugfixes**), über die Anpassung an neue Betriebssysteme, Malware usw. (**Updates i.e.S.**) und Funktionserweiterungen (**Upgrades**) bis hin zur kompletten Ersetzung eines digitalen Inhalts durch eine **neue Version**. Teilweise wird angeboten, Updates rückgängig zu machen (sog. ‚**roll-back**‘).

b) Sonderproblem: Zwangsupdates

Soweit ein Update-Abonnement vorliegt, sind wiederum verschiedene Unterformen gebräuchlich:

- Update-Abonnement **mit Ablehnungsmöglichkeit:** der Verbraucher kann entweder Updates durch eine generelle Einstellung pauschal ablehnen oder aber sich hinsichtlich eines konkret verfügbaren Updates, über das er informiert wurde, für oder gegen die Installation entscheiden.
- Update-Abonnement **ohne Ablehnungsmöglichkeit:** der Verbraucher verpflichtet sich im Voraus, jedes vom Anbieter zur Verfügung gestellte Update zu installieren, bzw. die Updates installieren sich ohne weiteres Zutun des Verbrauchers selbst, ohne dass der Verbraucher dies durch eine generelle Einstellung verhindern könnte.

In der Praxis zeigen sich vielfach auch Zwischenformen, z.B. kann der Verbraucher die Installation eines Updates zwar ablehnen, doch wird er durch Warnungen vor Sicherheitslücken und dem Verlust von Gewährleistungsrechten zum Akzeptieren des Updates gedrängt

⁴¹ Vgl. LG Köln, Urt. v. 16.10.1997 – 83 O 26/97, CR 1999, 218; Auer-Reinsdorff/Conrad/Conrad/Schneider, § 14 Rn 76 f; Heymann/Lensdorf in Redeker, IT-Verträge, 1.12, Rn. 5.

bzw. durch künstlich herbeigeführte Systeminstabilität so lange ‚abgestraft‘, bis er in die Installation einwilligt.

Das LG Frankfurt⁴² hat in einer pauschalen Einwilligung in die Installation sämtlicher vom Anbieter zur Verfügung gestellter Updates einen Verstoß gegen § 308 Nr. 4 BGB erblickt, weil der Änderungsvorbehalt unabhängig davon vereinbart wurde, ob er für einen Verbraucher zumutbar ist; ob tatsächlich nur zumutbare Aktualisierungen erfolgten, sei ohne Belang. Auch werde dem Verbraucher hinsichtlich der Behebung echter Mängel der vertriebenen Apps dadurch sein Wahlrecht gem. § 437 BGB genommen, weshalb die Klausel auch wegen § 475 BGB unwirksam sei. Dem vermag die Verfasserin so allgemein nicht zu folgen. §§ 437 ff. BGB gehen von einem Vorrang der Nacherfüllung vor Rücktritt und Minderung aus, und eine Wahl zwischen Beseitigung des Mangels und Lieferung eines mangelfreien Inhalts ist bei digitalen Inhalten ohnehin nicht sinnvoll – bei digitalen Inhalten geht es ja so gut wie nie um Fabrikationsmängel, sondern nahezu ausschließlich um Entwicklungs- bzw. Programmiermängel, so dass die Lieferung einer neuen Kopie der alten Version nichts nützen würde. Dem Verbraucher wird daher durch die vom Anbieter selbst initiierte Nacherfüllung kein Wahlrecht genommen. Auch § 308 Nr. 4 BGB scheint mir nicht recht zu passen, denn der Anbieter ändert ja nicht sein eigenes Leistungsversprechen, sondern bedingt sich aus, nach erfolgter Leistungserbringung in bereits gelieferte Inhalte eingreifen zu dürfen. Allenfalls den Rechtsgedanken von § 308 Nr. 4 hätte man im Rahmen einer Inhaltskontrolle nach § 307 heranziehen können.

Die Verfasserin teilt allerdings die Auffassung, wonach formularmäßig eingeholte, **pauschale Einwilligungen in Updates jeder Art bei im Eigentumsmodell vertriebenen Inhalten i.d.R. an der Inhaltskontrolle nach § 307 BGB scheitern**. Zwar erfolgen Aktualisierungen normalerweise sowohl im Interesse des Verbrauchers als auch des Anbieters: der Verbraucher erhält dadurch zumindest in der Regel ein sichereres und besseres Produkt, während der Anbieter seine Haftungsrisiken (unten S. 26) reduzieren, die Attraktivität seines Produkts steigern und konzernpolitische Ziele verwirklichen kann. Allerdings kann die Bilanz im Einzelfall auch sehr zulasten des Verbrauchers ausfallen und können Updates zu einer massiven Beeinträchtigung seines Besitz- und Eigentumsrechts führen. Insbesondere kann die Sache nach dem Update signifikant neue und dem Verbraucher unerwünschte Eigenschaften aufweisen, wie etwa: Verbrauchen von Speicherplatz, eine neue Menüführung, veränderte Shortcuts für Eingabebefehle, ein neues Design von Bildschirmoberflächen, neues Kompatibilitäts- und Interoperabilitätsverhalten, neue Funktionalitäten und – besonders häufig – neue Möglichkeiten der Verarbeitung personenbezogener Daten und damit verbundene Überwachungsmöglichkeiten. Noch dramatischer ist die Situation, wenn eine Sache beispielsweise in eine komplexe SmartHome-Lösung integriert ist: Nach Aussagen von Betroffenen kann ein einzelnes Update einer Komponente Nachrüstungskosten in bis zu vierstelliger Höhe verursachen.

Nach Auffassung der Verfasserin setzt die Wirksamkeit einer formularmäßigen Einwilligung in die Installation von Updates bei im Eigentumsmodell vertriebenen digitalen Inhalten vo-

⁴² LG Frankfurt, Urt. v. 6.6.2013 – 2-24 O 246/12, CR 2013, 744, Rn. 59.

raus, dass (1.) eine umfassende und transparente **Information** – etwa im Internet – über die Wirkungsweise des Updates und mögliche Risiken erfolgt; diese richtet sich weniger an Durchschnittsverbraucher, als vielmehr an digital besonders erfahrene Verbraucher oder deren professionelle Berater (z.B. die Betreuer einer SmartHome-Lösung); (2.) der Verbraucher nicht gezwungen wird, weiteren Änderungen zuzustimmen, wenn er die **Schließung von Sicherheitslücken und später aufgetretenen wesentlichen Mängeln** bewirken möchte und (3.) dem Verbraucher die technischen Möglichkeiten gegeben werden, die **weiteren Änderungen rückgängig** zu machen, wenn sie bereits installiert worden sind.

2. Vertragsrechtliche Rechtsposition des Verbrauchers

a) *Wer schuldet dem Verbraucher die Aktualisierungen?*

In Bezug auf Softwareaktualisierung ist es vielfach schwer zu entscheiden, wer dem Verbraucher die Aktualisierungen schuldet, insbesondere ob ein Einheits-, Agentur- oder Garantiemodell vorliegt. Für die Auslegung der Vertragserklärung des Händlers, auf die sich der Verbraucher bei seiner eigenen Vertragserklärung regelmäßig bezieht, kommt es nach §§ 133, 157 BGB auf das Verständnis eines objektiven Empfängers in der konkreten Position des Verbrauchers an.

Dieses Verständnis dürfte in erster Linie wesentlich davon abhängen, wem zu welchem Zeitpunkt der Preis für die Aktualisierungen bezahlt wird. Soweit der Verbraucher dem Händler den Preis schuldet, erwartet er von diesem zu Recht eine äquivalente Gegenleistung, und nicht bloß die Chance, dass ein Dritter vielleicht die Gegenleistung erbringen wird.⁴³ Dabei ist es letztlich von untergeordneter Bedeutung, ob den Aktualisierungen ein fester Einzelpreis zugeordnet werden konnte oder ob das produktspezifische Aktualisierungsversprechen ein preisbildender Faktor gewesen ist. Lediglich dann, wenn es sich bei einem **Wartungsvertrag** um eine **optionale Zusatzkomponente** gehandelt hat, die nach der Verkehrsauffassung nicht Teil des Produkts selbst ist, sondern von einem vom Produkthersteller ganz unabhängigen Dritten erbracht wird, kann das **Agenturmodell** vorliegen.

Nach allgemeinen Auslegungsgrundsätzen wird aber m.E. auch **nur selten vom Einheitsmodell** auszugehen sein, weil der Verbraucher normalerweise nicht annehmen darf, dass der Händler für eine unbestimmt lange und über die Gewährleistungsfrist weit hinausgehende Zeit für Leistungen in vollem Umfang eintreten will, die er schon der Art nach nicht selbst oder durch in seinem Einflussbereich stehende Dritte erbringen kann, sondern deren Erbringung z.B. allein in der Macht eines US-amerikanischen Softwarekonzerns steht.⁴⁴ Zwar hat der Händler auch sonst wenig Einfluss auf Produzenten, doch kann er den Zustand von Wa-

⁴³ Vgl. Marly, *Softwarerecht*, Rn. 1032.

⁴⁴ Anders Solmecke/Vondra, *MMR* 2013, 755, 757, die dafür ein Kündigungsrecht des Verkäufers hinsichtlich der Dienstleistungskomponente vorsehen; diese Annahme scheint jedoch gekünstelt, zumal der Verkäufer oft nicht einmal die Kontaktdaten des Kunden haben wird.

ren und digitalen Inhalten zum Zeitpunkt ihrer Ablieferung an den Verbraucher noch kontrollieren bzw. ist dieser Zustand gerade das, wofür er als Händler typischerweise einsteht. Dafür, dass auch noch Jahre nach der Ablieferung ein US-amerikanischer Softwarekonzern das Produkt unterstützen wird und weder insolvent noch Opfer einer feindlichen Übernahme werden wird, will der Händler – für den Verbraucher erkennbar – dagegen nicht eintreten. Das gilt jedenfalls in Rechtsordnungen die, wie das deutsche Recht, die Gewährleistung ansonsten auf einen strikten Zeitraum begrenzen.⁴⁵ Etwas Anderes kann bei besonders einheitlichem Auftreten von Händler und drittem Leistungserbringer gelten, z.B. wenn es sich um den Vertragshändler des Herstellers handelt.

Im Normalfall des Verbrauchergeschäfts dürfte m.E. vom Garantiemodell auszugehen sein, d.h. der Händler verpflichtet sich dem Käufer gegenüber zwar nicht zur Erbringung von nach Gefahrübergang erforderlichen Aktualisierungen an sich, er übernimmt aber nach allgemeinen Auslegungsregeln eine eingeschränkte Garantie dafür, dass diese Aktualisierungen auch nach Gefahrübergang erbracht werden. Sofern der Händler Inhalt und Laufzeit dieser Garantie – etwa im Rahmen einer Haltbarkeitsgarantie – nicht weiter konkretisiert, ist davon auszugehen, dass sie mit der allgemeinen Gewährleistungshaftung übereinstimmt, dh dass der Händler für die Dauer der Gewährleistungsfrist für die Drittleistungen nach denselben Regelungen der §§ 434 ff BGB einzustehen bereit ist wie für seine eigenen Leistungen.⁴⁶

b) Formularmäßige Vereinbarung des Agenturmodells?

Fraglich erscheint allerdings, ob es dem Händler freisteht, formularmäßig oder auch durch individuelle Vereinbarung stattdessen die Geltung des reinen Agenturmodells zu vereinbaren, d.h. für die Drittleistungen jegliche Garantie auszuschließen. Ein pauschaler Hinweis auf § 475 Abs. 1 BGB genügt zur Beantwortung dieser Frage noch nicht, da es sich nach der hier vertretenen Deutung (außerhalb der relativ seltenen Fälle des Einheitsmodells) nicht um Gewährleistung für eigene Leistungen, sondern um eine konkludent übernommene Garantie für Leistungen Dritter handelt. Dementsprechend beurteilt sich die Wirksamkeit einer derartigen Vereinbarung neben der Einbeziehungskontrolle des § 305 BGB nach der Überraschungskontrolle des § 305c BGB und der Transparenzkontrolle des § 307 Abs. 1 Satz 2 BGB. Ob auch die allgemeine Inhaltskontrolle des § 307 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2 eingreift, ist zweifelhaft, weil man die Vereinbarung des Agenturmodells als Festlegung der Hauptleistung ansehen und eine Abweichung von Rechtsvorschriften verneinen könnte (vgl. § 307 Abs. 3 S. 1 BGB); allerdings ist diese Ausnahme gerade im Verbrauchergeschäft eng zu ver-

⁴⁵ In fast allen EU-Staaten ist die Gewährleistungsfrist auf mehrere Jahre begrenzt. In den Niederlanden und Finnland hängt die Zeitspanne hingegen von der durchschnittlichen Lebensdauer des Produktes ab; http://europakonsument.at/sites/europakonsument.com/files/EU-Vergleichstabelle_Gewaeehrleistung_Garantie.pdf [21.7.2016].

⁴⁶ Im Ergebnis ähnlich *Solmecke/Vondrik*, MMR 2013, 755, 757, die für die Dauer der Gewährleistungsfrist von einem Kündungsverzicht ausgehen.

stehen⁴⁷ und sprechen die besseren Argumente dafür, solche Klauseln der Inhaltskontrolle zu unterwerfen.

Für eine Zulässigkeit solcher Klauseln für den Fall, dass der Dritte namentlich genannt, als auch seine Anschrift angegeben wird,⁴⁸ lässt sich § 309 Nr. 10 BGB anführen, der den Fall der Überbindung des Vertrags oder vertraglicher Pflichten vom Unternehmer auf einen Dritten betrifft. Allerdings wird m.E. eine Klausel jedenfalls dann an der Inhaltskontrolle nach § 307 BGB scheitern, wenn dadurch die Rechtsverfolgung durch den Verbraucher signifikant erschwert wird. Dies entspricht auch der im Anhang der Klausel-RL⁴⁹ angeführten Klausel 1p, die die Möglichkeit vorsieht, dass der Vertrag ohne Zustimmung des Verbrauchers vom Gewerbetreibenden abgetreten wird, wenn dies möglicherweise eine Verringerung der Sicherheiten für den Verbraucher bewirkt. Die im Anhang angeführten Klauseln sollen aber lediglich „als Hinweis“ für Klauseln dienen, die für missbräuchlich erklärt werden können (Art. 3 Abs. 3 Klausel-RL). Richtigerweise ist davon auszugehen, dass diese Liste eine widerlegbare, aber eben auch widerlegungsbedürftige Regelwertung aufstellt.⁵⁰ Die formularmäßige Vereinbarung des Agenturmodells sollte daher jedenfalls dann an § 307 scheitern, wenn der Verbraucher z.B. allein auf die Rechtsverfolgung gegen einen außerhalb der EU ansässigen Unternehmer verwiesen wird. Darüber hinaus neige ich wegen der wesensmäßigen Nähe zur Gewährleistung dazu, eine formularmäßige Verweisung auf namentlich genannte Dritte nur dann für wirksam zu halten, wenn dies – wie beim Leasing – **angesichts der Beschreibung der primären Leistung der objektiven Verkehrserwartung entspricht**. Im Übrigen sollte m.E. die konkludente Händlergarantie für die Dauer der Gewährleistungsfrist nur durch Individualvereinbarung auszuschließen sein.

c) Anspruch auf Aktualisierungen ohne ausdrückliche Vereinbarung?

Aktualisierungen eingebetteter und ausgelagerter Software spielen für IoT-Produkte eine wesentliche Rolle. Insbesondere neue Malware, Betriebssysteme oder Dateiformate können Sachen mit eingebetteten Softwarekomponenten relativ rasch nach ihrem Kauf wertlos oder gar gefährlich werden lassen. So haben sich etwa durch Ausnutzen von Sicherheitslücken ein Jeep bei voller Fahrt von Dritten unter Kontrolle bringen⁵¹ oder Gmail-Konten von Verbrauchern über die Software intelligenter Kühlschränke ausspionieren lassen.

⁴⁷ EuGH, Urt. v. 30.4.2014, C-26/13 (*Kásler, Káslerne Rábai/OTP Jelzálogbank Zrt*), Rn. 49; BGH, Urt. v. 12.3.2014 – IV ZR 295/13 NJW 2014, 1658, Rn. 27; BGH, Urt. v. 9.4.2014 – VIII ZR 404/12 NJW 2014, 2269, Rn. 43, 44; MüKoBGB/Wurmnest, § 307 Rn. 12; Palandt/Grüneberg, § 307 Rn. 44.

⁴⁸ BGH, Urt. v. 11.6.1980 – VIII ZR 174/79 NJW 1980, 2518.

⁴⁹ Richtlinie 93/13/EWG des Rates vom 5. April 1993 über missbräuchliche Klauseln in Verbraucherverträgen, ABl L 1993/95, 29.

⁵⁰ Staudinger/Coester (2013) § 307 Rn. 122; MüKoBGB/Wurmnest, § 308 Rn. 12.

⁵¹ <http://www.heise.de/security/meldung/Hacker-steuern-Jeep-Cherokee-fern-2756331.html> [21.07.2016]

Während der Verbraucher bei ausdrücklichem Abschluss eines Wartungsvertrags bzw. ausdrücklicher Aufnahme einer Update-Klausel zweifellos einen Anspruch auf Durchführung von Aktualisierungen in dem in der Vereinbarung näher definierten Umfang hat, erscheint es zweifelhaft, inwieweit ein solcher Anspruch auch darüber hinaus bestehen kann, d.h. von einem konkludent abgeschlossenen Wartungsvertrag oder einer anderweitigen Aktualisierungsverpflichtung ausgegangen werden kann.

Zweifellos besteht eine Verpflichtung des Händlers zur Behebung solcher Mängel, die bereits bei Gefahrübergang als Sachmängel der (eingebetteten oder ausgelagerten) digitalen Inhalte anzusehen waren; diese Verpflichtung beruht bereits auf §§ 434, 437 Nr. 1, 439 BGB. Darüber hinaus schützen aber sowohl das ProdHaftG⁵² als auch die deliktische Produzentenhaftung nur das Integritätsinteresse des Verbrauchers, und nicht sein Äquivalenzinteresse,⁵³ so dass sich selbst bei Auftreten schwerer Sicherheitsmängel zwar eine Rückrufflicht, aber keine generelle Nachrüstungslicht ergibt.

Nach Auffassung der Verfasserin ist allerdings bereits der Begriff der „**Beschaffenheit der Sache**“ und der „**Eignung zur Verwendung**“ in § 434 BGB (und übrigens ebenso derjenige der „Sicherheit des Produkts“ im ProdHaftG) in einem weiteren Sinne auszulegen und sollte das Bestehen eines Softwarepflegevertrags dann zur geschuldeten Beschaffenheit gehören, wenn der Käufer dies nach der Art der Sache – insbesondere der mit der Sache potenziell verbundenen Sicherheitsrisiken – der Höhe des Preises und den sonstigen Umständen erwarten kann. Da sich Dauerverpflichtungen in das bestehende Gefüge des Kaufrechts nur schwer einpassen lassen, wäre eine ausdrückliche Regelung freilich überaus sinnvoll.

3. Dingliche Rechtsposition des Verbrauchers

a) Vor erfolgter Aktualisierung: Dienstleistungsmodell

Hinsichtlich der dinglichen Rechtsposition des Verbrauchers ist zwischen der Zeitspanne vor Durchführung der Aktualisierung und der Zeitspanne danach zu unterscheiden. Vor Durchführung stellt der Anspruch auf Aktualisierung einen schuldrechtlichen Anspruch dar, so dass die Rechtsposition des Verbrauchers dem **Dienstleistungsmodell** entspricht. Nach Durchführung der Aktualisierung hat der Verbraucher an der aktualisierten Komponente regelmäßig die gleiche Rechtsposition, die er auch an der nicht aktualisierten Komponente innehatte, d.h. es gilt das Lizenz- oder Eigentumsmodell.

Rein technisch betrachtet können Aktualisierungen freilich auch eine Verschlechterung der dinglichen Rechtsposition des Verbrauchers mit sich bringen, z.B. können Funktionen, die vormals durch eingebettete oder ausgelagerte Software erfüllt wurden, durch Funktionen ersetzt werden, die sich in der Cloud des Leistungserbringers befinden und damit im Dienst-

⁵² Zur Anwendbarkeit auf Software MüKoBGB/Wagner, § 2 ProdHaftG Rn. 15 f; Palandt/Sprau, § 2 ProdHaftG Rn. 1; Graf v. Westphalen/Hoeren, Rn. 81.

⁵³ Vgl etwa Palandt/Sprau, § 823 Rn. 170.

leistungsmodell erbracht werden. Inwieweit der Anbieter die dingliche Rechtsposition des Verbrauchers durch Updates verschlechtern darf ist Teil des Problemkomplexes „Zwangsupdates“ (dazu oben S. 22).

Für Verwirrung hat in diesem Zusammenhang allerdings die Entscheidung des EuGH in der Rechtssache *UsedSoft* gesorgt, weil dort ein Wartungsvertrag, den der Ersterwerber mit dem Softwarehersteller abgeschlossen hatte, scheinbar auf den Zweiterwerber überging und dabei eine „eigentumsrechtliche“ Argumentation gewählt wurde – jedenfalls spricht der EuGH in Rz. 67 des Urteils davon, die aktualisierten Versionen könnten vom (Zweit-)Erwerber „ohne zeitliche Begrenzung genutzt werden, und zwar auch dann, wenn der Erwerber später beschließt, seinen Wartungsvertrag nicht zu verlängern.“ Das kann als Übergang des mit der Lizenz untrennbar verknüpften Softwarepflegevertrags auf den (Zweit-)Erwerber gelesen werden, während das überwiegende Schrifttum diese Lesart ablehnt und im Gegenteil in der Herrschaft des Anbieters über die Aktualisierungen einen weiteren Hebel für das Unterlaufen des Erschöpfungsgrundsatzes erblickt.⁵⁴ Im Ergebnis kann dies aber nichts an der Qualifizierung als Dienstleistungsmodell ändern, sondern bedeutet lediglich, dass eine Zession des Anspruchs auf Aktualisierung bzw. sogar eine Übertragung des gesamten Vertragsverhältnisses vom Anbieter nicht verhindert bzw. verweigert werden kann (dazu unten S. 39).

b) Gutgläubiger Erwerb vom Nichtberechtigten

Schuldrechtliche Ansprüche können im deutschen Recht **nicht gutgläubig vom Nichtberechtigten erworben werden**. Nach herrschender Meinung scheidet daher ein gutgläubiger Erwerb des Anspruchs auf Aktualisierungen aus.

Die Verfasserin würde es allerdings für wissenschaftlich vertretbar halten, bei **spezifisch sachenrechtlicher Nichtberechtigung** an einer konkreten, als solche rechtmäßigen und mit einer Aktualisierungen umfassenden Lizenz vertriebenen Programmkopie einen gutgläubigen Erwerb sowohl der Lizenz als auch des Anspruchs auf Aktualisierungen zuzulassen (dazu oben S. 15). Dies lässt sich insbesondere damit begründen, dass sich der Anbieter nicht einer bestimmten Person, sondern jedem sachenrechtlich wirksamen Erwerber der Sache gegenüber verpflichtet hat bzw. dass der Händler diesbezüglich mit Anscheinsvollmacht des Anbieters handelt.

c) Wegfall der Hauptlizenz und Insolvenz des Lizenzgebers

Was die Rechte auf Aktualisierungen des Verbrauchers, der eine Sublizenz erworben hat, im Fall eines Wegfalls der Hauptlizenz anbelangt, so können diese jedenfalls nicht über das hinausgehen, was hinsichtlich des eigentlichen Kerns des Nutzungsrechts gilt (dazu oben S.

⁵⁴ *Spindler/Schuster/Wiebe*, § 69c UrhG, Rn. 31; *Senftleben*, Die Fortschreibung des urheberrechtlichen Erschöpfungsgrundsatzes im digitalen Umfeld, NJW 2012, 2924, 2927; *Schneider/Spindler*, Der Erschöpfungsgrundsatz bei „gebrauchter“ Software im Praxistest, CR 2014, 213, 217 f.

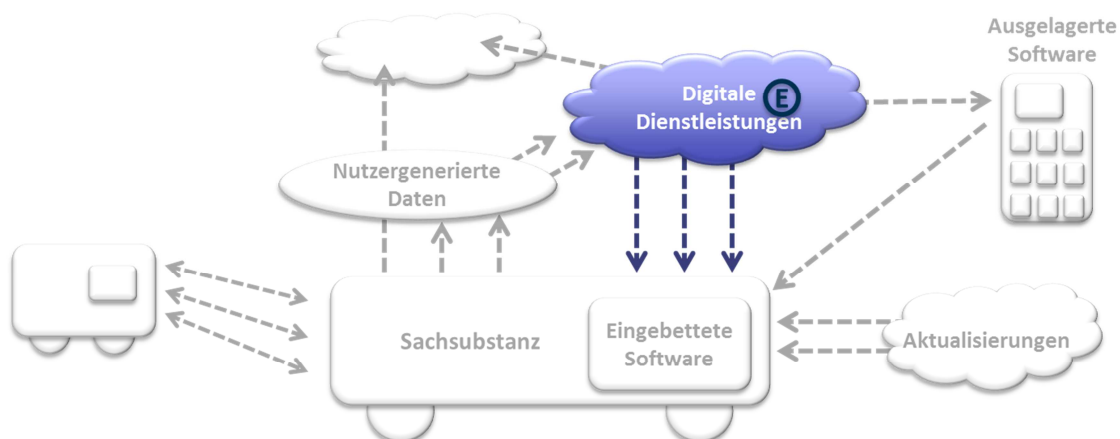
16). Fraglich erscheint allerdings, ob der Anspruch auf Aktualisierungen überhaupt am Sukzessionsschutz teilhat, der hinsichtlich der Sublizenz besteht. Das wird man hinsichtlich **lizenzgebundener Aktualisierungen** bejahen müssen.

Auch in der Insolvenz des Anbieters ist der Verbraucher hinsichtlich Aktualisierungen tendenziell schwächer geschützt: Handelt es sich um ein Dauerschuldverhältnis, bei dem der Verbraucher das Entgelt zeitbezogen zu entrichten hat, **kann der Insolvenzverwalter nach § 103 Inso kündigen**. Soweit der Verbraucher in Vorleistung getreten und den Preis für die Aktualisierungen im Vorhinein entrichtet hat, gilt dies zwar nicht, doch wird der Anspruch des Verbrauchers regelmäßig wertlos sein.

d) Deliktsschutz gegenüber Dritten

Der Deliktsschutz gegenüber Handlungen Dritter ist bei im Dienstleistungsmodell erworbenen Komponenten **überaus schwach ausgeprägt**. Diese Komponenten können durch eine Vielzahl von Umständen ausfallen und damit die Nutzungsfunktion des Eigentums an der Sache vorübergehend oder sogar dauerhaft reduzieren oder gar ausschalten: Zu denken ist etwa an das Lahmlegen des Betriebs des zur Softwareaktualisierung verpflichteten Unternehmens. Hier wird nach der Rechtsprechung zu Nutzungsbeeinträchtigungen⁵⁵ nur in den seltensten Fällen von einer im Rahmen von § 823 Abs. 1 BGB relevanten Eigentumsbeeinträchtigung auszugehen sein, da die Substanz der Sache nicht beschädigt wird und die Beeinträchtigung viel zu mittelbar erfolgt als dass – unter dem Gesichtspunkt einer uferlosen Ausweitung der Deliktshaftung – eine Haftung Dritter vertretbar erschiene. Auch unter dem Gesichtspunkt des Eingriffs in Forderungsrechte lässt sich eine Haftung nach ganz h.M. außerhalb der engen Grenzen von § 826 nicht begründen.⁵⁶

V. Produktkomponente E: digitale Dienstleistungen



⁵⁵ Einzelheiten bei MüKoBGB/Wagner, 6. Aufl. 2013, § 823 Rn. 180 ff.; Bamberger/Roth/Spindler, 3. Aufl. 2012, § 823 Rn. 50 ff.

⁵⁶ MüKoBGB/Wagner, § 823 Rn. 223 mwN; Bamberger/Roth/Spindler, § 823 Rn. 96.

1. Bedeutung von Online-Modulen

Vielleicht das prägendste Merkmal von IoT-Produkten im Vergleich mit herkömmlichen körperlichen Sachen ist die Auslagerung von zentralen Funktionen der Sache auf zentrale Internet-Speicherorte (Cloud) und damit letztlich auf bestimmte digitale Dienstleistungen, die zum Betrieb der Sache erforderlich sind. Durch **moderne Cloud-Technologie** und umfassende Vernetzung von Gegenständen erlangen reine Online-Module auch für Sachen im Sinne des § 90 BGB immer größere Bedeutung. Sachfunktionen, teilweise essentieller Art, werden dabei auf externe Speicherorte ausgelagert. Für die Anbieter bedeutet dies eine Reihe technischer und rechtlicher Vorteile, insbesondere behalten sie die volle und dauernde Kontrolle über das Produkt.

a) Vertragskonstruktionen

Auch digitale Inhalte an externen Speicherorten, zu denen der Verbraucher bzw. die im Besitz und/oder Eigentum des Verbrauchers stehende Sache einen Online-Zugang erhält bzw. die dem Verbraucher oder seiner Sache für eine lediglich temporäre Vervielfältigung zur Verfügung gestellt werden, sind überwiegend urheberrechtlich geschützt. Die Erteilung einer Lizenz an den Verbraucher ist streng genommen nur insoweit erforderlich, als digitale Inhalte in dessen Machtbereich gelangen und von ihm eigenverantwortlich genutzt werden können, was bei reinen Online-Modulen typischerweise gerade nicht der Fall ist.⁵⁷ Wenn ENV in der Praxis dennoch mit „Lizenzvereinbarung“ überschrieben sind, verbergen sich dahinter oft Bedingungen eines **Dienstleistungsvertrags**, der in der Vertragstypologie des BGB **meist als Mietvertrag zu qualifizieren** ist. Im Übrigen sind Online-Module vielfach mit auf Geräten des Verbrauchers ausgelagerten Inhalten verknüpft, die der Nutzung des Online-Moduls dienen, und bietet sich eine einzige, umfassende „Lizenzvereinbarung“ betreffend diese ausgelagerten Inhalte und das Online-Modul an. Eine Erschöpfung irgendwelcher urheberrechtlicher Rechtspositionen in Bezug auf Online-Module kommt von vornherein nicht in Betracht.⁵⁸

b) Sonderproblem: ‚Going dark‘

Da die Einsatzfähigkeit der Sache bei IoT-Produkten vielfach von Online-Modulen abhängt, kann der Verbraucher durch spätere Einschränkungen der digitalen Dienstleistungen, die dann in einer Funktionsbeeinträchtigung des IoT-Produkts resultieren, faktisch enteignet werden.

⁵⁷ Vgl. Auer-Reinsdorff/Conrad/Strittmatter, § 22 Rn. 59; Niemann/Paul/Schäfer, Rechtsfragen des Cloud Computing, 2014, Kap. 6. Rn. 34 ff; aA Grützmacher, Lizenzgestaltung für neue Nutzungsformen im Lichte von § 69d UrhG (Teil 2), CR 2011, 697, 704; Bisges, Urheberrechtliche Aspekte des Cloud Computing – Wirtschaftlicher Vorteil gegenüber herkömmlicher Softwareüberlassung, MMR 2012, 574, 577; Niemann, Shift der urheberrechtlichen Verwertungsrechte in der arbeitsteiligen digitalen Welt, CR 2001, 661, 662 f.

⁵⁸ Erwägungsgrund 29 InfoSoc-RL; BGH, Urt. v. 11.2.2010 – I ZR 178/08 NJW 2010, 2661 (Half Life 2),

Dabei ist es sowohl denkbar, dass sich die Erbringer der digitalen Dienstleistungen solche Einschränkungen vertraglich ausdrücklich vorbehalten, aber auch, dass Einschränkungen ohne vertragliche Grundlage faktisch vorgenommen werden, nicht zuletzt aus marktstrategischen Gründen oder im Zuge einer feindlichen Übernahme. Derzeit scheitern solche Vorbehalte der Leistungsänderung vielfach noch an **§ 308 Nr. 4 BGB**, doch scheitert eine (Änderungs-)Kündigung weder an § 308 Nr. 4 noch an § 308 Nr. 3 BGB. Nach **Art. 15 des Vorschlags vom 9. Dezember 2015** für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte⁵⁹ sollen die Erbringer digitaler Dienstleistungen sogar generell das Recht haben, einen solchen Änderungsvorbehalt zu machen, wobei dem Verbraucher lediglich ein Sonderkündigungsrecht zusteht.⁶⁰ Gerade bei IoT-Produkten ist aber die Kündigung für den Verbraucher keine sinnvolle Option, weil er mit dem Kaufpreis für das IoT-Produkt meist in Vorleistung getreten ist und bei Wegfall der digitalen Dienstleistung riskiert, dass das gesamte IoT-Produkt wertlos wird.

Dienstleister können so Verbraucher in eine **Zwangssituation** versetzen, in der sie kaum eine andere Wahl haben, als neue und belastende Vertragskonditionen zu akzeptieren. Ebenso besteht die Gefahr, dass durch eine Einstellung der digitalen Dienstleistungen das IoT-Produkt später unbenutzbar und weitgehend wertlos wird, d.h. der Verbraucher zum Kauf eines neuen Produkts gedrängt wird.

c) Sonderproblem: Electronic repossession

Die Möglichkeit des **Fernzugriffs auf IoT-Produkte** eröffnet auch nie dagewesene Möglichkeiten für Dritte, **zur Durchsetzung von Ansprüchen** auf das IoT-Produkt zuzugreifen. So ist es etwa möglich, dass Unternehmer im Falle des Zahlungsverzugs des Käufers eines Kfz oder einer Waschmaschine mit einzelnen Raten schlicht dazu übergehen, die Nutzung des Geräts per Fernzugriff zu sperren um den Verbraucher unter Druck zu setzen. In seinen Auswirkungen ist dies kaum anders als wenn dieselben Unternehmer auf das Grundstück des Verbrauchers eindringen und sich der Sache durch verbotene Eigenmacht bemächtigen würden. Im Gespräch haben Unternehmer sogar freimütig zugegeben, Kunden auf diese Weise wegen Forderungen unter Druck zu setzen, die gar nichts mit dem Erwerb der betreffenden Sache zu tun hat.

Die absolut eigenmächtige Einwirkung auf die Sache durch Änderung eingebetteter Software oder den Entzug betriebsnotwendiger Komponenten **sowohl nach §§ 823 ff BGB als auch nach §§ 303 ff StGB** an sich hinreichend sanktioniert. Aus kollisionsrechtlicher Sicht gilt

⁵⁹ KOM(2015) 634 endg.

⁶⁰ *Spindler*, Verträge über digitale Inhalte – Haftung, Gewährleistung und Portabilität – Vorschlag der EU-Kommission zu einer Richtlinie über Verträge zur Bereitstellung digitaler Inhalte, MMR 2016, 219, 223; *Wendland*, GEK 2.0? Ein europäischer Rechtsrahmen für den Digitalen Binnenmarkt Der Kommissionsvorschlag einer Richtlinie über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte (Digitalgüter-Richtlinie), GPR 2016, 8, 10; *Schmidt-Kessel et al*, Die Richtlinienentwürfe der Kommission zu Digitalen Inhalten und Online-Handel, GPR 2016, 54, 69; kritisch *Wendehorst* in *Wendehorst/Zöchling-Jud*, Ein neues Vertragsrecht für den digitalen Binnenmarkt? 70;

nach Art. 4 der Rom II-VO das Recht des Ortes, an dem der Schaden primär eingetreten ist, also das Recht des Staates, in dem der Verbraucher die Sache nutzt. Schwierigkeiten resultieren allerdings. Rechtlich versucht man allerdings dies, durch **entsprechende Bedingungen bzw. Duldungsverpflichtungen in Lizenz- bzw. Dienstleistungsverträgen** abzusichern.

Der **schlichte elektronische Eigentumsvorbehalt**, wonach die dem Verbraucher erteilte Lizenz unter den gleichen Bedingungen erlischt und die Sache außer Betrieb gesetzt werden kann, unter denen der Unternehmer auch (nach Rücktritt) wegen Nichtbezahlung des Kaufpreises zur Rückforderung der Sache befugt wäre, ist zulässig. Auch die Einrede des nichterfüllten Vertrags ebenso wie ein Kündigungsrecht wegen Zahlungsverzugs bleibt unberührt und kann auch elektronisch durchgesetzt werden. Der **erweiterte elektronische Eigentumsvorbehalt**, wonach die dem Verbraucher erteilte Lizenz auch dann erlöschen kann, wenn der Verbraucher andere Forderungen gegenüber demselben Unternehmer nicht begleicht, kommt einer antizipierten, globalen Sicherungsübereignung gleich und wäre als Klausel missbräuchlich, vgl. auch § 449 Abs. 3.

Eine Entwertung des – gegebenenfalls gutgläubigen – Erwerbs des Verbrauchers wegen **Nichtbegleichung von Forderungen durch den Verkäufer** gegenüber seinem Lieferanten dürfte nach § 307 missbräuchlich sein, d.h. der schlichte elektronische Eigentumsvorbehalt im Verhältnis zum Verkäufer darf nicht mehr ausgeübt werden, wenn der Verkäufer die Sache weiterveräußert und der Erwerber an der Sachsubstanz Eigentum erlangt hat.

d) Sonderproblem: Koppelung mit personalisierten Benutzerkonten

Ein weiteres Problem, das Besitz und das Eigentum von Verbrauchern an IoT-Produkten potenziell zu untergraben geeignet ist, ist die Bindung an **personalisierte Nutzerkonten**. Dieses Problem äußert sich zwar vor allem im Kontext der Weiterveräußerung (dazu näher unten S. 39 ff.), beeinträchtigt aber gegebenenfalls bereits die Nutzung der Sache durch den Ersterwerber, weil eine gemeinsame Nutzung der Sache im Familien- und Freundeskreis nur um den Preis der Weitergabe persönlicher Nutzerdaten erreicht werden kann. Insbesondere wenn eine Verknüpfung mit Email-Konten udgl. erfolgt, kann dadurch eine gemeinsame Nutzung faktisch erheblich erschwert werden.

2. Vertragsrechtliche Rechtsposition

Für die Auslegung der Vertragserklärung des Unternehmers, auf die sich der Verbraucher bei seiner eigenen Vertragserklärung regelmäßig bezieht, kommt es wiederum nach §§ 133, 157 BGB auf das Verständnis eines objektiven Empfängers in der konkreten Position des Verbrauchers an. Danach dürfte – aus ähnlichen Überlegungen wie bezüglich der Softwareaktualisierung heraus (oben S. 24 f.) – nur selten vom reinen Agenturmodell auszugehen sein. Da der Verbraucher dem Händler den Preis schuldet, erwartet er von diesem zu Recht eine äquivalente Gegenleistung, und nicht bloß die Chance, dass ein Dritter vielleicht die

Gegenleistung erbringen wird. Das betrifft jedenfalls all jene Funktionen der Sache, die zur nach §§ 433, 434 geschuldeten Beschaffenheit bzw. Eignung gehören.

Etwas Anderes gilt selbstredend bei freiwilligen Zusatzleistungen, die überhaupt nicht Gegenstand des Vertrags mit dem Händler geworden sind. So werden etwa viele Smartphones oder SmartTVs mit einer Reihe vorinstallierter Apps ausgeliefert, die den Nutzer zum Abschluss entsprechender ENV mit Drittanbietern animieren bzw. dem Nutzer einen bequemen Zugang zu Drittleistungen gewähren sollen. Der Verbraucher kann hier möglicherweise noch erwarten, dass die App als solche fehlerfrei bzw. fehlerfrei installiert ist. Ebenso kann er dafür Gewähr leisten müssen, dass das Gerät selbst bei Gefahrenübergang zum Empfang bestimmter Dienste geeignet ist, etwa der gekaufte SmartTV zum Abspielen von YouTube Videos. Dagegen kann der Verbraucher redlicherweise nicht davon ausgehen, dass der Händler auch nur eine eingeschränkte Garantie hinsichtlich der Drittleistungen selbst abgeben will.

Nach allgemeinen Auslegungsgrundsätzen wird aber m.E. auch hier – wie bei der Softwareaktualisierung – nur selten vom Einheitsmodell auszugehen sein, weil der Verbraucher normalerweise nicht annehmen darf, dass der Händler sich für eine unbestimmt lange Zeit zu Leistungen verpflichtet, die er nur durch Dritte erbringen kann, die sich seinem Einflussbereich völlig entziehen. Etwas Anderes kann bei besonders einheitlichem Auftreten von Händler und drittem Leistungserbringer gelten, z.B. wenn es sich um den Vertragshändler des Herstellers handelt.

Im **Normalfall des Verbrauchergeschäfts dürfte m.E. daher auch und gerade bzgl. Cloud-Diensten und anderen Online-Modulen vom Garantiemodell auszugehen** sein, d.h. der Händler verpflichtet sich dem Käufer gegenüber zwar nicht zur Leistung, übernimmt aber nach allgemeinen Auslegungsregeln eine eingeschränkte Garantie dafür, dass diese Dienste zumindest in gewissem Mindestumfang auch nach Gefahrübergang erbracht werden. Sofern der Händler Inhalt und Laufzeit dieser Garantie – etwa im Rahmen einer Haltbarkeitsgarantie – nicht weiter konkretisiert, ist davon auszugehen, dass der Händler für die Dauer der Gewährleistungsfrist für die Dienste nach denselben Regelungen der §§ 434 ff BGB einzustehen bereit ist wie für seine eigenen Leistungen.

Auch hinsichtlich Online-Modulen muss geprüft werden, ob der Händler formularmäßig oder auch durch individuelle Vereinbarung für die Drittleistungen jegliche Garantie ausschließen kann. Auch hier (vgl. oben S. 25) ist mE wegen der wesensmäßigen Nähe zur Gewährleistung eine formularmäßige Verweisung auf namentlich genannte Dritte nur dann wirksam, wenn dies angesichts der Beschreibung der primären Leistung der objektiven Verkehrserwartung entspricht. Im Übrigen sollte m.E. die konkludente Händlergarantie für die Dauer der Gewährleistungsfrist nur durch Individualvereinbarung auszuschließen sein.

3. Dingliche Rechtsposition: Dienstleistungsmodell

Digitale Dienstleistungen werden stets und allein im **Dienstleistungsmodell** erworben, d.h. der Verbraucher hat einen schuldrechtlichen Anspruch auf Erbringung der Dienstleistung. Ein gutgläubiger Erwerb vom Nichtberechtigten scheidet aus, doch lässt sich – ähnlich wie bereits bezüglich ausgelagerten Inhalten und Aktualisierungen ausgeführt – bei spezifisch

sachenrechtlichen Mängeln der Berechtigung eine im Wege der Auslegung bzw. Anscheinsvollmacht begründete Verpflichtung zum Abschluss erforderlicher ENV argumentativ begründen (oben S. 15).

C. Detailanalyse weiterer Standardkonstellationen

I. Weiterveräußerung eines IoT-Produkts durch Verbraucher

1. Produktkomponente A: Sachsubstanz bzw. Hardware

An der Sachsubstanz einschließlich Hardware hat der Verbraucher Sacheigentum im Sinne von §§ 903 ff. BGB erlangt und kann dieses auch nach §§ 929 ff. auf andere Personen weiterübertragen. Ein Veräußerungsverbot wäre mit dinglicher Wirkung von Vornherein gemäß § 137 Satz 1 BGB unwirksam. Theoretisch wäre zwar ein schuldrechtlich wirkendes Veräußerungsverbot gemäß § 137 Satz 2 denkbar, würde aber beim käuflichen Erwerb von Konsumgütern normalerweise an § 305c Abs. 1 oder § 307 BGB scheitern. Lediglich durch Individualvereinbarung dürfte eine dahin gehende Vereinbarung wirksam zu begründen sein, sofern sie nicht im konkreten Fall – etwa wegen Ausnutzung einer Zwangslage – an § 138 BGB scheitert.

2. Produktkomponente B: eingebettete Inhalte

Da es sich bei eingebetteten digitalen Inhalten, die bereits bei Übergabe der Hardware an den Verbraucher fest in der Hardware installiert waren bzw. sich bei Aktivierung der Sache selbst installiert haben, stets um eine konkrete Kopie handelt, ist das Recht des Rechteinhabers, die **Verbreitung dieser Kopie** zu kontrollieren, mit dem ersten Verkauf durch den Rechteinhaber oder mit dessen Zustimmung innerhalb der EU bzw. des EWR **erschöpft** (vgl. § 17 Abs. 2, § 69c Nr. 3 UrhG). Dies ist für Software vom EuGH in der Entscheidung *UsedSoft* bindend festgestellt worden. Wie oben (S. 14) näher ausgeführt, ist eingebettete Software bei käuflichem Erwerb der Sache stets im Eigentumsmodell erworben und wäre eine zeitliche Befristung der Lizenz als unwirksam zu betrachten. Daher steht auch der Verfügung des Verbrauchers über eingebettete digitale Inhalte nichts im Wege.

Für andere digitale Inhalte als Software (z.B. Klingeltöne, Videodateien, E-Books, Hörbüchern) ist der Eintritt der Erschöpfungswirkung noch nicht letztgültig geklärt,⁶¹ insbesondere

⁶¹ Vgl. das Vorabentscheidungsverfahren EuGH C-174/15 (*Vereniging Openbare Bibliotheken v. Stichting Leenrecht*); OLG Hamburg, Beschluss v. 24.03.2015 – 10 U 5/11, ZUM 2015, 503; OLG Stuttgart, Ur. v. 3.11.2011 – 2 U 49/11, CR 2012, 299; OLG Hamm, Ur. v. 15.05.2014 – 22 U 60/13, CR 2014, 498.

nicht für den Fall des datenträgerlosen Erwerbs. Nach Auffassung der Verfasserin darf für ihn allerdings nichts anderes gelten, insbesondere dann nicht, wenn es sich um hybride Inhalte handelt und mit Hilfe der Anreicherung von Software-Komponenten durch andere digitale Inhalte die vom EuGH festgestellte Zirkulationsfähigkeit von Software-Kopien wieder unterlaufen werden könnte.

3. Produktkomponente C: ausgelagerte Inhalte

Soweit ausgelagerte Inhalte ebenfalls im Eigentumsmodell erworben wurden, gilt für sie das Gleiche wie für eingebettete Inhalte. Soweit für sie zulässigerweise das Lizenzmodell vereinbart wurde (oben S. 19), ist allerdings eine Erschöpfung des Rechts, die Verbreitung der Programmkopie zu kontrollieren, nicht eingetreten. Gemäß § 34 Abs. 1 UrhG kann daher das Nutzungsrecht nur mit Zustimmung des Lizenzgebers veräußert werden, der allerdings seine Zustimmung nicht wider Treu und Glauben verweigern darf.⁶² Im Übrigen können die Parteien gem. § 34 Abs. 5 Abweichendes vereinbaren. Der Lizenzgeber kann daher theoretisch ein Weiterveräußerungsverbot in Lizenzbedingungen verankern.

a) Übertragbarkeit der Judikatur zur Kontenbindung bei Computerspielen?

In Bezug auf Computerspiele vertreten sowohl der BGH in der Entscheidung *Half Life 2*⁶³ als auch das KG Berlin,⁶⁴ dass selbst im Eigentumsmodell erworbene Spiele nach Belieben des Herstellers mit Online-Modulen oder Online-Benutzerkonten verknüpft werden könnten.⁶⁵ Da hinsichtlich letzterer keine Erschöpfung des Verbreitungsrechts eintrete, könne der Hersteller die Weiterübertragung der Benutzerkonten formularmäßig ausschließen. Dass damit das im Eigentumsmodell erworbene Spiel für einen Zweiterwerber mehr oder weniger wertlos sei, weil der Hersteller dem Zweiterwerber die Einrichtung eines eigenen Benutzerkontos verwehren würde, sei irrelevant. Zudem stelle die Übertragung des Benutzerkontos eine Vertragsänderung dar, die gemäß § 311 Abs. 1 BGB nur mit Zustimmung des Herstellers erfolgen könne.⁶⁶

Bezogen auf die hier vorliegende Fragestellung könnte dies bedeuten, dass auch kein Anspruch auf Weiterübertragung von im Lizenzmodell erworbenen ausgelagerten Inhalten existiert bzw. dass die Weiterübertragung von im Lizenzmodell erworbenen ausgelagerten Inhalten formularmäßig ausgeschlossen werden kann.

Nach Auffassung der Verfasserin lässt sich jedoch die Situation, dass bestimmte digitale Produktkomponenten zum Betrieb eines rein digitalen Gesamtprodukts – wie einem Compu-

⁶² Zur Anwendbarkeit auf Softwarelizenzen *Spindler/Schuster/Wiebe*, § 34 UrhG Rn. 2.

⁶³ BGH, Urf. v. 11.2.2010 – I ZR 178/08 (*Half Life 2*), Rn. 18 ff.

⁶⁴ KG, Hinweisbeschluss v. 10.8.2015 – 23 U 42/14 MMR 2016, 340, Rn. 1 ff.

⁶⁵ Für nach der *UsedSoft* III-Entscheidung des BGH nicht mehr aufrecht zu erhalten hält dies *Schneider*, Software als handelbares verkehrsfähiges Gut – „Volumen-Lizenzen“ nach BGH, CR 2015, 413, 421.

⁶⁶ BGH, aaO Rn. 24.

terspiel – erforderlich sind, nicht mit der Situation vergleichen, dass eine digitale Produktkomponente zur bestimmungsgemäßen Nutzung einer körperlichen Sache erforderlich ist. Bei einem rein digitalen Gesamtprodukt bleibt die Bindung zwischen Lizenzgeber und Lizenznehmer selbst dann aufrecht, wenn der Lizenznehmer an der Kopie ‚Software-Eigentum‘ im Sinne der *UsedSoft*-Rechtsprechung erworben haben sollte: Erschöpft ist lediglich punktuell das Recht, die weitere Verbreitung der Kopie im Wege des Weiterverkaufs zu kontrollieren; hinsichtlich anderer Verwertungshandlungen (Vermietung, Vervielfältigung usw.) behält der Lizenzgeber die volle Kontrolle. Dieses dauerhafte Band zwischen Lizenzgeber und Lizenznehmer in Bezug auf die konkrete Kopie des Computerspiels lässt es unter Umständen gerechtfertigt erscheinen, eine faktische Einschränkung der Zirkulationsfähigkeit in Kauf zu nehmen. Auch bringt die technische Möglichkeit, ein Computerspiel beliebig zu vervielfältigen, diverse Missbrauchsmöglichkeiten⁶⁷ mit sich, vor denen Rechteinhaber sich schützen dürfen.

Anders ist dies jedoch, wenn ein potenzieller Konflikt nicht nur mit ‚Software-Eigentum‘, sondern mit Sacheigentum im Sinne des § 903 BGB besteht. Am Sacheigentum hat der Rechteinhaber – sofern er es, etwa als Sachhersteller, überhaupt je innehatte – jegliche Beteiligung längst und irreversibel verloren. Die Abweichung von gesetzlichen Vorschriften im Sinne des § 307 Abs. 3 Satz 1 BGB liegt hier nicht ‚nur‘ in einem potenziellen Konflikt mit dem Erschöpfungsgrundsatz, sondern in einem **fundamentalen Konflikt mit dem Sacheigentum im Sinne des § 903 als einem zentralen und für unsere Rechts- und Wirtschaftsordnung geradezu konstitutiven Rechtsinstitut**.

Würde die ‚Half Life 2‘-Rechtsprechung auch insoweit gelten, könnten Hersteller durch den Einbau minimaler digitaler Produktkomponenten die Verkehrsfähigkeit von Waren überhaupt ausschalten. Es besteht auch kein entsprechendes Schutzbedürfnis des Rechteinhabers, da es nur um eine Veräußerung gemeinsam mit der körperlichen Sache gehen kann, die sich – Zukunftsvisionen eines 3D-Drucks einmal beiseitegelassen – nicht beliebig vervielfältigen lässt.

b) Dogmatische Begründung der Veräußerbarkeit

Nicht ganz leicht fällt allerdings die dogmatische Begründung, warum die Weiterveräußerung digitalen Zubehörs einer körperlichen Sache, an welcher der Verbraucher Eigentum erlangt hat, letztlich nicht ausgeschlossen werden kann.

Am überzeugendsten erscheint der Ansatz, wonach der Rechteinhaber, dem die Verwendung seiner urheberrechtlich geschützten Software (oder anderer Werke) für den bestimmungsgemäßen Gebrauch von körperlichen Sachen bekannt sein musste, mit der Zurverfü-

⁶⁷ Vor allem die leichte und kostengünstige Möglichkeit der Vervielfältigung und Verbreitung, vgl. *Marly*, Software-recht, Rn. 47; OLG Stuttgart, Urt. v. 3.11.2011 – 2 U 49/11 MMR 2012, 834, 836; *Dreier/Schulze/Dreier*, § 69a Rn. 1.

gungstellung der Werke für diesen Zweck **konkludent seine Zustimmung** im Sinne von § 34 Abs. 1 UrhG in die Weiterveräußerung gibt. Die Erteilung einer Nutzungsbefugnis nach dem UrhG ist an keine Form gebunden und kann daher auch durch die Art und Weise erfolgen, durch die ein Werk zur Verfügung gestellt wird, wenn ein objektiv denkender Nutzer daraus nach §§ 133, 157 BGB bestimmte Schlüsse ziehen durfte.⁶⁸ Dabei muss sich der Rechteinhaber nicht nur sein eigenes Verhalten zurechnen lassen, sondern normalerweise auch dasjenige des Sachherstellers und möglicherweise weiterer Glieder in der Vertriebskette, soweit diese durch die Gestaltung der Verpackung der Ware, die Werbung, die Vertriebswege usw. und insbesondere die Überlassung der körperlichen Sache zum Eigentum beim Verbraucher einen bestimmten Eindruck hinterlassen. Unterlässt es der Rechteinhaber, der Endnutzern nur ein zeitlich befristetes Nutzungsrecht zukommen lassen wollte, hier entsprechend auf den Hersteller und andere Glieder der Vertriebskette einzuwirken, so dass beispielsweise die Ware an Endverbraucher von Vorneherein nur vermietet wird, muss er sich den beim Verbraucher geschaffenen Rechtsschein über eine Duldungs- bzw. Anscheinsvollmacht unmittelbar zurechnen lassen, und zwar bereits was die eingeräumten Nutzungsrechte als solche betrifft, d.h. mit ‚dinglicher‘ Wirkung.

Sofern die ‚kleingedruckten‘ Lizenzbedingungen davon abweichen, ist diese Abweichung nach allgemeinen rechtsgeschäftlichen Grundsätzen unwirksam. Zwar ist es durchaus umstritten, ob bereits die mit dinglicher Wirkung erfolgende Einräumung bestimmter Nutzungsarten als solche der AGB-Kontrolle unterliegt, oder ob die AGB-Kontrolle nur schuldrechtliche Zusatzvereinbarungen umfasst. Unabhängig davon, ob die §§ 305 ff. BGB unmittelbar anwendbar sind oder nicht, hat bei einem Konflikt zwischen dem primär und damit quasi im Rahmen einer ‚Individualvereinbarung‘ Erklärten und dem ‚Kleingedruckten‘ ersteres nach allgemeinen Grundsätzen Vorrang, sofern das primär Erklärte nicht noch vor Vertragsschluss in gleichwertiger Form korrigiert wurde. Daran ändert auch die sog. Zweckübertragungslehre⁶⁹ nichts, die – unabhängig von ihrer Berechtigung im Allgemeinen und gegenüber Verbrauchern im Besonderen – im Zweifel zugunsten des Urhebers für eine Übertragung geringerer Rechte sprechen soll, weil der Zweck der Rechteeinräumung bei Zubehör körperlicher Sachen gerade die Übertragbarkeit fordert.

Sollte – was bei Bewerbung zum Kauf kaum je der Fall sein wird – das Gesamtprodukt bereits als nur für bestimmte Zeit betriebsfähig beworben werden (d.h. sollte es in Anlehnung an ‚MicrosoftOffice365‘ bald etwa die ‚Waschmaschine365‘ geben), wäre dies selbstredend anders zu bewerten. Eine andere Bewertung ist ferner dann geboten, wenn die auf Zeit überlassenen digitalen Komponenten den Schwerpunkt des Gesamtprodukts ausmachen und daher nicht mehr von einer im Wesentlichen körperlichen Sache und einer entsprechenden Verkehrserwartung auszugehen ist, mit anderen Worten wenn die körperlichen Sachen Bestandteil oder Zubehör zum digitalen Produkt darstellen, und nicht umgekehrt.

⁶⁸ Vgl. *Wandtke/Bullinger/Wandtke/Grunert*, § 34 Rn. 9; *Dreier/Schulze/Schulze*, § 34 Rn. 16; *Spindler/Schuster/Wiebe*, § 34 UrhG Rn. 3; *Schricker/Loewenheim/Schricker/Loewenheim*, Urheberrecht, 4. Aufl. 2010, § 34 Rn. 37; BGH, Urt. v. 15.3.1984 – I ZR 218/81 GRUR 1984, 528, 529 (*Bestellvertrag*).

⁶⁹ § 31 Abs. 5 UrhG; *Dreier/Schulze/Schulze*, § 31 Rn. 110 ff.; *Wandtke/Bullinger/Wandtke/Grunert*, § 31 Rn. 39 ff.

c) Neuabschluss mit Verfalls-Klausel bzw. gegen Gebühr?

Häufig ist der Verbraucher freilich technisch gar nicht in der Lage, ausgelagerte Inhalte ohne Mitwirkung des Unternehmers weiter zu übertragen, etwa weil die auf seinem Smartphone gespeicherte Kopie mit Kopierschutz ausgestattet oder untrennbar mit der Email-Adresse des Verbrauchers verknüpft ist. Es ist nach den oben angestellten Überlegungen dann nur konsequent, wenn man den Anbieter aufgrund einer aus der Sonderverbindung mit dem Verbraucher folgenden Treuepflicht zu **allfällig erforderlichen Mitwirkungshandlungen verpflichtet** sieht. Zu denken ist insbesondere an die Zulassung eines erneuten Downloads der ausgelagerten Inhalte durch den Zweiterwerber.

In der Praxis absolut üblich ist es allerdings, für diese Mitwirkungshandlungen ein Entgelt zu lukrieren, und zwar meist durch Verfallsklauseln, wonach das vom Ersterwerber im Voraus für eine längere Zeitspanne gezahlte Entgelt verfällt und der Zweiterwerber zum kostenpflichtigen Erwerb einer neuen Lizenz verpflichtet ist. Derartige Verfalls- und Neuabschlussklauseln sind **an der Inhaltskontrolle zu messen**. Bei der Prüfung, ob der Ersterwerber entgegen Treu und Glauben unangemessen benachteiligt wird, ist u.a. abzuwägen, wie essentiell das Zubehör für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Sache ist, welche Verwaltungskosten für den Anbieter durch den Wechsel des Endnutzers verbunden sind, und für welche Zeiträume sich der Anbieter die Lizenz vom Ersterwerber im Voraus hat vergüten lassen.

d) Verpflichtung zur Verlängerung der Lizenz

Schwieriger zu beurteilen ist die Frage, ob eine vom Ersterwerber ohne Mitwirkung des Anbieters auf den Zweiterwerber übertragene, zeitlich befristete Lizenz auch zugunsten des Zweiterwerbers verlängert werden muss. Ein üblicher Zeitraum für Lizenzen bezüglich digitalen Zubehörs sind 12 Monate. Kann der Zweiterwerber keine Verlängerung der Lizenz zu üblichen Bedingungen verlangen, sondern kann ihm der Lizenzgeber im Rahmen der Abschlussfreiheit die Verlängerung verweigern, würde dies bedeuten, dass der Zweiterwerber die Sache nur noch weniger als ein Jahr bestimmungsgemäß nutzen kann, womit der Erwerb wesentlich entwertet würde.

Nach Auffassung der Verfasserin ist davon auszugehen, dass der Lizenzgeber nach Ablauf der zeitlich befristeten Lizenz verpflichtet ist, die Lizenz gegenüber einem allfälligen Zweiterwerber der Sache **unter den gleichen Bedingungen zu verlängern** wie er dies gegenüber einem Ersterwerber tun würde, sofern ihm dies nicht ausnahmsweise nach Treu und Glauben unzumutbar sein sollte. Grundlage für eine solche Verpflichtung ist eine **nachvertragliche Treuepflicht gegenüber dem Ersterwerber**, der sein Eigentum nur dann wirtschaftlich im Wege des Weiterverkaufs verwerten kann, wenn er dem Zweiterwerber eine Verlängerung der Lizenz in Aussicht stellen kann.

4. Produktkomponente D: Aktualisierungen

In dem der *UsedSoft*-Entscheidung des EuGH zugrunde liegenden Fall könnte ein Wartungsvertrag, den der Ersterwerber mit dem Softwarehersteller abgeschlossen hatte, möglicherweise auf den Zweiterwerber übergegangen sein. So spricht der EuGH in Rz. 67 des Urteils davon, die aktualisierten Versionen könnten vom (Zweit-)Erwerber „ohne zeitliche Begrenzung genutzt werden, und zwar auch dann, wenn der Erwerber später beschließt, *seinen Wartungsvertrag* nicht zu verlängern.“ Das kann als Übergang des mit der Lizenz untrennbar verknüpften Softwarepflegevertrags auf den (Zweit-)Erwerber gelesen werden. Das überwiegende Schrifttum lehnt diese Lesart aber wohl ab und erblickt im Gegenteil in der Herrschaft des Anbieters über die Aktualisierungen eine Möglichkeit, dem Erschöpfungsgrundsatz zu entkommen.⁷⁰ M.E. kann im Zuge der Weiterveräußerung einer Programmkopie die **Zession des Anspruchs** auf Aktualisierung von Software, hinsichtlich derer ‚Software-Eigentum‘ erworben wurde, nicht ausgeschlossen werden, wenn ein **„untrennbarer Zusammenhang“** besteht zwischen der jeweils verbesserten und aktualisierten Version auf der einen und der entsprechenden Nutzungslizenz auf der anderen Seite. Voraussetzung ist weiterhin, dass Verbesserungen und Aktualisierungen des Computerprogramms von einem zwischen dem Urheberrechtsinhaber und dem Ersterwerber abgeschlossenen Wartungsvertrag gedeckt sind.⁷¹

Die Verfasserin geht allerdings – insofern in Übereinstimmung mit der wohl h.Lit. – davon aus, dass ein unabhängiger und **nicht mit der Lizenz in untrennbarem Zusammenhang stehender Softwarepflegevertrag** dagegen – wie jedes andere Vertragsverhältnis auch – zu seiner Übertragung grundsätzlich der Zustimmung des anderen Vertragspartners bedarf. Sofern dem Rechteinhaber allerdings der funktionale Zusammenhang mit einer körperlichen Sache bekannt war oder bekannt sein musste, sollte den Vertragspartner eine **vertragliche Treuepflicht treffen, der Vertragsänderung zuzustimmen**, sofern ihm die Vertragsänderung nicht ganz ausnahmsweise nach Treu und Glauben unzumutbar ist.

Wird der Anspruch auf Aktualisierung eingebetteter oder ausgelagerter Software gemeinsam mit dem Sacheigentum weiterveräußert, sollte dies in konsequenter Fortführung der oben entwickelten Grundsätze auch gelten, sofern die entsprechende Software dem Lizenzmodell unterliegt.

5. Produktkomponente E: digitale Dienstleistungen

Wie oben (S. 35) bereits näher ausgeführt, vertreten sowohl der BGH in der Entscheidung **Half Life 2** als auch das KG Berlin, dass selbst im Eigentumsmodell erworbene Spiele nach Belieben des Herstellers mit Online-Modulen oder Online-Benutzerkonten verknüpft werden könnten. Da hinsichtlich letzterer keine Erschöpfung des Verbreitungsrechts eintrete, könne

⁷⁰ Spindler/Schuster/Wiebe, § 69c UrhG, Rn. 31; Senftleben, Die Fortschreibung des urheberrechtlichen Erschöpfungsgrundsatzes im digitalen Umfeld, NJW 2012, 2924, 2927; Schneider/Spindler, Der Erschöpfungsgrundsatz bei „gebrauchter“ Software im Praxistest, CR 2014, 213, 217 f.

⁷¹ BGH, Urt. v. 17.7.2013 – I ZR 129/08 (*UsedSoft II*) Rn. 62.

der Hersteller die Weiterübertragung der Benutzerkonten formularmäßig ausschließen. Wie oben gleichfalls ausgeführt, lassen sich diese Überlegungen nach Auffassung der Verfasserin aber nicht unbedingt auf das Eigentum an körperlichen Sachen übertragen.

a) Funktional untergeordnete Online-Module

Soweit es um die **Zession eines isolierten Anspruchs** auf Erbringung digitaler Dienstleistungen geht, stellt die Vinkulierung der Forderung ohnehin eine Abweichung von Rechtsvorschriften im Sinne von § 307 Abs. 3 Satz 1 BGB dar, die an der Inhaltskontrolle zu messen ist. Dabei scheitern Zessionsverbote nach Auffassung der Verfasserin im Normalfall an der Inhaltskontrolle jedenfalls dann, wenn (1.) die digitale Dienstleistung in für den Anbieter erkennbarer Weise der bestimmungsgemäßen Benutzung einer im Eigentum des Verbrauchers stehenden körperlichen Sache dient, (2.) die körperliche Sache den Schwerpunkt⁷² des Gesamtprodukts ausmacht, und (3.) der Anspruch auf die digitale Dienstleistung bzw. der Dienstleistungsvertrag zusammen mit dem Sacheigentum gänzlich auf einen Zweiterwerber übertragen werden soll.

Komplizierter stellt sich die Situation dar, wenn es um den Eintritt des Zweiterwerbers in ein komplettes **Dauerschuldverhältnis** mit dem Anbieter geht, weil eine Vertragsübernahme der Zustimmung des anderen Vertragsteils bedarf. Aus ähnlichen Erwägungen heraus, wie sie für ausgelagerte Inhalte entwickelt wurden, vertritt die Verfasserin, dass der Anbieter unter den soeben für die Zession genannten Voraussetzungen aufgrund einer **aus dem Vertragsverhältnis mit dem Verbraucher und Ersterwerber erwachsenden Treuepflicht** heraus verpflichtet ist, den Eintritt des Zweiterwerbers nicht nur zu gestatten, sondern auch durch allenfalls erforderliche **Mitwirkungshandlungen** – wie etwa die Einrichtung eines neuen Benutzerkontos – zu fördern und alle zumutbaren Schritte zu setzen, um die Weiterübertragung nicht zu erschweren (z.B. Sperrung von Daten des Erstnutzers für den Zweitnutzer).

Was die Zulässigkeit von **Verfalls- und Neuabschlussklauseln** anbelangt, ist wiederum eine Inhaltskontrolle vorzunehmen. Bei der Prüfung, ob der Ersterwerber entgegen Treu und Glauben unangemessen benachteiligt wird, ist u.a. abzuwägen, wie essentiell die Online-Dienste für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Sache sind, welche Verwaltungskosten für den Anbieter durch den Wechsel des Endnutzers verbunden sind, und für welche Zeiträume sich der Anbieter die Dienste vom Ersterwerber im Voraus hat vergüten lassen.

⁷² IdS auch The Internet of Things and the challenges for consumer protection, 35, abrufbar unter <http://www.consumersinternational.org/news-and-media/news/2016/04/new-report-internet-of-things/> [21.07.2016].

b) Rechtslage bei Gleichwertigkeit oder Überwiegen der Online-Komponenten

Die vorstehenden Überlegungen gelten nur insoweit als die digitalen Dienstleistungen bei wirtschaftlicher Betrachtung und nach der Verkehrsauffassung im Vergleich zu den körperlichen Produktkomponenten nicht überwiegen. Sie gelten damit beispielsweise für die heute vertriebenen vernetzten Fernseher, Autos oder Haushaltsgeräte. Es ist jedoch absehbar, dass in der Zukunft immer mehr Funktionen – und vor allem neue Funktionen, für die es keine analogen Vorgänger in der Welt körperlichen Sachen gibt – im Wege der digitalen Dienstleistung online erfüllt werden.

Bereits bei SmartHome-Equipment mancher SmartHome-Lösungen, mehr noch bei körperlichem Spielezubehör, kann von einem Überwiegen der körperlichen Komponenten nicht mehr ohne Weiteres ausgegangen werden. Vielmehr stellen sich hier die **körperlichen Sachen als Bestandteil oder Zubehör des im Wesentlichen digitalen Produkts** dar. In dieser Situation können die oben angestellten Überlegungen keine Geltung besitzen. Vielmehr gilt zugunsten des Verbrauchers **lediglich § 34 Abs. 1 Satz 2 UrhG**, wonach der Rechteinhaber seine Zustimmung zur Übertragung nicht wider Treu und Glauben verweigern darf, bzw. eine entsprechende aus der Sonderverbindung zwischen den Parteien eines Dienstleistungsvertrags folgende Treuepflicht. Ob und inwieweit danach der Verbraucher vom Anbieter die Erteilung der Zustimmung schuldrechtlich verlangen kann, ist eine Frage des Einzelfalls. Der Umstand, dass der Verbraucher körperliches Zubehör käuflich erworben und damit Vertrauensdispositionen getroffen hat, ist dabei nur ein Faktor, der zu berücksichtigen ist. Im Lichte der Half Life 2-Rechtsprechung geht die Verfasserin davon aus, dass ihm kein allzu großes Gewicht beigemessen wird.

Sind die digitalen und körperlichen Komponenten in etwa gleichwertig, erwägt die Verfasserin, den **Rechtsgedanken von § 9 UrhG zu verbundenen Werken** entsprechend heranzuziehen. Haben danach mehrere Urheber ihre Werke zu gemeinsamer Verwertung miteinander verbunden, so kann jeder vom anderen die Einwilligung zur Veröffentlichung, Verwertung und Änderung der verbundenen Werke verlangen, wenn die Einwilligung dem anderen nach Treu und Glauben zuzumuten ist. Ist das Urheberrecht bezüglich einer digitalen Komponente mit dem Wissen des Urheberrechtsinhabers mit einer körperlichen Sache dergestalt verbunden worden, dass beide nur gemeinsam nutzbar sind, sollte der hinsichtlich der körperlichen Sache dinglich Berechtigte vom Urheber die Einwilligung in die Vermietung fordern können, wenn sie dem Urheber nach Treu und Glauben zuzumuten ist. Davon sollte bei Verbindung mit körperlichen Sachen im Regelfall ausgegangen werden. Allerdings kann der Urheberrechtsinhaber dann auch eine entsprechende Vergütung fordern.

II. Verpfändung und Sicherungsübereignung von IoT-Produkten

Die zur Veräußerung von IoT-Produkten durch Verbraucher gemachten Ausführungen gelten entsprechend für die Verpfändung und Sicherungsübereignung von IoT-Produkten. Eine solche kann für Verbraucher insbesondere im Kfz-Bereich wirtschaftlich bedeutsam sein, aber

auch Hypotheken und Grundschulden an mit SmartHome-Equipment ausgestatteten Immobilien werden immer größere Bedeutung erlangen.

III. Vermietung eines IoT-Produkts durch Verbraucher

1. Problemstellung

Von der Erschöpfung ausgenommen ist nach dem klaren Wortlaut von § 69c Nr. 3 UrhG (vgl. § 17 Abs. 2 UrhG für andere Werke als Software) die weitere Verbreitung des Originals eines Computerprogramms oder seiner Kopien im Wege der Vermietung, wobei der spezifisch urheberrechtliche Vermietungsbegriff des § 17 Abs. 3 UrhG, und nicht der bürgerlich-rechtliche Vermietungsbegriff des § 535 BGB zugrunde zu legen ist.⁷³ Diesbezüglich existiert auch keine § 34 UrhG entsprechende Regelung; § 35 UrhG spielt deswegen keine Rolle, weil dem Verbraucher kaum jemals ein ausschließliches Nutzungsrecht eingeräumt werden wird. Sowohl die Software-RL als auch die Vermiet- und Verleih-RL⁷⁴ räumen dem Rechteinhaber hinsichtlich einer Weitervermietung urheberrechtlich geschützter Werke oder einzelner Kopien davon eine stärkere Stellung ein als bezüglich der Weiterveräußerung.

Das könnte im Ernstfall bedeuten, dass der Verbraucher ohne Zustimmung des Rechteinhabers seine Wohnung, in der vernetzte Haushaltsgeräte oder SmartHome-Komponenten verbaut sind, nicht mehr zu Erwerbszwecken zur Verfügung stellen darf (dauerhaft oder vorübergehend, vgl. etwa Vermietung über Airbnb).

2. Zulässigkeit der Vermietung

a) Argumentation mit dem Gegenstand der Vermietung

Um die Zirkulationsfähigkeit insbesondere von Waren mit eingebetteten digitalen Inhalten zu erhalten, soll allerdings nach Art. 11 TRIPS und Art. 7 Abs. 2 WCT die Vermietung dann nicht vom Rechteinhaber kontrolliert werden können, wenn sie sich **im Schwerpunkt nicht eine Vermietung der Softwarekomponente**, sondern eine Vermietung der körperlichen Ware darstellt.⁷⁵ Dabei handelt es sich um eine generelle Einschränkung der Rechtsposition des Urheberrechtsinhabers, die unabhängig davon anzunehmen ist, ob eine Komponente ansonsten im Eigentums-, Lizenz- oder Dienstleistungsmodell vertrieben wird. Eine entspre-

⁷³ Wandtke/Bullinger/Heerma, § 17 Rn. 37; Dreier/Schulze/Schulze, § 17 Rn. 43 f.; Schicker/Loewenheim/Loewenheim, § 17 Rn. 33; Spindler/Schuster/Wiebe, § 17 UrhG Rn. 13 f.

⁷⁴ Richtlinie 2006/115/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Vermietrecht und Verleihrecht sowie zu bestimmten dem Urheberrecht verwandten Schutzrechten im Bereich des geistigen Eigentums, ABl L 2006/376, 28.

⁷⁵ Vgl. Art. 11 TRIPS, Art. 7 Abs. 2 WCT.

chende Ausnahme ist allerdings leider weder in die Software-RL noch in die InfoSoc-RL oder die Vermiet- und Verleih-RL⁷⁶ und dementsprechend auch nicht in das UrhG übernommen worden. Es stellt sich daher die Frage, ob sie nach deutschem Recht gilt.

Weder TRIPS noch WCT verpflichten die Vertragsstaaten, bestimmte Ausnahmen vom Urheberrechtsschutz vorzusehen, sondern denken gleichsam umgekehrt von der Seite des Urhebers aus. Die Software-RL wäre daher auch dann völkerrechtskonform, wenn sie für Urheber einen weiter reichenden Schutz vorsehen würde als von TRIPS und WCT vorgegeben.

Auf der anderen Seite muss auch bei der Anwendung der Software-RL zunächst im Wege der Auslegung ermittelt werden, welche Rechtshandlungen sich überhaupt als „Vermietung einer Kopie *des Computerprogramms*“ darstellen und welche als Vermietung einer beweglichen Sache, die gänzlich außerhalb des Geltungsbereichs der Software-RL liegt. Bei diesem Auslegungsvorgang sind die der Software-RL zugrunde liegenden internationalen Übereinkünfte zu beachten.

b) Urhebervertragsrechtliche Argumentation

Alternativ zu der soeben geführten Argumentation lässt sich nach Auffassung der Verfasserin eine ähnliche Lösung vertreten wie hinsichtlich der Veräußerung digitaler Komponenten: Der Rechteinhaber, dem der Einbau seiner urheberrechtlich geschützten Software u.a. in zum Verkauf an Verbraucher bestimmte Sachen bekannt sein musste, hat damit **konkludent bereits seine Zustimmung** in eine im privaten Bereich übliche Weitervermietung gegeben. Jede Abweichung von dieser konkludent erteilten Zustimmung in den formularmäßigen Lizenzbedingungen ist gegenüber dem Verbraucher unwirksam.

Auch diese Überlegung gilt lediglich dann, wenn sich das **Gesamtprodukt im Schwerpunkt als körperlich** darstellt. Zu anderen Konstellationen kann nach oben (S. 41) verwiesen werden, wobei die Rechtsposition des Verbrauchers bezüglich Vermietung noch schwächer ist als bezüglich einer Veräußerung.

3. Mitwirkungshandlungen?

Allerdings sieht die Verfasserin auch noch insofern einen Unterschied zwischen Weiterveräußerung und Weitervermietung, als ein Verbraucher vom Anbieter **normalerweise keine Mitwirkungshandlungen fordern** kann, die eine Weitervermietung erleichtern. Während die Absicht der Weitervermietung bei bestimmten Produkten und gewerblichen Käufern – etwa dem Betreiber einer Autovermietung – oft unmittelbar auf der Hand liegt und daher auch entsprechende Nebenpflichten aus der Sonderverbindung folgen können, ist dies bei Endverbrauchern nicht der Fall. Vielmehr sollte es hier normalerweise im Risikobereich des Verbrauchers liegen, ob er – beispielsweise obgleich sein intelligenter Kühlschrank unmittel-

⁷⁶ Richtlinie 2006/115/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Vermietrecht und Verleihrecht sowie zu bestimmten dem Urheberrecht verwandten Schutzrechten im Bereich des geistigen Eigentums, ABl L 2006/376, 28.

bar mit seinem Email-Konto verknüpft ist – seine Wohnung noch untervermieten möchte. Eine andere Frage ist, ob die untrennbare Verknüpfung eines Kühlschranks mit dem Email-Account des Eigentümers in einer Weise, dass jeder Bewohner Zugang zum Email-Account hat, nicht einen Sachmangel darstellen kann.

IV. Tuning, Rooting, Jailbreaking usw.

Besitz und Eigentum des Verbrauchers an einem körperlichen IoT-Produkt sind auch insofern schwächer als Besitz und Eigentum an einem herkömmlichen Produkt als es selbst im privaten Bereich nicht gestattet ist, mit eingebetteten Softwarekomponenten nach freiem Belieben zu verfahren. Während es dem Eigentümer eines patentgeschützten, aber herkömmlichen Fitnessgeräts unbenommen bleibt, dieses durch Umbauten jeglicher Art für private Zwecke funktional zu optimieren (vgl. § 11 Nr. 1 PatG), besteht dieselbe Freiheit bezüglich Softwarekomponenten nicht. Da technisch gesehen jede Veränderung digitaler Produktkomponenten in der Regel eine Vervielfältigung voraussetzt, ist diese nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen zulässig.

Relevant wird das etwa für sog. ‚**Tuning**‘, d.h. die Veränderung digitaler Produktkomponenten durch den Verbraucher mit dem Ziel, die Eigenschaften der Sache zu verbessern.⁷⁷ Was als urheberrechtlich relevanter Eingriff in die Programmstruktur (und z.B. nicht nur als Änderung bestimmter Parameter oder als Ersetzung oder Ergänzung des Programms durch ein unabhängig geschaffenes Programm) anzusehen ist, kann im Einzelfall schwer zu bestimmen sein.⁷⁸ Praktisch relevant ist dies v.a. beim sog. Chip-Tuning im Kfz-Sektor, das sich in einer rechtlichen Grauzone bewegt.

Das Auslesen, Kopieren und Verändern von Softwarekomponenten ist allerdings dann gestattet, wenn es etwa zur **Fehlerberichtigung** (§ 69d Abs. 1 UrhG) oder zur Sicherung (§ 69d Abs. 2 UrhG) erforderlich ist, das Dekompilieren zur **Herstellung der Interoperabilität** eines unabhängig geschaffenen Programms (§ 69e UrhG). Nach der zuletzt genannten Ausnahme kann etwa ‚jailbreaking‘ eines iPhone zulässig sein, wenn dies ausschließlich zu dem Zweck erfolgt, das iPhone mit von Apple nicht genehmigten Apps interoperabel zu machen.⁷⁹ Auch die Dekompilierung zur Herstellung von Interoperabilität stößt allerdings dann an ihre Grenzen, wenn sie der **Umgehung von technischen Schutzmaßnahmen** gegen Urheber-

⁷⁷ Vgl. OLG Hamburg, CR 2012, 503; 504 f.; OLG Hamburg, Urt. v. 13.4.2012 – 5 U 11/11 GRUR-RR 2013, 13, 14 f.; *Schricker/Loewenheim/Loewenheim*, § 69c Rn. 14.

⁷⁸ Das OLG Hamburg, CR 2012, 503; 504 f.; OLG Hamburg, Urt. v. 13.4.2012 – 5 U 11/11 GRUR-RR 2013, 13, 14 f., hielt bereits eine Veränderung des Ablaufs der geschützten (Spiel-)Software, ohne dass dabei eine Veränderung der Substanz des Programms vorgenommen wurde, für eine Umarbeitung i.S.d. § 69c Nr. 2 UrhG ausreichend. Dazu kritisch *Spindler*, Grenzen des Softwareschutzes, CR 2012, 417, 419 f.

⁷⁹ Vgl. dazu *Auer-Reinsdorff/Conrad/Kremer*, § 28 Rn. 8; zur Strafbarkeit von Jailbreaks bei der Umgehung von SIM-Locks: AG Göttingen, Urt. v. 4.5.2011 – 62 Ds 51 Js 9946/10 (106/11), MMR 2011, 626 mit abl. Anmerkung *Neubauer*; AG Nürtingen, Urt. v. 20.9.2010 – 13 LS 171 Js 13423/08, MMR 2011, 121; *Kusnik*, Hände weg von der Handysperre? CR 2011, 718.

rechtsverletzungen dient oder dienen kann. Relevant wird dies primär bei hybriden Produkten, bei denen die Schutzmaßnahmen sich nicht ihrerseits auf Software beziehen (vgl. § 69a Abs. 5 UrhG).⁸⁰

Von der Vermietung des Gesamtprodukts unterscheidet sich ‚Tuning‘ durch die spezifische Betroffenheit der digitalen Komponenten. Es lässt sich mit anderen Worten nicht argumentieren, dass Tuning eine Maßnahme sei, die im Schwerpunkt das Gesamtprodukt, und nicht die urheberrechtlich geschützte Komponente betreffe. Auf der anderen Seite kann immer noch die digitale Komponente im Vergleich zum Gesamtprodukt untergeordnete Bedeutung haben und lässt sich aus diesem Grund – ähnlich wie bezüglich Veräußerung und Vermietung – eine konkludent erteilte Zustimmung des Rechtsinhabers konstruieren. Diese Argumentation ist allerdings **mit schweren Unsicherheiten** behaftet.

Auch legales ‚Rooting‘, ‚Jailbreaking‘, ‚Tuning‘ usw. hat nach den AGB der meisten Verkäufer und Produzenten einen Verlust von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen zur Folge. Der vereinbarte Verlust gesetzlicher Gewährleistungsansprüche dürfte freilich an § 475 Abs. 1 BGB scheitern.⁸¹ Zu erwägen ist, dem Verbraucher eine Berufung auf die Beweislastumkehr nach § 476 zu verwehren, sofern der innerhalb von 6 Monaten auftretende Mangel seiner Art nach auf das ‚Tuning‘ usw. zurückzuführen sein kann.⁸²

V. Die Situation bei Miete und Leasing durch Verbraucher

Bei der Vermietung eines IoT-Produkts an einen Verbraucher (Beispiel: vernetztes Mietfahrzeug) stellt sich die Sachlage deutlich einfacher dar. Hier ist normalerweise schuldrechtlich vom **Einheitsmodell** auszugehen, d.h. es ist Sache des Vermieters, die Sache während der gesamten Mietdauer im vertraglich geschuldeten Zustand zu erhalten, wozu auch, soweit erforderlich, die Beschaffung von Drittleistungen gehört. Auf dinglicher Ebene gilt einheitlich das **Dienstleistungsmodell**.

Beim Verbraucherleasing (Beispiel: vernetztes Leasingfahrzeug) macht der Verbraucher idR vom Leasinggeber abgetretene Rechte gegenüber dem Lieferanten oder dritten Leistungserbringern geltend. Dabei wird den Leasinggeber dem Verbraucher gegenüber normalerweise die Pflicht treffen, mit dem Lieferanten mindestens das eingeschränkte Garantiemodell zu vereinbaren.

Im Übrigen beschränkt sich die vorliegende Untersuchung im Schwerpunkt mit Besitz- und Eigentumsfragen – eine eingehende Beleuchtung von Rechtsproblemen, die bei Verbrauchermiete oder Verbraucherleasing auftreten können, würde den Rahmen der Untersuchung eindeutig sprengen.

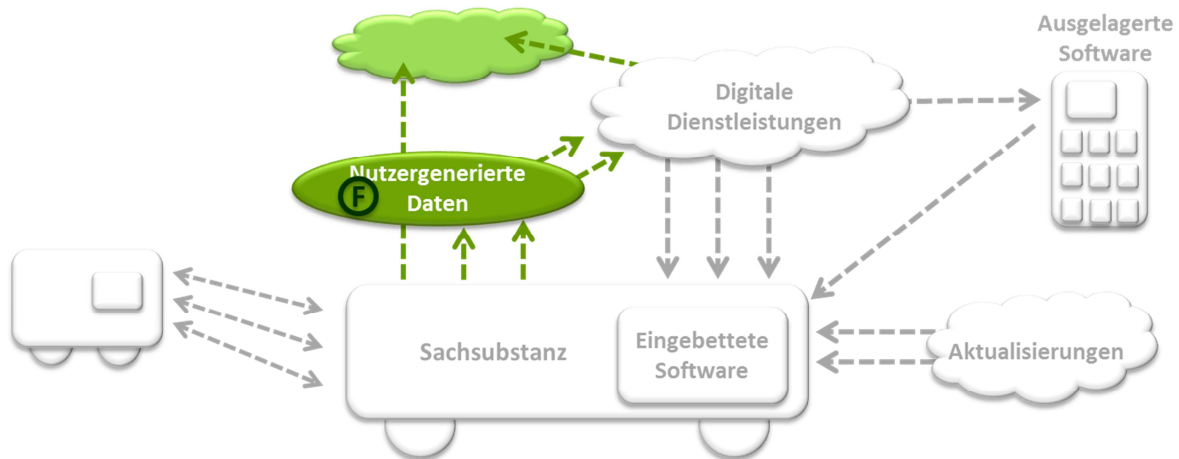
⁸⁰ EuGH, Urt. v. 23.01.2014 – C-355/12 (*Nintendo*).

⁸¹ Vgl. *Graf v. Westphalen*, Rn. 93 ff.

⁸² In solchen Fällen wird die Vermutung mit der Art des Mangels unvereinbar sein (§ 476 2. HS); die Beweislast hierfür trifft den Verkäufer, vgl. MüKoBGB/Lorenz, § 476 Rn. 17 ff; *Palandt/Matusche-Beckmann*, § 476 Rn. 34 ff.

D. Nutzer- und Gerätedaten

Während sich Produktkomponenten vom A bis E als Leistungen an den Verbraucher darstellen, ist Produktkomponente F grundsätzlich anderer Natur. Teilweise sind Nutzer- und Gerätedaten erforderlich, um im Rahmen anderer Produktkomponenten – insbesondere Produktkomponente E – geschuldete Leistungen erbringen zu können. Teilweise dienen diese Daten allerdings auch einem davon verschiedenen kommerziellen Interesse des Anbieters.



Zur Befriedigung eines eigenständigen kommerziellen Interesses des Anbieters kommt es etwa bei der entgeltlichen Veräußerung der Daten an Dritte. Eine solche liegt bei wirtschaftlicher Betrachtung auch vor, wenn die Analyse von Daten durch Drittunternehmen (Beispiel: Analyse von Sprachdaten für die VoiceControl-Funktion eines SmartTV) dadurch finanziert wird, dass diesen Drittunternehmen die Daten zur weiteren Verwertung überlassen werden. Vielfach – und dies macht häufig eine besondere Schwierigkeit aus – lukriert der Anbieter einen wirtschaftlichen Gegenwert aber auch aus genau demselben Schritt, der auch für die Erbringung von dem Verbraucher geschuldeten Leistungen erforderlich ist. Dies kann etwa der Fall sein beim Verbraucher-Profilung, bei dem die Anpassung digitaler Dienstleistungen an nutzerspezifische Präferenzen einerseits die Qualität der Dienste verbessert, andererseits aber auch die Grundlage schafft für künftiges effizientes Direktmarketing.

Wenn von Nutzer- und Gerätedaten die Rede ist, sind oft drei verschiedene Dimensionen des Begriffs „Daten“ gemeint:

- Die **‚inhaltliche‘ Dimension**: Daten als Information über Zusammenhänge, aus der man Schlüsse ziehen kann. In dieser Dimension betrachtet sind Daten etwas, das man von Anderen geheim halten möchte.
- Die **‚physische‘ Dimension**: Daten als physischer (Ladungs-)zustand eines Mediums. In dieser Dimension betrachtet sind Daten etwas, das kopiert, gelöscht, beschädigt, verschlüsselt usw. werden kann.

- Die **„schöpferische“ Dimension**: Daten als von Personen geschaffener, bedeutungsvoller Inhalt. In dieser Dimension sind Daten etwas, dessen wirtschaftliche Auswertung möglicherweise einer bestimmten Person vorbehalten bleiben sollte.

Im Schwerpunkt ist es die erste Dimension, die – sofern es sich bei den Nutzerdaten um personenbezogene Daten handelt – vom Datenschutzrecht erfasst wird. Das Vertragsrecht könnte im Prinzip alle drei Dimensionen erfassen. Die zweite Dimension wäre einem – gegebenenfalls weiterentwickelten – Sachenrecht vorbehalten, die dritte Dimension dem Immaterialgüterrecht.

I. Datenschutzrechtliche Analyse

Aus datenschutzrechtlicher Sicht unterliegt die Verarbeitung von personenbezogenen Gerätedaten derzeit noch dem BDSG, ab 25. Mai 2018 allerdings nur noch der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO). Im Folgenden wird ausschließlich auf die Rechtslage nach der DS-GVO eingegangen.

1. Personenbezogenheit von Daten

Die DS-GVO gilt nur für personenbezogene Daten. Dabei gelten als „personenbezogen“ nach Art. 1 Nr. 1 alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.

Die **große Mehrheit der von IoT-Produkten gelieferten Gerätedaten**, insbesondere soweit Anbieter mit deren Verarbeitung ein über die konkrete Vertragserfüllung hinaus gehendes kommerzielles Interesse verfolgen, **sind danach personenbezogen**. Denn wertvoll werden die Gerätedaten erst durch die Verknüpfung von so vielen parallel erfassten Datenkategorien wie möglich, etwa bei einem vernetzten Automobil mindestens Standortdaten plus Tageszeit plus Geschwindigkeit plus Gurtstraffung usw. Sofern nicht ohnehin eine Verknüpfung mit dem Mobiltelefon, Bestelldienstleistungen usw. erfolgt und daher Name und Kontaktdaten des Nutzers unmittelbar eingegeben werden, liegen doch in der Regel so viele Einzelinformationen vor, dass sie durch ihre Verknüpfung relativ einfach auf eine bestimmte Person zurückverfolgt werden können.

2. Rechtfertigungsgründe nach der DS-GVO

Auch unter der DS-GVO wird die Verarbeitung personenbezogener Daten einem umfassenden Verbot mit Erlaubnisvorbehalt unterworfen, d.h. die Verarbeitung von Kundendaten

durch Unternehmer bedarf jeweils der Rechtfertigung durch einen der in Art. 6 bzw. Art. 9 DS-GVO angeführten Rechtfertigungsgründe.⁸³ Dabei kommen im Schwerpunkt – wie auch bereits nach derzeit geltendem Recht – drei Möglichkeiten in Betracht.

a) Einwilligung

Der wichtigste Rechtfertigungsgrund ist nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO die freiwillige Einwilligung des Betroffenen. Bei IoT-Produkten wird diese Einwilligung regelmäßig bei der ersten Konfiguration des Geräts abgegeben: Insbesondere bei Geräten, die über ein Display verfügen oder deren auf einen PC oder ein Smartphone ausgelagerte Software eine Kommunikation ermöglicht, wird der Nutzer regelmäßig aufgefordert, seine Einwilligung auch in die Verarbeitung personenbezogener Daten per „click-wrap“ zu erklären.

Eine ganze Reihe weiterer Vorschriften der DS-GVO ist auf diese Einwilligung bezogen. So bestimmt **Art. 7 Abs. 2** für schriftlich erteilte Einwilligungen, dass das Ersuchen um Einwilligung in einer klaren und einfachen Sprache und so erfolgen müsse, dass es von anderen Sachverhalten klar zu unterscheiden ist; es darf daher etwa nicht in AGB versteckt sein. Nach **Art. 7 Abs. 3** hat die betroffene Person das Recht, ihre Einwilligung jederzeit zu widerrufen; dabei sind nach erfolgtem Widerruf die Daten gemäß Art. 17 Abs. 1 lit. b zu löschen, sofern sich ihre Verarbeitung nicht noch auf einen anderen Rechtfertigungsgrund stützen kann. Über das Recht zum Widerruf und seine Rechtsfolgen ist die betroffene Person vor Abgabe der Einwilligung zu informieren. Auch in technischer Hinsicht legt Art. 7 Abs. 3 Anforderungen fest, indem der Widerruf der Einwilligung so einfach gestaltet sein muss wie die Erteilung der Einwilligung selbst. Eine überaus wichtige und in ihrer Reichweite noch nicht ganz geklärte Regelung enthält das Koppelungsverbot nach **Art. 7 Abs. 4**: Die Freiwilligkeit kann zu verneinen sein, wenn ein Anbieter die Erfüllung eines Vertrags von der Einwilligung in die Verarbeitung solcher Daten abhängig macht, die für die Erfüllung des Vertrags nicht erforderlich sind.⁸⁴

Weitere detaillierte Vorschriften enthält **Art. 8 DS-GVO** hinsichtlich der Einwilligung von Kindern im Zusammenhang mit Diensten der Informationsgesellschaft. So ist die Einwilligung – sofern ein Mitgliedstaat keine niedrigere Altersgrenze festsetzt – nur wirksam, wenn das Kind das sechzehnte Lebensjahr vollendet oder der gesetzliche Vertreter zugestimmt hat.⁸⁵ Schließlich stellt **Art. 9 DS-GVO** noch strengere Vorschriften für die Verarbeitung von be-

⁸³ Näher *Schantz*, Die Datenschutz-Grundverordnung – Beginn einer neuen Zeitrechnung im Datenschutzrecht, NJW 2016, 1841, 1843; *Spindler*, Die neue Datenschutz-Grundverordnung, DB 2016, 937, 939 f., 943 f; *Albrecht*, Das neue EU-Datenschutzrecht – von der Richtlinie zur Verordnung, CR 2016, 88, 92; *Piltz*, Die Datenschutz-Grundverordnung, K&R 2016, 557, 564 ff.; *Buchner*, Grundsätze und Rechtmäßigkeit der Verarbeitung unter der DS-GVO, DuD 2016, 155, 159.

⁸⁴ Dazu *Kühling/Martini*, Die Datenschutz-Grundverordnung: Revolution oder Evolution im europäischen und deutschen Datenschutzrecht?, EuZW 2016, 448, 451; *Spindler*, DB 2016, 940; *Schantz*, NJW 2016, 1845; *Albrecht*, CR 2016, 91; *Piltz*, K&R 2016, 562.

⁸⁵ Die Frage, unter welchen Umständen ein Minderjähriger den Vertrag selbst abschließen kann, wird davon allerdings nicht berührt., Art. 8 Abs. 3 DS-GVO; dazu auch Beschlüsse 71. DJT

sonders sensiblen personenbezogenen Daten auf, etwa genetischen Daten, Gesundheitsdaten oder biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer Person.

b) Erforderlichkeit für einen Vertrag

Da die Erbringung von Leistungen im Zusammenhang mit IoT-Produkten regelmäßig im Rahmen eigenständiger ENV erfolgt (oben S. 5 f.), wird neben der Einwilligung der Rechtfertigungsgrund in Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-DGVO immer wichtiger: Danach ist die Verarbeitung personenbezogener Daten auch gerechtfertigt, wenn sie für die **Erfüllung eines Vertrags** mit der betroffenen Person oder zur **Durchführung vorvertraglicher Maßnahmen**, die auf Anfrage der betroffenen Person erfolgen, erforderlich ist.

Weitere besondere Regelungen zu diesem Rechtfertigungsgrund finden sich nicht, sondern die Einzelheiten werden implizit zur Gänze dem Vertragsrecht überantwortet. Das gilt für die Frage der Form ebenso wie für die Frage, ob die Wirkungen des Vertrags beseitigt werden können, was womit gekoppelt werden darf, ab welchem Alter ein Minderjähriger selbständig tätig werden darf, usw.

c) Berechtigte Interessen

Von den übrigen Rechtfertigungsgründen ist in privatrechtlichen Vertragsverhältnissen regelmäßig Art. 6 Abs. 1 lit. f DS-GVO von besonderer Bedeutung, wonach die Verarbeitung personenbezogener Daten auch dann gerechtfertigt sein kann, wenn dies zur Wahrung der „berechtigten Interessen“ des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich ist und sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person überwiegen. Wie diese Generalklausel unter der DS-GVO im Einzelnen auszufüllen sein wird, dürfte die Gerichte noch länger beschäftigen.⁸⁶ Infrage kommt sie etwa bei Maßnahmen zur **Betrugsbekämpfung** und **Cybersicherheit**, aber auch **Scoring** und **Direktmarketing** werden genannt (vgl. EG 47).⁸⁷ Letzteres erscheint überaus bedenklich und dürfte äußerst restriktiv auszulegen sein.

d) Nachträgliche Zweckänderung

Die DS-GVO erlaubt es in gewissen Grenzen, dass Daten zu einem anderen Zweck verarbeitet werden als zu demjenigen, zu dem sie ursprünglich erhoben worden sind. Gemäß Art. 5 Abs. 1 lit. b dürfen Daten nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben werden und „nicht in einer mit diesen Zwecken nicht zu vereinbarenden Weise weiterverarbeitet werden.“ Art. 6 Abs. 4 führt Kriterien an, die der Verantwortliche prüfen muss, um festzustellen, ob die Verarbeitung zu einem anderen Zweck mit demjenigen, zu dem die personenbezogenen Daten ursprünglich erhoben wurden, **vereinbar** ist.

⁸⁶ Näher *Albrecht*, CR 2016, 92 mwN.

⁸⁷ *Spindler*, DB 2016, 940; *Schantz*, NJW 2016, 1843; *Piltz*, K&R 2016, 565.

Umstritten ist, ob die weitere Verarbeitung zu einem anderen Zweck ihrerseits auf einen der in Art. 6 Abs. 1 bzw. Art. 9 Abs. 2 genannten **Rechtfertigungsgründe** gestützt sein muss. Während verschiedene an den Verhandlungen beteiligte Personen eben dies als Verhandlungsstand in Erinnerung haben,⁸⁸ besagt EG 50 ausdrücklich das Gegenteil, und auch die Anführung des Kriterienkatalogs in Art. 6 Abs. 4 scheint eher dagegen zu sprechen. Ob der EuGH EG 50 als Redaktionsversehen einordnen und einen Rechtfertigungsgrund verlangen wird, erscheint eher fraglich.

Das Ganze gilt allerdings ausdrücklich nicht für Fälle, in denen die Rechtfertigung auf die Einwilligung der betroffenen Person gestützt wurde: wer für die Datenverarbeitung einer Einwilligung bedurfte, muss eben um eine erweiterte Einwilligung ansuchen, wenn er den Zweck ändern will. Damit folgt auch aus Art. 6 Abs. 4 DS-GVO eine Besserstellung des Betroffenen, wenn die Datenverarbeitung auf einer Einwilligung beruht. Dem entspricht spiegelbildlich eine Privilegierung des Anbieters in Fällen, in denen die Datenverarbeitung auf Art. 6 Abs. 1 lit. b oder lit. f gestützt werden kann.

3. Verhältnis von Einwilligung und „Erforderlichkeit“ bzw. „berechtigten Interessen“

Im vorliegenden Zusammenhang scheint vor allem das Verhältnis von Einwilligung der betroffenen Person einerseits (Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO) und der „Erforderlichkeit“ für die Erfüllung eines Vertrags mit der betroffenen Person (Art. 6 Abs. 1 lit. b andererseits von Bedeutung zu sein, wobei Abweichungen bei den in Art. 9 DS-GVO adressierten, besonders sensiblen Daten hier außer Betracht bleiben sollen. Das zu Art. 6 Abs. 1 lit. b Gesagte gilt im Wesentlichen ebenso für den Rechtfertigungsgrund der „berechtigten Interessen“ gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. f DS-GVO.

a) Funktionswandel von „Vertrag“ und „Vertragserfüllung“

Der Rechtfertigungsgrund der Erforderlichkeit für die Erfüllung eines Vertrags oder für die Aufnahme von Vertragsverhandlungen findet sich gleichlautend auch schon in Art. 7 lit. b der RL 95/46/EG und erschien lange Zeit ebenso selbstverständlich wie harmlos: Wer einen Kunden zu beliefern verspricht, der muss dessen Namen und Lieferadresse speichern, und wer einen Klienten anwaltlich berät, muss darüber eine Akte anlegen dürfen.

Mittlerweile hat sich allerdings das Wesen von Vertragsbeziehungen – insbesondere auch durch das IoT – massiv verändert. Wer etwa ein SmartTV-Gerät im Wohnzimmer stehen hat, der hat nicht nur irgendwann einen Kaufvertrag mit einem Händler geschlossen, sondern der befindet sich – ohne dass er sich dessen vielleicht bewusst ist – in einer Vielzahl vertraglicher Dauerschuldverhältnisse mit dem Produzenten des Geräts, den Produzenten eingebetteter Software und nachträglich installierter Applikationen, den Erbringern Cloud-gestützter Streaming-Dienste, usw. Abgeschlossen wurden diese Dauerschuldverhältnisse teilweise im

⁸⁸ Albrecht, CR 2016, 92; Schantz, NJW 2016, 1844 m.w.N.

Laufe der ersten Konfiguration des Gerätes, bei der der Nutzer vermutlich mehrfach auf „Ich stimme zu“ oder „Jetzt registrieren“ klicken musste. Teilweise geschieht Ähnliches zu einem späteren Zeitpunkt, wenn eine neue Funktion des Geräts (z.B. Voice Control) oder eine neue Applikation zum ersten Mal aktiviert wird, oder wenn ein Update automatisch aufgespielt wurde.

Dabei ist zu konstatieren, dass Verträge massenhaft und meist ohne qualifiziertes Erklärungsbewusstsein des Nutzers geschlossen werden, der Nutzer die zahlreichen Vertragsschlüsse kaum vermeiden kann und dass er meist keine Vorstellung davon hat, welche Leistungen die Verträge genau beinhalten. Der Nutzer hat vor allem auch keine Vorstellung davon, welche Verarbeitung welcher personenbezogenen Daten „erforderlich“ ist, um die vielen Leistungsmerkmale erfüllen zu können. Aber er fragt auch nicht danach, weil er ja kein gesondertes Entgelt schuldet.

Das wiederum führt zu einem **Paradigmenwechsel**: Während es im Vertragsrecht bislang vorwiegend darum ging, wie der Vertragspartner bei Informationsasymmetrie und strukturell unterlegener Verhandlungsmacht vor *einschränkenden* Leistungsbeschreibungen geschützt werden kann, muss man sich künftig verstärkt Gedanken darüber machen, wie der Vertragspartner vor *ausufernden* Leistungsbeschreibungen und Erfüllungshandlungen zu schützen ist, die den Anbieter so gut wie nichts kosten, ihm aber wertvolle Kundendaten bescheren.

b) Aushöhlung von an die Einwilligung gekoppelten Schutzmechanismen

Es ist schwer zu verkennen, dass der Rechtfertigungsgrund in Art. 6 Abs. 1 lit. b geeignet ist, sämtliche Schutzmechanismen der DS-GVO, die auf die Einwilligung fokussiert sind, zu unterlaufen: der formlose, drahtlose, scheinbar kostenlose und überwiegend reflexartig erfolgende Abschluss von Verträgen über irgendwelche digitalen Leistungen tritt zunehmend an die Stelle der datenschutzrechtlichen Einwilligung.

Dabei besteht der Verlust weniger im Entfallen der gesonderten datenschutzrechtlichen Einwilligung (Art. 7 Abs. 2 DS-GVO) als solcher: erfahrungsgemäß liest der Nutzer deren Bedingungen ebenso wenig wie er Vertragsbedingungen liest, und fehlen ihm Ausweich- oder Einflussmöglichkeiten, so dass er schlicht ein weiteres Mal auf „Ich stimme zu.“ klicken wird.⁸⁹ Ein massiver Verlust liegt aber in vielen Rechtsfolgen, die nach der DS-GVO an den Umstand geknüpft werden, dass sich die Datenverarbeitung konkret auf die Einwilligung und nicht auf einen alternativen Rechtfertigungsgrund stützt: Zu nennen sind insbesondere das Recht zum jederzeitigen Widerruf (Art. 7 Abs. 3) mit Konsequenz automatischer Lösungsverpflichtung (Art. 17 Abs. 1 b), der verschärfte Begriff von Freiwilligkeit mit seinen besonderen Ausprägungen im Konzept der „differenzierten Einwilligung“⁹⁰ (EG 43) und des Kopplungsverbots (Art. 7 Abs. 4), der Ausschluss einseitiger Zweckänderung (Art. 6 Abs. 4) oder erschwerte Anforderungen bei Kindern, bei denen die Einwilligung – anders als der Vertragsschluss – etwa keinem „Taschengeldparagraphen“ unterläge (Art. 8). All diese Schutzmechanismen versagen, wenn der Anbieter den Weg über Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO wählen

⁸⁹ Härtling, Datenschutzrecht: Verbotsprinzip und Einwilligungsfetisch, AnwBl 2012, 716, 719 f.

⁹⁰ Schantz, NJW 2016, 1845.

und sich auf die Erforderlichkeit zur Vertragserfüllung stützen kann. Das Gleiche gilt, wenn die Datenverarbeitung auf Art. 6 Abs. 1 lit. f DS-GVO, also auf „berechtigzte Interessen“ gestützt wird.

c) Verbot des Rechtsmissbrauchs

Abhilfe wäre vorzugsweise im Rahmen der DS-GVO selbst zu schaffen. Selbstverständlich bleibt zunächst der Rückgriff auf das Verbot des Rechtsmissbrauchs als allgemeinem Rechtsgrundsatz des Unionsrechts.⁹¹ Danach kann Rechtsmissbrauch vorliegen, wenn jemand mit der Ausübung eines ihm an sich vom Unionsrecht gewährten Rechts Vorteile zum Nachteil eines anderen zu erlangen sucht, die **mit dem Zweck des ausgeübten Rechts offensichtlich unvereinbar** sind.⁹² Nach wohl richtiger Ansicht kommt als subjektives Element die willkürliche Schaffung der entsprechenden Voraussetzungen hinzu, was aber anhand objektiver Anhaltspunkte bejaht werden darf.⁹³ Ein Anbieter kann sich daher etwa dann nicht auf Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO stützen, wenn ein bestimmter Aspekt der eigenen Leistung offenkundig willkürlich allein deswegen „versprochen“ wurde, weil der Anbieter auf diesem Weg zusätzliche Nutzerdaten verarbeiten möchte.

Allerdings ist das Verbot des Rechtsmissbrauchs nur ein Instrument, um besonders krassen Vorgehensweisen im Einzelfall zu begegnen, und kaum geeignet, das Problem allgemein zu lösen. Die Grenzen sind auch sehr fließend: So produziert etwa eine Suchmaschine, die mit Profiling arbeitet und nutzerspezifische Präferenzen berücksichtigt, zweifellos bessere Resultate als eine Suchmaschine ohne Profiling. Die Nutzung von Profiling-Techniken hier pauschal als rechtsmissbräuchlich zu qualifizieren, könnte deutlich über das Ziel hinausschießen.

d) Teleologische Reduktion von Art. 6 Abs. 1 lit. b und lit. f DS-GVO

Ein anderer Ansatzpunkt ist der Gedanke des *effet utile* verbunden mit der Überlegung, dass das völlige Unterlaufen der insbesondere in Art. 7 und 8 DS-GVO detailliert ausformulierten Schutzmechanismen – indem die formlos gemeinsam mit anderen Inhalten zu erteilende, nicht frei widerrufliche und von einem Koppelungsverbot unbelastete Vertragserklärung die datenschutzrechtliche Einwilligung ersetzt – kaum dem Willen des Verordnungsgesetzgebers entsprechen kann. Diese Überlegung führt zu einer teleologischen Reduktion von Art. 6 Abs.

⁹¹ Wie hier etwa *Schmidt-Kessel*, Rechtsmissbrauch im Gemeinschaftsprivatrecht – Folgerungen aus den Rechtssachen *Kefalas* und *Diamantis*, in: Jahrbuch junger Zivilrechtswissenschaftler (2000) 61, 79; *Laenerts*, The General Principle of the Prohibition of Abuse of Rights: A Critical Position on its role in a codified European Contract Law, ERPL 2010, 1121 ff.; Schlussanträge von GA *Poires Maduro* in EuGH 21.2.2006, C-255/02 (*Halifax*), Rz. 64.

⁹² EuGH 12.5.1998, C-367/96 (*Kefalas*) – Slg. 1998 I-02843; EuGH 23.3.2000, C-373/97 (*Diamantis*) – Slg. 2000 I-01705.

⁹³ EuGH 14.12.2000, C-110/99 (*Emsland-Stärke*) – Slg. 2000 I-11569; EuGH 21.2.2006, C-255/02 (*Halifax*) – Slg. 2006 I-01609.

1 lit. b und lit. f DS-GVO. Danach würden **Art. 6 Abs. 1 lit. b und lit. f dann als eigenständige Rechtfertigungsgründe ausscheiden**, wenn die Verarbeitung personenbezogener Daten des Vertragspartners nicht nur für die Vertragserfüllung oder die Wahrung berechtigter Interessen erforderlich ist, sondern gleichsam nebenbei **auch der Befriedigung eines darüber hinausgehenden kommerziellen Interesses des Anbieters dient**, wie es nunmehr auch in § 2 Abs. 2 Nr. 11 UKlaG⁹⁴ angesprochen ist. Denn in diesem Fall hat die Verarbeitung der Daten jedenfalls aus ökonomischer Sicht zugleich Entgeltfunktion, weshalb die privilegierte Behandlung nach Art. 6 Abs. 1 lit. b oder lit. f anstelle von lit. a kaum gerechtfertigt erscheint.

II. Vertragsrechtliche Analyse

Da eine teleologische Reduktion von Art. 6 Abs. 1 lit. b und lit. f DS-GVO ausschließlich durch den EuGH vorgenommen werden könnte, stellt sich die Frage, ob nicht Einschränkungen bereits auf vertragsrechtlicher Ebene gemacht werden müssen. Diesbezüglich können mitgliedstaatliche Gerichte weit freier agieren, zumal die Klausel-RL 93/13/EWG nur eine Mindestharmonisierung vornimmt.

1. Verhältnis von DS-GVO und Vertragsrecht

a) *DS-GVO als unverrückbarer Mindestschutz*

Was das Verhältnis von DS-GVO und Vertragsrecht betrifft, so ist zunächst festzuhalten, dass der Schutzstandard der DS-GVO vom Vertragsrecht nicht unterlaufen werden darf. Dies steht zwar in der DS-GVO nicht explizit – allein Art. 7 Abs. 2 S. 2 bestimmt, dass Teile der Erklärung bei einer Einwilligung der betroffenen Person dann nicht verbindlich seien, wenn sie einen Verstoß gegen die DS-GVO darstellen. Aufgrund ihres öffentlich-rechtlichen Charakters und nach ihrem Sinn und Zweck kann die DS-GVO aber kaum anders aufgefasst werden als dass ihre Bestimmungen jedenfalls **zugunsten des Datensubjekts zwingend** sind. Weder eine parteiautonome Vereinbarung noch mitgliedstaatliches (dispositives oder zwingendes) Vertragsrecht können somit zulasten des Datensubjekts von der DS-GVO abweichen.

b) *Datenschutz als „vertragsfreie Zone“?*

Allerdings dient die DS-GVO ausweislich deren Art. 1 Abs. 1 nicht nur dem Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, sondern auch dem „freien Verkehr solcher Daten“, der gemäß Art. 1 Abs. 3 nicht eingeschränkt werden darf. Das wirft

⁹⁴ Vgl. Gesetz zur Verbesserung der zivilrechtlichen Durchsetzung von verbraucherschützenden Vorschriften des Datenschutzrechts vom 17. 2. 2016 - BGBl. Abs. 1 S. 233, in Kraft seit 1. 10. 2016.

die Frage auf, ob die DS-GVO zugleich zugunsten derjenigen, die personenbezogene Daten verarbeiten, einen Maximalstandard an Datenschutz vorgibt.

Was zunächst parteiautonome Verschärfungen anbelangt – etwa ein vertragliches Versprechen, nicht von der Zweckänderungsklausel in Art. 6 Abs. 4 DS-GVO Gebrauch zu machen – so müssen diese grundsätzlich möglich bleiben. Das folgt indirekt aus den in Art. 5 DS-GVO niedergelegten Grundsätzen: Diese sind einseitig auf den Schutz des Datensubjekts ausgerichtet, während Interessen des Verantwortlichen nur insofern erwähnt werden als es um Datenverarbeitung für im öffentlichen Interesse liegende Archivzwecke, wissenschaftliche oder historische Forschungszwecke oder statistische Zwecke geht – selbst diese privilegierten Zwecke sind allerdings dem Grundsatz der Datenminimierung untergeordnet (Art. 89 I). Da es auch keinen allgemeinen Grundsatz gibt, wonach man auf Handlungen, die aus öffentlich-rechtlicher Sicht erlaubt wären, vertraglich nicht verzichten könnte, wäre die Annahme, die DS-GVO sei auch zugunsten des Verantwortlichen zwingendes Recht, methodisch kaum vertretbar.

EU-rechtlich unzulässig wäre dagegen beispielsweise eine nationale „vertragsrechtliche“ Regelung, wonach aus einem Vertragsverhältnis erlangte Daten nie nach Art. 6 Abs. 4 DS-GVO weiterverarbeitet werden dürfen – diese Regelung wäre nämlich in Wahrheit eine genuin datenschutzrechtliche, welche die DS-GVO partiell korrigieren würde.⁹⁵ Es **kommt also maßgeblich darauf an, ob eine bestimmte Frage in der DS-GVO mit geregelt wurde** oder nicht.

2. AGB-Kontrolle

a) Information

Im Hinblick auf eine mögliche AGB-Kontrolle gilt es zunächst die Rechtsnatur von „Datenschutzerklärungen“ näher zu untersuchen. Diese Erklärungen dienen zum einen der Information der betroffenen Person, wie sie von **Art. 13 und 14 DS-GVO** verlangt wird und u.a. die betroffenen Kategorien von Daten, die Zwecke ihrer Verarbeitung, die Rechtsgrundlage derselben und bei Verarbeitung aufgrund von Art. 6 Abs. 1 lit. f die verfolgten berechtigten Interessen umfasst. Als bloße Information unterliegen die Bestimmungen von Datenschutzerklärungen **nicht der AGB-Kontrolle**,⁹⁶ auch wenn viele Anforderungen – nicht zuletzt das Transparenzerfordernis – übereinstimmen.

⁹⁵ Vgl. bereits zu Art. 7 lit. f der bisherigen RL 95/46/EG EuGH 24.11.2011, verb. Rs. C-468/10 und C-469/10.

⁹⁶ Hans. OLG Hamburg, Beschl. v. 4. 12. 2014 – 10 U 5/11 – Rz. 48 ff.; nicht problematisiert von LG Frankfurt, Urt. v. 10. 6. 2016 – 2-3 O 364/15, 2/3 O 364/15, 2-03 O 364/15, 2/03 O 364/15, Rz. 202 ff.

b) Grundlage der Einwilligung

Anders ist die Beurteilung freilich, wenn die Verarbeitung von Daten auf die Einwilligung der betroffenen Person gestützt wird und die Bestimmungen der Datenschutzerklärung zugleich Grundlage für die vorformulierte und vom anderen Teil nur noch per Klick zu bestätigende Einwilligungserklärung darstellen. Für diesen Fall ist die prinzipielle **Geltung der AGB-Kontrolle** zwar anerkannt und wird in **EG 42 zur DS-GVO** noch einmal gesondert hervorgehoben, doch hat der BGH in den Entscheidungen *Payback* und *HappyDigits* – soweit nicht Vorschriften des UWG einschlägig waren – das BDSG zum alleinigen Prüfungsmaßstab erklärt und angesichts der Spärlichkeit der im BDSG normierten Regelungen zur Einwilligung festgestellt, dass es an einer Abweichung vom dispositiven Gesetzesrecht fehle (§ 307 Abs. 3 1 BGB).⁹⁷ EG 42 nimmt ausdrücklich auf die RL 93/13/EWG Bezug und erwähnt neben deren Transparenzgebot, dass eine vorformulierte Einwilligungserklärung „keine missbräuchlichen Klauseln beinhalten“ sollte.

c) Vertragsbestimmung

Für den Fall, dass die Verarbeitung von Daten zwar für die Erfüllung des Vertrags erforderlich ist, die Daten aber **über die konkrete Vertragserfüllung hinaus im kommerziellen Interesse des Anbieters genutzt** werden, ist eine alleinige Prüfung anhand der Regelungen des BDSG und künftig der DS-GVO allerdings nicht mehr überzeugend. Vielmehr ist zu konstatieren, dass die kommerzielle Nutzung der Daten die Datenschutzerklärung selbst zur echten Vertragsbestimmung erhebt, stellt doch die Ermöglichung der Datenverarbeitung bei wirtschaftlicher Betrachtung die Gegenleistung oder wenigstens einen Teil derselben dar. Das gilt unabhängig davon, ob man mit der hier vertretenen Ansicht in jedem Fall eine Einwilligung nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO fordert oder gegebenenfalls eine Rechtfertigung nach Art. 6 Abs. 1 lit. b oder lit. f DS-GVO akzeptiert.

Da die Verarbeitung personenbezogener Daten fast nie – mit gleicher Deutlichkeit wie ein in Euro bezifferter Preis – als „Hauptleistung“ deklariert wird, ist **so gut wie immer von einer vollen Kontrollfähigkeit** auszugehen. Ihrem wirtschaftlichen Charakter nach müssten die Klauseln dann entweder als Nebenleistung bzw. Zusatzentgelt qualifiziert werden oder als Regelung betreffend den Umgang mit vom Kunden bereitgestelltem oder zumindest dem Zugriff des Anbieters preisgegebenem „Material“. Plastisch ausgedrückt: der Anbieter eines Dienstes der Informationsgesellschaft, der Daten über das Nutzerverhalten von Kunden kommerziell nutzt, kann vertragsrechtlich kaum anders behandelt werden als der Zahnarzt, der sich formularmäßig ausbedingt, anfallendes Altsahngold des Patienten auf eigene Rechnung verwerten zu dürfen. Angesprochen ist hier das vertragliche Gefüge der wechselseitigen Rechte und Pflichten, das in der DS-GVO auch nicht ansatzweise geregelt ist. Die DS-GVO vermag daher keine Sperrwirkung hinsichtlich des Prüfungsmaßstabs auszuüben, auch wenn Verstöße gegen die Vorschriften der DS-GVO natürlich zugleich im Rahmen der AGB-Kontrolle beachtlich sind.

⁹⁷ BGH, Urt. v. 16. 7. 2008 – VIII ZR 348/06 –, BGHZ 177, 253-272 (*Payback*), Rz. 15 ff; BGH, Urt. v. 11. 11. 2009 – VIII ZR 12/08 – (*HappyDigits*) Rz. 15 ff. Vgl. auch BGH, Urt. v. 25.10.2012 – Abs. 1 ZR 169/10 – (Einwilligung in Werbeanrufe II), Rz. 19.

Der AGB-Kontrolle unterliegen aber prinzipiell auch vom Anbieter vorformulierte **Leistungsbeschreibungen**, die eine Datenverarbeitung überhaupt erst zur Erfüllung des Vertrags „erforderlich“ machen. Dabei sollte sich der Anbieter wiederum nicht nach § 307 Abs. 3 1 BGB der vollen Inhaltskontrolle entziehen können: Erstens beträfe dies allenfalls jenen Kern der Leistungsbeschreibung, der nach der – eng auszulegenden – Regelung in Art. 4 Abs. 2 der RL 93/13/EWG die „Hauptleistungspflicht“ ausmacht,⁹⁸ und zweitens ist die Leistungsbeschreibung eben doppelfunktional geworden und umreißt neben den Leistungspflichten des Anbieters indirekt zugleich die Befugnisse, die dem Anbieter hinsichtlich ihm anvertrauter Daten zustehen.

Zu den häufigsten Gründen, aus denen derartige Klauseln an der AGB-Kontrolle scheitern können, gehören **Intransparenz** (§ 307 Abs. 1 S. 2 BGB), etwa betreffend die Konsequenzen eines bestimmten Leistungsmerkmals für die Verwendung von Kundendaten, Verstöße gegen die Prinzipien von **privacy by design** und **privacy by default** (Art. 25 DS-GVO, § 307 Abs. 2 Nr. 1 BGB) sowie eine deutliche **Unausgewogenheit der vertraglichen Rechte und Pflichten** (§ 307 Abs. 2 Nr. 2 BGB).

3. Datenschutzrechtliche Konsequenzen der AGB-Kontrolle

Scheitert eine Klausel an der AGB-Kontrolle, dann kann sich der Unternehmer vertragsrechtlich nicht auf sie berufen und erfolgt die Datenverarbeitung – wiederum vertragsrechtlich gesehen – ohne Rechtsgrundlage; im Übrigen hat die Verwendung unwirksamer AGB die üblichen Konsequenzen in Bezug auf UKlaG, UWG und *culpa in contrahendo*.⁹⁹ Fraglich erscheint allerdings, ob die vertragsrechtliche Unwirksamkeit von Klauseln einer Datenschutzerklärung oder einer Leistungsbeschreibung unmittelbar auch datenschutzrechtliche Konsequenzen hat, oder ob die DS-GVO insoweit eben doch eine vollkommen autonome Regelung darstellt, das Datenschutzrecht also gegenüber dem AGB-Recht „immun“ bliebe.

a) Einwilligung

Ist die Datenverarbeitung auf eine Einwilligung des Kunden gestützt – was nach hier vertretener Auffassung bei kommerzieller Nutzung von Kundendaten immer der Fall sein sollte – stellt EG 42 ausdrücklich den Konnex zur RL 93/13/EWG her. Ob mit dem Verbot „missbräuchlicher“ Klauseln in EG 42 auf Art. 7 Abs. 2 S. 2 DS-GVO angespielt wird oder ein über die DS-GVO hinaus gehender Prüfungsmaßstab gemeint ist, ist nicht gänzlich klar. Die besseren Argumente sprechen aber für einen umfassenden Prüfungsmaßstab, weil der Verweis auf die RL 93/13/EWG sonst sinnlos wäre – dass eine Klausel nicht gegen die DS-GVO verstoßen darf, folgt schon aus der DS-GVO selbst. Im Übrigen werden dieselben Umstände, die AGB-rechtlich zum Scheitern einer Klausel geführt haben, **normalerweise zugleich die**

⁹⁸ EuGH, Urt. v. 30.4.2014 – C-26/13 (*Kásler ua/OTP Jelzálogbank Zrt*) = NJW 2014, 2335, Rz. 42.

⁹⁹ Palandt/Grüneberg, § 306 BGB Rz. 19; Graf von Westphalen/Thüsing, Vertragsrecht und AGB-Klauselwerke, 38. Ergänzungslieferung 2016, Rechtsfolgen.

datenschutzrechtliche Einwilligung zu Fall bringen, etwa weil diese nicht „freiwillig“ oder nicht „in informierter Weise“ oder nicht „unmissverständlich“ im Sinne von Art. 4 Nr. 11 DS-GVO erteilt wurde.

b) Erforderlichkeit für den Vertrag

Sollte der EuGH der hier (oben S. 52) vorgeschlagenen teleologischen Reduktion folgen, wäre Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO in Fällen kommerzieller Datennutzung schon gar keine taugliche Rechtsgrundlage. Sollte die teleologische Reduktion aber abgelehnt werden, bliebe zu klären, ob Art. 6 Abs. 1 lit. b die Datenverarbeitung trotz Unwirksamkeit der betreffenden AGB noch zu rechtfertigen vermöchte. Dafür spräche, dass der Unternehmer selbst sich auf die Unwirksamkeit der AGB nicht berufen könnte und daher dem Verbraucher gegenüber, solange dieser Erfüllung fordert, zur Erfüllung verpflichtet bleibt: Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO ist aber letztlich nur die Kehrseite der vertragsrechtlichen Erfüllungspflicht.

Diese Überlegung greift aber insoweit nicht als der Verbraucher überhaupt nicht aktiv Erfüllung bestimmter Leistungsmerkmale (nutzerspezifische Eingabehilfen, Voice Control udgl) oder bestimmter Leistungsstandards (zB Ausmaß der Berücksichtigung individueller Präferenzen) einfordert, sondern ihm diese Leistungsmerkmale oder Leistungsstandards vom Anbieter durch das Produktdesign oder entsprechende Voreinstellungen ungefragt aufgedrängt werden (vgl. Art. 25 DS-GVO). In diesem Fall besteht vertragsrechtlich keine Erfüllungspflicht, sondern womöglich nach § 242 BGB bzw. aufgrund vertragsrechtlicher Schutz- und Treuepflichten (§§ 241 Abs. 2, 311 Abs. 2 BGB) sogar ein Erfüllungsverbot, so dass die **vertragsrechtliche Unwirksamkeit auf das Datenschutzrecht durchschlägt**.

c) Berechtigte Interessen

Geringer ist die Vertragsrechtsabhängigkeit von Art. 6 Abs. 1 f) DS-GVO, weil die dort erwähnten „berechtigten Interessen“ vertraglicher Natur sein können, aber nicht sein müssen. Etwa die Dokumentation zu Zwecken der Qualitätssicherung im eigenen Unternehmen oder zur Ermöglichung eigener Rechtsverteidigung sind nämlich auch dann notwendig, wenn vertraglich „etwas schief gelaufen“ ist. Gerade bei kommerzieller Datennutzung erlangt allerdings der Umstand, dass der Datenerhebung unwirksame AGB zugrunde lagen und eine prinzipiell zum Schadenersatz verpflichtende Handlung (§ 311 Abs. 2 BGB) vorliegt, erhebliches Gewicht, so dass bei der **erforderlichen Gesamtabwägung (vgl. EG 47) kaum mehr von einem „berechtigten“ Interesse ausgegangen** werden kann.

4. Vertragsrechtliches „Dateneigentum“

Aus dem Gesagten wird auch deutlich, dass sich zentrale Anliegen, die mit dem vielfach geforderten „Dateneigentum“¹⁰⁰ verfolgt werden, im Prinzip bereits vertragsrechtlich verwirkli-

¹⁰⁰ Siehe stellvertretend für viele World Economic Forum (Hg.), Personal Data: The Emergence of a New Asset Class (2011), abrufbar http://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf; M.

chen lassen. Im Vordergrund des Verlangens nach „Dateneigentum“ steht ja oft das Unbehagen, dass der Einzelne wirtschaftlich wertvolle Daten, die er ständig produziert und von denen wir daher intuitiv annehmen, dass sie ihm als digitale Datenspur seines Lebens „gehören“, ohne oder für eine zu niedrige Gegenleistung preisgibt. Von diesem Ausgangspunkt aus wird aus Normen wie § 303a StGB die Anerkennung von Dateneigentum auch für Zwecke des Zivilrechts gefordert.¹⁰¹ Typischer ist eine Argumentation mit einem Vergleich von Datenschutzrecht und Immaterialgüterrecht,¹⁰² nur seltener auch mit dem allgemeinen Zivilrecht.¹⁰³

All diese Überlegungen sind aber nicht oder nur eingeschränkt erforderlich, wenn man sich vor Augen führt, dass die **Datennutzung durch den Anbieter Teil eines vertraglichen Leistungsgefüges** ist und dass bei einem massiven Ungleichgewicht der vertraglichen Rechte und Pflichten bereits das AGB-Recht bzw. allgemein das Vertragsrecht zur Unwirksamkeit der betreffenden Vertragsklauseln führen kann. Sind die Vertragsklauseln unwirksam und greift auch kein gegen die vertragsrechtliche Unwirksamkeit „immuner“ Rechtfertigungsgrund nach der DS-GVO ein, dann ist die **Datennutzung durch den Anbieter ohne Rechtsgrund erfolgt und schuldet er nach §§ 812 Abs. 1 S. 1, 818 Abs. 2 BGB – soweit der erlangte Vorteil nicht durch Löschung der Daten vollständig vernichtet wird – ein marktkonformes Entgelt**. Dessen Berechnung stößt derzeit zwar noch an praktische Schwierigkeiten, doch teilen Nutzerdaten dieses Problem mit einer Vielzahl sonstiger unkörperlicher Vorteile, bei denen sich die Rechtspraxis schon immer mit Sachverständigengutachten, Schätzungen usw. behelfen musste.

III. Eigentumsrechtliche Analyse

Die gegenwärtige Diskussion um ein Dateneigentum kreist dagegen im Schwerpunkt um eine Übertragung immaterialgüterrechtlicher oder sachenrechtlicher Grundsätze auf perso-

Dorner, Big Data und „Dateneigentum“ – Grundfragen des modernen Daten- und Informationshandels, CR 2014, 617 ff.; *T. Hoeren*, Dateneigentum - Versuch einer Anwendung von § 303a StGB im Zivilrecht, MMR 2013, 486 ff.; *Langhanke/Schmidt-Kessel*, Consumer Data as Consideration, EuCML 2015, 218, 219ff.; *E. Staudegger*, Datenhandel - ein Auftakt zur Diskussion. Zur Zulässigkeit des Handels mit Daten aus Anlass der Weitergabe von "Gesundheitsdaten", ÖJZ 2014, 107 ff.; *H. Zech*, Daten als Wirtschaftsgut – Überlegungen zu einem „Recht des Datenerzeugers“: Gibt es für Anwenderdaten ein eigenes Vermögensrecht bzw. ein übertragbares Ausschließkeitsrecht? CR 2015, 137 ff.

¹⁰¹ *Hoeren* (Fn. 100), 486 ff. Allerdings böte sich mit der Richtlinie 2013/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 über Angriffe auf Informationssysteme und zur Ersetzung des Rahmenbeschlusses 2005/222/JI des Rates, ABl. 2013 L 218/8, nunmehr tatsächlich auch auf europäischer Ebene eine entsprechende Argumentation an.

¹⁰² Vgl. etwa *P. Samuelson*, Privacy As Intellectual Property?, 52 Stanford Law Review (2000) 1125 ff.; *V. Mayer-Schönberger*, Beyond Privacy, Beyond Rights – Toward a „Systems“ Theory of Information Governance, 98 California Law Review (2010), 1853 ff.; *R. Schwartmann/C.-H. Hentsch*, Eigentum an Daten – Das Urheberrecht als Pate für ein Datenverwertungsrecht, RDV 2015, 221 ff.; *M. Grünberger*, Ausschließungsrechte an Daten? Lehren aus dem Immaterialgüterrecht (im Erscheinen).

¹⁰³ *V. Mayer-Schönberger*, Information und Recht. Vom Datenschutz bis zum Urheberrecht (2001), 184 ff.

nenbezogene oder auch – zu einem immer geringer werdenden Anteil – nicht personenbezogene Daten. Diskutiert wird insbesondere die Zuweisung von Dateneigentum zum jeweiligen „Skribenten“, also derjenigen Person, die Eigentümerin bzw. Halterin der Daten aufzeichnenden Vorrichtung ist.¹⁰⁴

1. Datenverarbeitung als Nutzung der im Verbrauchereigentum stehenden Sache

Zunächst stellen sich das Sammeln und die weitere Verarbeitung von Nutzerdaten durch Anbieter, soweit die Daten durch die Nutzung von IoT-Produkten gewonnen werden, jedenfalls auch als Nutzung der im Eigentum des Verbrauchers stehenden Sachsubstanz bzw. von dem Verbraucher zustehendem Software-Eigentum und sonstigen Rechtspositionen mit Zuweisungsgehalt dar. Als Eigentümer kann der Verbraucher die Nutzung seiner Sache durch Dritte untersagen (vgl. § 903 BGB), soweit der Zuweisungsgehalt des Eigentums reicht und die Dritten nicht aufgrund Rechtsgeschäfts oder Gesetzes zur Nutzung der Sache befugt sind. Nutzen die Dritten die Sache ohne entsprechende Befugnis, sind sie aus **Eingriffskondition nach § 812 Abs. 1 S. 1 Alt. 2** und aus **Deliktsrecht nach § 823 Abs. 1 BGB** verpflichtet und können zudem auf Beseitigung und Unterlassung in Anspruch genommen werden.

a) Abwehrrecht und Zuweisungsgehalt

Der Verbraucher könnte kraft seines Eigentums Dritten die Nutzung von Gerätedaten – vorbehaltlich einer gesetzlichen oder rechtsgeschäftlichen Gestattung dieser Nutzung – verwehren und muss deswegen auch befugt sein, Dritten die Nutzung nur gegen Entgelt zu gestatten. Dagegen ließe sich allenfalls einwenden, die Sache sende gleichsam „von selbst“ Gerätedaten und sei bereits mit dieser Eigenschaft übereignet worden, so dass der Anbieter nur reflexartig von bestimmten Sacheigenschaften profitiere, wie etwa der Nachbar reflexartig vom Anblick eines gepflegten Gartens profitiert; zudem sei die Nutzung der Gerätedaten durch den Verbraucher selbst in Ermangelung einer entsprechenden Infrastruktur gar nicht möglich. Indessen wäre eine solche Argumentation kaum überzeugend: Zuzustimmen ist vielmehr der zur Eingriffskondition herrschenden Auffassung, die auf die **ausschließliche kommerzielle Verwertungsmöglichkeit** abstellt, d.h. darauf, ob der Anspruchsteller die Möglichkeit hatte, die Position einem sonst ausgeschlossenen Dritten gegen Entgelt zur Verwertung zu überlassen¹⁰⁵ Dabei kommt es allein auf die abstrakte Rechtsmacht an und scheitert der Bereicherungsanspruch des Rechtsinhabers richtigerweise nicht daran, dass er selbst eine Vermarktung nicht vorgenommen hätte oder dass ihm auf Grund von Umständen, die nicht in der betroffenen Rechtsposition als solcher liegen, *in concreto* eine Vermarktung nicht möglich gewesen wäre¹⁰⁶ Der Anbieter sammelt auch nicht nur auf, was die Sache dank ihrer spezifischen Bauart in die Umwelt sendet und was daher jedermann zur Verfü-

¹⁰⁴ Hoeren (Fn. 100); Zech (Fn. 100), 144.

¹⁰⁵ BGHZ 101, 117, 120 f.; Palandt/Sprau § 812 Rz. 40; Bamberger/Roth/Wendehorst, 3. Auflage, § 812 Rz. 123 mwN.

¹⁰⁶ BGH NJW 1968, 197; Bamberger/Roth/Wendehorst, § 812 Rz. 124; Staudinger/Lorenz Vor § 812 Rz. 60, 62.

gung steht, sondern der Anbieter hat vielmehr selbst oder durch ihm zuzurechnende Dritte die Sache aktiv so konstruiert, dass sie ihm bestimmte Gerätedaten liefert. Soweit er Gerätedaten im eigenen kommerziellen Interesse nutzt, nutzt er damit auch die im Eigentum des Verbrauchers stehende Sache.

b) Rechtfertigung bzw. Rechtsgrund durch „berechtigte Interessen“?

Damit hängt die Frage, ob die Datenverarbeitung dennoch gerechtfertigt bzw. mit Rechtsgrund erfolgte, allein davon ab, ob der Anbieter sich auf eine vertragliche bzw. gesetzliche Befugnis stützen kann. Von besonderen Konstellationen – etwa soweit gesetzliche Anforderungen der IT-Sicherheit eingreifen – abgesehen, kommt als gesetzliche Befugnis vor allem wiederum Art. 6 Abs. 1 lit. f DS-GVO in Betracht. Der Rechtfertigungsgrund der „berechtigten Interessen“ greift zwar unmittelbar nur bei personenbezogenen Daten, könnte aber als allgemeiner Rechtsgedanke auch bei nicht personenbezogenen Daten eingreifen. Allerdings kommt als „berechtigtes Interesse“ wohl nur ein solches in Betracht, das dem Schutz des eigenen (Integritäts-)interesses des Anbieters oder dem Schutz wichtiger Rechte dritter Personen dient; **eigenständige kommerzielle Interessen**, wie z.B. die Amortisation der auf die Entwicklung des IoT-Produkts aufgewendeten Kosten, können richtigerweise **keine „berechtigten“ Interessen** sein (oben S. 52).

c) Rechtfertigung bzw. Rechtsgrund rechtsgeschäftlicher Art

Damit bleibt als Rechtfertigung bzw. Rechtsgrund meist wiederum nur ein Rechtsgeschäft, insbesondere ein Vertrag, zwischen Verbraucher und Anbieter. Dabei kann die Nutzung der Gerätedaten erforderlich sein, um den Vertrag mit dem Verbraucher zu erfüllen (vgl. für personenbezogene Daten Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO), oder aber der Verbraucher kann den Dritten rechtsgeschäftlich ermächtigen, die Daten zu nutzen (vgl. für personenbezogene Daten Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO). Zu den Voraussetzungen, unter denen eine derartige rechtsgeschäftliche Rechtfertigung tatsächlich wirksam erfolgt, kann nach oben (S. 53 ff.) verwiesen werden. Scheitert die rechtsgeschäftliche Rechtfertigung, schuldet der Anbieter – sofern der erlangte Vorteil nicht durch Löschung der Daten wieder zunichte gemacht werden kann – nach den Grundsätzen der Leistungskondiktion (vgl. Subsidiarität der Eingriffskondiktion) dem Verbraucher gegebenenfalls ein marktkonformes Entgelt (dazu oben S. 57 f.).

2. Nutzerdaten als Sachfrüchte?

Es spricht einiges dafür, Nutzerdaten als Früchte im Sinne von § 99 Abs. 1 BGB des jeweiligen IoT-Produkts anzusehen,¹⁰⁷ und selbst eine vorsichtige analoge Anwendung der – eigentlich auf körperliche Früchte zugeschnittenen – §§ 953 ff. BGB erscheint begründbar. Al-

¹⁰⁷ So etwa *Grosskopf*, Rechte an privat erhobenen Geo- und Telemetriedaten, IPRB 2011, 259 (260); kritisch die meisten Autoren, vgl. nur *Zech* (Fn. 100), 142 mwN.

lerdings wäre damit **nur wenig gewonnen**, müsste doch der Anbieter dann konsequenterweise als „persönlich Berechtigter“ analog § 956 BGB angesehen werden, womit die eigentumsrechtliche Ebene wiederum von der vertragsrechtlichen (oben S. 53 ff.) abhängt.

3. Schaffung eines neuen Immaterialgüterrechts?

Einen echten Schritt weiter würde daher nur ein eigenes Immaterialgüterrecht führen, das dem jeweiligen Nutzer zustünde und spezialgesetzlich zu schaffen wäre. Die Verfasserin steht dem allerdings im Grundsatz skeptisch gegenüber. Neben vielen ökonomischen Argumenten, die den Rahmen dieses Gutachtens sprengen würden, sei nur angemerkt, dass die Anerkennung eines so verstandenen Dateneigentums **mit dem Prinzip der Datensparsamkeit kollidieren** müsste, sollte es doch keine Rechtspflicht geben, andere von produktiv-schöpferischer Leistung und dem Erwerb geistigen Eigentums abzuhalten. Vielmehr könnte den Hersteller eines IoT-Produkts geradezu eine Rechtspflicht treffen, das IoT-Produkt so zu konstruieren, dass ein Maximum an – auch personenbezogenen – Nutzerdaten verarbeitet wird oder zumindest verarbeitet werden kann. Ganz generell müsste eine gewisse **Verlagerung von Verantwortung** von der Daten kontrollierenden oder verarbeitenden Stelle hin zum Nutzer erfolgen, produziert und vermarktet der Nutzer doch nunmehr Daten im eigenen wirtschaftlichen Interesse. Damit könnte auch die Verantwortlichkeit für die Datenqualität und erforderliche Einwilligungen Dritter von der Daten kontrollierenden oder verarbeitenden Stelle auf den Nutzer verlagert werden. Ob – etwa mit Hilfe von Verwertungsgesellschaften und Datentreuhändern¹⁰⁸ – dem einzelnen Nutzer eine wirtschaftliche Verwertung seiner Daten gelänge, die potenzielle Nachteile kompensieren würde, erscheint schon deswegen fraglich, weil die maßgebliche Wertschöpfung erst auf weiteren Verarbeitungsstufen stattfindet.

Nutzer sind **bereits nach Datenschutzrecht (S. 48 ff.) und kraft ihres Sacheigentums (S. 59 ff.)** berechtigt, ihre Einwilligung in die Datenverarbeitung zu verweigern und können damit diese Einwilligung theoretisch auch **von der Zahlung einer Vergütung durch den Anbieter abhängig machen**. Dass ihnen dies dennoch selten gelingt, liegt nicht am Fehlen von Ausschließlichkeitsrechten, sondern an der überwältigenden Marktmacht ihrer Gegenüber, an Unkenntnis, Gleichgültigkeit und rationaler Resignation, sprich: an Faktoren, wie sie typischerweise bereits durch das AGB-Recht berücksichtigt werden (oben S. 54 ff.). Und es liegt an einem fundamentalen Systemunterschied zwischen Datenschutzrecht und Immaterialgüterrecht, dem der Widerruflichkeit bzw des Lösungsanspruchs: Während der Nutzer nach Datenschutzrecht die Einwilligung jederzeit frei widerrufen¹⁰⁹ und auf sein Widerrufsrecht auch nicht im Voraus verzichten kann, wäre eine freie Widerruflichkeit hinsichtlich der Übertragung oder Lizenzierung von Immaterialgüterrechten ein kaum hinnehmbarer Systembruch, der die Anerkennung eines Ausschließlichkeitsrechts auch wirtschaftlich *ad absurdum* führen würde, wäre die gerade gewonnene Handelbarkeit auf Märkten damit doch wieder zerstört.

¹⁰⁸ A. Wiebe, Datenschutz in Zeit von Web 2.0 und BIG DATA – dem Untergang geweiht oder auf dem Weg zum Immaterialgüterrecht?, ZIR 2014, 35 (51).

¹⁰⁹ Art. 7 Abs. 3 DS-GVO.

Teil 3: Problemschwerpunkte und Lösungsvorschläge

A. Strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz

I. Problemstellung

Das Internet der Dinge führt zweifellos zu einer strukturellen Erosion von Eigentum und Besitz. In dem Maße, in dem rein körperliche Sachen im Sinne von § 90 BGB, an denen Besitz im Sinne von § 854 BGB und Eigentum im Sinne von § 903 BGB bestehen kann, ersetzt werden durch komplexe IoT-Produkte, bei denen §§ 90 ff., 854 ff. und 903 ff. BGB nur noch eine von mehreren essentiellen Produktkomponenten erfassen, verlieren Eigentum und Besitz ihre bisherige zentrale Bedeutung.

1. Phänomen vom „schwächsten Glied einer Kette“

Die Rechtsposition des Verbrauchers am Gesamtprodukt ist jedenfalls nur so stark wie die schwächste Rechtsposition an einer Produktkomponente. Wird eine essentielle – d.h. für die Nutzbarkeit der Sache funktionell entscheidende – Produktkomponente nur im Lizenzmodell überlassen, ist die Rechtsposition des Verbrauchers insgesamt nur so viel wert wie eine Lizenz. Wird eine essentielle Produktkomponente nur im Dienstleistungsmodell bereitgestellt, was insbesondere durch Auslagerung von Sachfunktionen in die Cloud zunehmend der Fall ist, ist die **Rechtsposition des Verbrauchers insgesamt nur so viel wert wie ein schuldrechtlicher Anspruch**, der überdies meist gegen einen ihm unbekannten, möglicherweise weit außerhalb der EU ansässigen Unternehmer gerichtet ist.

Insgesamt verliert der Verbraucher durch diese Entwicklung die Freiheit, die ihm Eigentum eigentlich vermitteln soll, und bringt ihn stattdessen wegen des gleichwohl bei Erwerb des IoT-Produkts zu entrichtenden „Kaufpreises“ in ein **noch stärkeres Abhängigkeitsverhältnis als wenn das gesamte Produkt nur gemietet gewesen wäre**:

- Eine einzelne Produktkomponente, die nur **zeitlich befristet** zur Verfügung gestellt wird (z.B. jährlich neu zu erwerbende Steuerungs-App), kann den Verbraucher faktisch in die Position eines Mieters bringen, obgleich er mit Zahlung des „Kaufpreises“ erheblich in Vorleistung getreten ist.

- Da der Verbraucher regelmäßig gegenüber dem Verkäufer für das Gesamtprodukt in Vorleistung getreten ist, hat er – abgesehen vom Fall der Ratenzahlung – auch im Fall des Ausfalls einer Komponente **kein Zurückbehaltungsrecht** mehr, sondern muss den betreffenden Unternehmer auf Leistung verklagen.
- Der oder die beteiligten Unternehmer haben es damit auch in der Hand, an sich **unwirksame Vertragsklauseln bzw. Lizenzbedingungen gegenüber dem Verbraucher zunächst faktisch durchzusetzen**, indem sie eine unter dem Lizenz- oder gar dem Dienstleistungsmodell bereitgestellte Produktkomponente zurückziehen.

2. Probleme bei Veräußerung, Verwertung und Nutzung

Einzelne Produktkomponenten, die im Lizenz- oder gar im Dienstleistungsmodell bereitgestellt werden, lassen sich nur bedingt bzw. erschwert weiterveräußern. Diesbezüglich besteht ein Problem für Verbraucher vor allem in der bestehenden Rechtsunsicherheit, verbunden mit der Möglichkeit der Anbieter, auch an sich unwirksame **Veräußerungsverbote und Veräußerungshindernisse** faktisch durchzusetzen:

- Für Softwarekomponenten, die im Lizenzmodell erworben wurden (insbesondere mit zeitlich befristeter Lizenz) gilt die *UsedSoft*-Rechtsprechung nicht. Für Online-Module, die im Dienstleistungsmodell bereitgestellt werden, bringt die vom KG Berlin kürzlich fortgeführte *Half Life 2*-Rechtsprechung des BGH bezüglich eines Rechts auf Weiterveräußerung zumindest eine ungünstige Ausgangslage. Selbst für Softwarepflegeverträge ist es auch nach *UsedSoft* bestritten, dass Ansprüche für die Zukunft auf den Zweiterwerber übergehen.
- Da der Verbraucher für die Weiterveräußerung vielfach auf die Mitwirkung des Anbieters angewiesen ist (insbesondere durch Umstellung von Benutzerkonten, aber auch durch Neuabschluss von zeitlich befristeten Lizenz-, Wartungs- und Dienstleistungsverträgen), befindet er sich auch prozessual in einer ungünstigen Position, insbesondere wenn der betreffende Anbieter außerhalb der EU ansässig ist.

Auch ob die **Weitervermietung des Gesamtprodukts** durch Verbraucher (etwa der mit SmartHome-Equipment ausgestatteten Wohnung) von Lizenzgebern kontrolliert werden kann, wenn einzelne Komponenten im Lizenz- oder Dienstleistungsmodell überlassen wurden, ist rechtlich noch nicht hinreichend geklärt.

Selbst das vom EuGH in der *UsedSoft*-Entscheidung anerkannte „Software-Eigentum“, das an einigen Produktkomponenten besteht, verschafft dem Verbraucher keine dem Sacheigentum vergleichbare Rechtsposition. Noch nicht hinreichend geklärt ist beispielsweise, inwieweit der funktionale Zusammenhang mit dem vom Verbraucher erworbenen Sacheigentum die „bestimmungsgemäße Benutzung“ i.S.d. § 69d Abs. 1 UrhG beeinflusst:

- Ein Recht zu **Eingriffen in die Programmstruktur** mit dem Ziel der Veränderung/Verbesserung von Softwarekomponenten und damit auch des Gesamtprodukts steht dem Verbraucher *de lege lata* gesichert nur insoweit zu, als dies erforderlich ist,

um die Interoperabilität mit unabhängig geschaffener Software zu gewährleisten. Damit ist dem Verbraucher zwar etwa das „Jailbreaking“ seines iPhone gestattet, wenn damit die Interoperabilität mit unabhängig geschaffenen Apps hergestellt werden soll, doch dürfte die „bestimmungsgemäße Benutzung“ dem Verbraucher nicht unbedingt ein umfassendes „**Right to tinker**“ verleihen.

- Ob die „bestimmungsgemäße Benutzung“ den Download von ausgelagerter Software in beliebig vielen, **parallel nutzbaren Versionen** (z.B. auf das Smartphone jedes einzelnen Familienmitglieds und ausgewählter Freunde) umfasst, ist gleichfalls alles andere als gesichert; durch die Beschränkung der Anzahl parallel nutzbarer Versionen auf ein oder wenige Endgeräte kann daher faktisch eine erhebliche Nutzungseinschränkung bewirkt werden; das Gleiche gilt für durch Nutzerkonten personalisierte Online-Komponenten.

3. Schwächerer Drittschutz

Die Ersetzung von Sachfunktionen durch Komponenten, die unter dem Lizenz- oder Dienstleistungsmodell bereitgestellt werden, schwächt jedenfalls auch die Rechtsposition des Verbrauchers gegenüber Dritten (d.h. anderen Personen als dem Lizenzgeber oder Dienstleister):

- Ein **gutgläubiger Erwerb** einer Lizenz, oder des Anspruchs auf Einräumung einer Lizenz, oder eines schuldrechtlichen Anspruchs auf Erbringung einer digitalen Dienstleistung kommt *de lege lata* nicht in Betracht. Der gutgläubige Erwerb der Sachsubstanz selbst nach §§ 932 ff. BGB ist für den Verbraucher daher gegebenenfalls wertlos.
- **Deliktsschutz** gegenüber Eingriffen Dritter in Produktkomponenten unter dem Lizenz- oder Dienstleistungsmodell (Beispiel: Verursachung der Server-Abschaltung bei einer Online-Komponente) ist nur eingeschränkt gegeben, obgleich durch den Wegfall solcher Produktkomponenten das Sacheigentum entwertet wird.
- Im Fall der **Insolvenz** des Dienstleisters oder des Lizenzgebers einer zeitlich befristeten Lizenz stehen dem Verbraucher regelmäßig keine Ansprüche zu, womit gleichfalls das Sacheigentum entwertet wird.

4. Dimension des Problems in der Praxis

Theoretisch führt die Vernetzung körperlicher Verbrauchsgüter und die Erfüllung von Sachfunktionen durch Produktkomponenten im Lizenz- oder Dienstleistungsmodell zur Auflösung klassischer Vorstellungen von Sacheigentum und Sachbesitz. Faktisch erwirbt der Verbraucher am Gesamtprodukt nur diejenige Rechtsposition, die der schwächsten Rechtsposition

an einer Produktkomponente entspricht, was i.d.R. eine rein schuldrechtliche, möglicherweise sogar noch zeitlich befristete bzw. kündbare Rechtsposition ist.

Diesem an sich dramatischen Befund auf theoretischer Ebene stehen bislang allerdings nur **wenige Meldungen über gravierende praktische Schwierigkeiten** gegenüber. Dies dürfte verschiedene Gründe haben:

- Auch ohne Internet der Dinge ist das Sacheigentum an Verbrauchsgütern zahlreichen faktischen Einschränkungen ausgesetzt, insbesondere durch geplante oder ungeplante Obsoleszenz, die Abhängigkeit von Ersatzteilen, Pflegeprodukten und spezifischen Wartungsleistungen, oder auch durch die strategische Änderung kritischer Formate.
- Verbrauchererwartungen an die Lebensdauer insbesondere von technischen Produkten sind gesunken: dazu tragen einerseits der enorme Preisverfall bei und andererseits die exponentiell zunehmenden Funktionalitäten neuer Produkte, die bei vielen Verbrauchern von selbst das Bedürfnis entstehen lassen, ein altes Produkt auszutauschen. Allfällige Einschränkungen von Eigentum und Besitz werden aus Verbrauchersicht durch einen enormen Zuwachs an Bequemlichkeit aufgewogen.
- Bislang halten sich Unternehmen mit einer allzu deutlichen Ausnutzung eigentums- und besitzrelevanter Machtpositionen zurück; wichtiger erscheint derzeit das wirtschaftliche Interesse am Aufbau von Verbrauchervertrauen und an der Verarbeitung von Nutzerdaten.

II. Mögliche Maßnahmen im (europäischen) Urheberrecht

Primärer Ansatzpunkt für Maßnahmen gegen die strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz wäre das europäische Urheberrecht. Insbesondere müssten die Software-RL und idealerweise auch die InfoSoc-RL bzw. die Vermiet- und Verleih-RL dahingehend ergänzt werden, dass der Besonderheit eingebetteter und ausgelagerter Inhalte, die der Benutzung eines im Schwerpunkt körperlichen Produkts dienen, angemessen Rechnung getragen wird:

- Erforderlich wäre eine Einschränkung des Rechts, die Verbreitung solcher Komponenten zu kontrollieren, die im Falle der **Weiterveräußerung** einer körperlichen Sache mitveräußert werden müssen, um dem Zweiterwerber die bestimmungsgemäße Nutzung der Sache zu ermöglichen. Die Erschöpfung des Verbreitungsrechts ist jedoch bislang von der Software-RL bei Dienstleistungen ausdrücklich und bei Komponenten im reinen Lizenzmodell implizit ausgeschlossen.
- Es wäre eine Klarstellung in der Software-RL und in der Vermiet- und Verleih-RL angebracht, dass im Einklang mit Art. 11 TRIPS, Art. 7 Abs. 2 WCT die **Vermietung** von im Schwerpunkt körperlichen Produkten nicht der Genehmigung des Rechteinhabers bedarf.

- Auch ein umfassendes und über die bisherigen Freiräume in der Software-RL deutlich hinausgehendes ‚**Right to Tinker**‘ wäre bei Softwarekomponenten erforderlich, wenn die Veränderung im Schwerpunkt auf eine Veränderung der Sacheigenschaften gerichtet ist und die Maßnahme zu nichtgewerblichen Zwecken im privaten Bereich erfolgt. Idealerweise wären unter Beachtung des Drei-Stufen-Tests in RBÜ, TRIPS und WCT Maßnahmen zu nichtgewerblichen Zwecken im privaten Bereich ganz freizustellen.

III. Mögliche Maßnahmen auf nationaler Ebene

1. Änderungen im Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen

Das Phänomen der Substituierung dinglicher Rechtspositionen durch schuldrechtliche lässt es erforderlich erscheinen, Maßnahmen in erster Linie auf schuldrechtlicher Ebene in Erwägung zu ziehen. Dabei nimmt das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen eine besonders wichtige Rolle ein. Insbesondere wären die Klauselverbote in **§§ 308, 309 BGB um Klauseln zu ergänzen, die typischerweise in EULAs Verwendung finden**; dabei wären auch Klauseln für unwirksam zu erklären, die das Recht des Erwerbers einer körperlichen Sache, mit seinem Eigentum nach Belieben zu verfahren, unangemessen einschränken, etwa durch direkte oder indirekte Verhinderung der Weiterveräußerung, Weitervermietung oder Nutzung durch einen größeren privaten Personenkreis. Art. 8 Satz 2 Software-RL kommt nach Auffassung der Verfasserin insoweit keine Sperrwirkung zu.

a) Klauselverbot gegen das Problem des „going dark“

Dabei denkt die Verfasserin etwa an folgende allgemeine Klausel mit Wertungsmöglichkeit, die den Verbraucher vor einer Beendigung oder Änderung funktionsnotwendiger Leistungen (Aktualisierungen, digitale Dienstleistungen) schützen soll:

§ 308 Klauselverbote mit Wertungsmöglichkeit

In Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist insbesondere unwirksam

1...

3a. (Beendigung mit enteignender Wirkung)

die Vereinbarung, wonach ein Dauerschuldverhältnis über eine Leistung, die aufgrund einer Vereinbarung zwischen dem Verwender und dem Hersteller einer Sache (§ 4 Abs. 1 und 2 des Produkthaftungsgesetzes) der bestimmungsgemäßen Nutzung der Sache dient,

a) vom Verwender vor Ablauf der gewöhnlichen Lebensdauer der Sache ganz oder teilweise gekündigt werden kann; oder

- b) nur für eine die gewöhnliche Lebensdauer der Sache nicht ausschöpfende Laufzeit abgeschlossen ist und vom Verwender nicht verlängert werden muss; oder
- c) mit Bedingungen versehen wird, deren Eintritt oder Nichteintritt vor Ablauf der gewöhnlichen Lebensdauer zum Wegfall des Dauerschuldverhältnisses führt, soweit dies nicht gesetzlich gestattet ist oder sachlich gerechtfertigt und dem anderen Vertragsteil unter Berücksichtigung insbesondere von Art, Ausmaß und Behebbarkeit der Beeinträchtigung sowie der Laufzeit des Dauerschuldverhältnisses zumutbar ist.

Die vorgeschlagene Nr. 3a soll der technischen Entwicklung Rechnung tragen, wonach die Nutzbarkeit von Sachen im Sinne des § 90 zunehmend von digitalen Inhalten und dem Online-Zugang zu digitalen Infrastrukturen abhängig ist. Funktionsnotwendige Leistungen werden vielfach im Rahmen von Dauerschuldverhältnissen erbracht, die der Endnutzer nicht aus freien Stücken eingeht, sondern die gleichsam Teil des Produktdesigns sind. Indem die Nutzbarkeit von Sachen zunehmend von der dauerhaften Erbringung solcher Leistungen abhängig ist, hat die Kündigung der Dauerschuldverhältnisse vor Ablauf der Lebensdauer des Produkts praktisch enteignende Wirkung. Das Gleiche gilt von der Verweigerung einer Verlängerung, wenn das Dauerschuldverhältnis von Beginn an für eine befristete Zeitspanne abgeschlossen wurde.

Angesichts der überragenden Bedeutung des Sacheigentums für die gesamte Rechts- und Wirtschaftsordnung und der Überlegung, dass in der nahen Zukunft die Mehrzahl höherwertiger Sachen in irgendeiner Form von Online-Modulen abhängig sein könnte, muss deren Kündbarkeit eingeschränkt werden. Insbesondere bedarf es seitens des Kündigenden eines **sachlichen Grundes** – etwa prohibitiv gestiegenen Kosten der weiteren Vorhaltung eines Dienstes – und muss die Kündigung oder Änderungskündigung dem anderen Vertragsteil unter Abwägung aller Umstände **zumutbar** sein. Dabei sind insbesondere die Art und Ausmaß der für den anderen Vertragsteil resultierenden Beeinträchtigung sowie die Laufzeit des Dauerschuldverhältnisses zu berücksichtigen. Auch mögliche Alternativen, die beispielsweise von bestimmten Internet Communities entwickelt worden sind und die eine Beeinträchtigung ganz aufheben können, fallen bei der Abwägung ins Gewicht.

b) Klauselverbot gegen Veräußerungshindernisse

Mindestens ebenso wichtig wäre ein Klauselverbot ohne Wertungsmöglichkeit, das formularmäßige Veräußerungsverbote ebenso verbietet wie andere Bestimmungen, die die Veräußerung eines IoT-Produkts hindern können:

§ 309 Klauselverbote ohne Wertungsmöglichkeit

Auch soweit eine Abweichung von den gesetzlichen Vorschriften zulässig ist, ist in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam

1. ...

6a. (Beschränkungen des Eigentums)

eine Bestimmung, durch die derjenige, der das Eigentum an einer Sache erworben hat,

a) daran gehindert wird, die Sache, gegebenenfalls mit ihrem im Eigentum derselben Person stehenden Zubehör, bestimmungsgemäß zu nutzen, anderen zur bestimmungsgemäßen Benutzung zur Verfügung zu stellen, zu verändern oder weiter zu veräußern;

b) ...

Das vorgeschlagene Klauselverbot ohne Wertungsmöglichkeit in Nr. 6a a) soll diverse Beschränkungen verbieten, die insbesondere durch das Internet der Dinge zu einer allgemeinen Bedrohung für das Sacheigentum und die Verkehrsfähigkeit von Sachen geworden sind. Durch die **Koppelung von Sachen an Code-geschützte Software und persönliche Nutzerkonten, die Übertragung von Geolokalisationsdaten usw.** ist es technisch ohne weiteres möglich geworden, Veräußerungsverbote (§ 137 Satz 2) tatsächlich durchzusetzen. Auch Nutzungsbeschränkungen beliebiger Art – etwa ein Verbot der Nutzung zu Erwerbszwecken oder einer Weitergabe an Minderjährige – oder Veränderungsverbote – etwa ein Verbot des ‚Chip-Tuning‘ – können in ihrer Einhaltung überwacht und sanktioniert werden. Formulärmäßige Veräußerungsverbote oder Einschränkungen der bestimmungsgemäßen Benutzung oder der Veränderung einer im Eigentum erworbenen Sache erscheinen allerdings im Anwendungsbereich von § 309 generell als missbräuchlich. Sofern ausnahmsweise – etwa bei Grundstücksveräußerungen im Familienkreis – schuldrechtlich wirkende Veräußerungsverbote, Bauverbote usw. gerechtfertigt erscheinen mögen, können sie jederzeit individualvertraglich vereinbart werden. Erfasst sind von Nr. 6a nicht nur Situationen, in denen der Vertragspartner des Verwenders das Eigentum vom Verwender erlangt hat. Auch Dritte (z.B. Hersteller) sollen sich entsprechende Befugnisse nicht ausbedingen dürfen. Eine generelle Ausnahme besteht hinsichtlich solcher Einschränkungen, die der Sicherung oder Geltendmachung eines (einfachen) Eigentumsvorbehalts dienen.

2. Gewährleistung, gesetzliche Händlergarantie, Direkthaftung des Herstellers

Im Übrigen überschneidet sich das Problem der strukturellen Erosion von Eigentum und Besitz teilweise mit dem Problem der Aufspaltung der Ansprechpartner, so dass auf die zu dessen Behebung erwogenen Maßnahmen verwiesen werden kann (dazu sogleich).

3. Änderungen im Sachenrecht

Der Verfasserin scheint theoretisch eine Neukonzeption des Sach-, Besitz- und Eigentumsbegriffs des BGB zeitgemäß zu sein. Eine solche Neukonzeption dürfte nach dem Gebot der Technikneutralität nicht auf das Internet der Dinge beschränkt sein. Die Verfasserin ist sich aber auch der Tatsache bewusst, dass sie eine umfangreiche Diskussion voraussetzen und potenziell weit reichende Konsequenzen nach sich ziehen würde. Angesichts der Abwesenheit einer akuten Notlage sollte sie behutsam angegangen werden.

a) Digitale wesentliche Bestandteile

Zu denken wäre insbesondere an die Anerkennung digitaler wesentlicher Bestandteile und digitalen Zubehörs einer Sache im Rahmen der §§ 90 ff. BGB mit dem Ziel, eine Gleichbehandlung mit Bestandteilen und Zubehör der analogen Welt zu erreichen und im Interesse einer Bewahrung von Werten ein Auseinanderfallen von Berechtigungen möglichst zu vermeiden:

§ 93a [Unkörperliche] [Digitale] wesentliche Bestandteile

(1) Als wesentliche Bestandteile einer Sache gelten auch [unkörperliche] [digitale] Bestandteile, einschließlich digitale Inhalte und digitale Infrastrukturen, die von der Sache nicht getrennt werden können, ohne dass die Sache dadurch aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen unbrauchbar oder in ihrem Wesen verändert wird, sofern die Sache im Verhältnis zu diesen Bestandteilen als Hauptgegenstand anzusehen ist.

(2) § 93 [Opt. I: sowie §§ 946, 947 Absatz 2 und 951] sind mit den Abweichungen, die aus dem Wesen des [unkörperlichen] [digitalen] Bestandteils folgen, sinngemäß anzuwenden. Insbesondere gelten Lizenzen als dem jeweiligen Eigentümer der Sache erteilt und Leistungen als dem jeweiligen Eigentümer der Sache versprochen [Opt. II: es sei denn, die Verbindung mit der Sache ist ohne Zustimmung des Berechtigten oder Versprechenden erfolgt]. Der Umfang richtet sich im Zweifel danach, was für die bestimmungsgemäße Nutzung der Sache erforderlich ist.

Seine größte Wirkung würde eine solche Regelung in Fällen **gutgläubigen oder sonstigen originären Eigentumserwerbs** entfalten, wenn etwa eine überwiegend aus körperlichen Bauteilen, aber auch aus Software und serverbasierten Notrufen bestehende Aufzugsanlage in ein Gebäude eingebaut wird und der Hersteller die Anlage längst gegenüber dem Unternehmer wegen Zahlungsverzugs zurückgerufen hatte: In diesem Fall würde der Eigentümer des Gebäudes nicht nur gemäß § 946 bzw. §§ 932 ff. das Eigentum an den körperlichen Bauteilen der Aufzugsanlage erwerben, sondern zugleich auch die entsprechende Lizenz zum Betreiben der Software und den Anspruch auf Nutzung des zum Produkt gehörigen Online-Moduls.

Nicht zu verkennen ist, dass damit insbesondere das Urheberrecht (z.B. des Herstellers einer Softwarekomponente) und die Vertragsfreiheit (z.B. des Betreibers eines Online-Moduls) tangiert werden. Die von § 93a bewirkte Akzessorietät führt jedoch wohl zu keiner unangemessenen Einschränkung, zumal durch den Verweis auf § 951 eine Vergütung sichergestellt ist bzw. sie dann nicht gilt, wenn die Verbindung mit der Sache ausnahmsweise ohne Zustimmung des Berechtigten erfolgte. Wer zumindest duldet, dass seine urheberrechtlich geschützten Werke oder der Anspruch auf Zugang zu der von ihm betriebenen digitalen Infrastruktur wesentlicher Bestandteil einer körperlichen Sache werden, erteilt damit nach §§ 133, 157 BGB die betreffende Lizenz bzw. verspricht seine Leistung nicht einer bestimmten Person, sondern dem jeweiligen Eigentümer der Sache. Der Vorbehalt, nur einer bestimmten Person gegenüber (i.d.R. dem Ersterwerber) leisten zu wollen, würde die Verkehrsfähigkeit der Sache faktisch aufheben, was dem Wesen des Sacheigentums und der von § 137 getroffenen Wertung fundamental zuwiderliefe. Auch dem Urheberrecht liegt – nicht zuletzt in § 34 Abs. 1 UrhG – die Wertung zugrunde, dass der Rechteinhaber seine urheberrechtlich er-

forderliche Zustimmung nicht wider Treu und Glauben versagen kann. § 93a Absatz 2 nimmt dem Rechteinhaber daher nichts, was er nicht auch urheberrechtlich zu geben verhalten wäre. Auch soweit unkörperliche Bestandteile sich als schuldrechtliche Ansprüche aus Dauerschuldverhältnissen darstellen, verpflichtet § 93a Abs. 2 den Vertragspartner des Sacheigentümers zu nichts, wozu er nicht aufgrund einer vertraglichen Treuepflicht bzw. nach § 242 ohnehin verpflichtet wäre.

Hervorzuheben ist allerdings, dass § 93a von seiner Zielrichtung her **nur ein Auseinanderfallen von Berechtigungen verhindern** soll. Der Sacheigentümer erwirbt Lizenzen oder schuldrechtliche Ansprüche daher nur in dem Umfang und mit den Beschränkungen, wie sie der Sache tatsächlich anhaften bzw. wie sie auch ein Eigentümer zu akzeptieren hätte, dem die Rechte persönlich eingeräumt worden wären. Soweit dieser Umfang nicht ermittelbar ist, etwa weil bei einer Produktionsanlage der Umfang der Berechtigungen Gegenstand individueller Aushandlung wäre, ist im Zweifel von dem Umfang auszugehen, der für eine bestimmungsgemäße Nutzung der Sache erforderlich ist. § 93a verhindert damit als solcher beispielsweise weder Befristungen oder Kündigungsvorbehalte noch die Vereinbarung von Bearbeitungsentgelten für den Fall eines Eigentümerwechsels. Inwieweit solche Vereinbarungen wirksam sind, beurteilt sich nach den einschlägigen Vorschriften, insbesondere nach den §§ 307 ff., wobei die Sicherung der Verkehrsfähigkeit von Waren als zentraler Teil des gesetzlichen Leitbilds zu berücksichtigen ist. Selbstredend bewirkt § 93a auch keine Heilung von Rechtsverletzungen, z.B. wenn eingebettete Software eine Raubkopie darstellt oder unter Verstoß gegen Open-Source-Lizenzen programmiert wurde, oder den Erwerb von Rechtspositionen, die über das konkrete Sachexemplar hinausgehen, etwa Patentrechte oder das Recht zur Vervielfältigung.

b) Digitales Zubehör

Konsequent wäre eine entsprechende Einfügung von § 97a betreffend digitales Zubehör:

§ 97a Unkörperliche Gegenstände als Zubehör

Als Zubehör gelten auch unkörperliche Gegenstände, einschließlich digitaler Inhalte und digitaler Infrastrukturen, die, ohne wesentliche Bestandteile der Sache zu sein, dem wirtschaftlichen Zwecke der Sache zu dienen bestimmt sind und zu ihr in einem dieser Bestimmung entsprechenden Verhältnis stehen. § 97 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 sind sinngemäß anzuwenden.

Der skizzierte § 97a würde die logische Ergänzung zum vorgeschlagenen § 93a darstellen und es ermöglichen, unkörperliche Gegenstände, insbesondere digitale Inhalte (z.B. Software zur Erleichterung der Bedienung der Sache) oder digitale Infrastrukturen (z.B. in der Cloud) als Zubehör einer Sache zu begreifen. So entspricht es nicht nur der wirtschaftlichen Realität, sondern auch der Verkehrsauffassung, etwa beim Verkauf eines vernetzten Automobils nicht nur den Dachgepäckträger oder die Anhängerkupplung als Zubehör zu begreifen, sondern gleichermaßen den vom Veräußerer allenfalls dazu gebuchten Cloud-Navigationsdienst.

Die praktische Bedeutung von § 97a offenbart sich an all jenen Stellen, an denen das Gesetz schon bisher an der Zubehöreigenschaft anknüpft, im Bürgerlichen Gesetzbuch selbst mithin in §§ 311c, 926, 1031, 1062, 1096, 1120 ff., 1135, 1931, 2164 sowie im neu einzufügenden § 929b. Danach erfasst beispielsweise die Verpflichtung zur Veräußerung oder zur Belastung einer Sache künftig im Zweifel nicht nur körperliches Zubehör, sondern auch digitales Zubehör, wie etwa einen Cloud-Navigationsdienst, und entsprechendes gilt – mit den aus der Eigenart unkörperlicher Gegenstände folgenden Besonderheiten – auf dinglicher Ebene. Diese Erweiterung ist nicht nur sachgerecht, sondern ein Gebot der Gleichbehandlung von wesentlich Gleichem und dürfte sich – jedenfalls schuldrechtlich – auch bereits nach geltendem Recht aus der Auslegung der Parteierklärung nach §§ 133, 157 sowie aus Treu und Glauben ergeben. So ist insbesondere § 311c analog auf gewerbliche Schutzrechte oder den Anteil am Instandhaltungsfonds einer Eigentumswohnung angewendet worden. Aufgrund des Verweises auf die Verkehrsauffassung ist auch nicht zu erwarten, dass § 97a zu einer Ausuferung des Zubehörbegriffs führt, so dass beispielsweise Rübenlieferungsverträge (BGHZ 111, 110) oder Milchreferenzmengen (BGHZ 114, 277) weiterhin vom Zubehörbegriff ausgenommen bleiben können.

c) Digitaler Besitz

Auch die Anerkennung digitalen Besitzes, bei dem sich die tatsächliche Gewalt nicht durch räumlich definierte Herrschaft, sondern durch die **Herrschaft über Zugangsdaten und ähnliche Formen der Herrschaftsausübung in der digitalen Welt** äußert, scheint theoretisch überfällig zu sein. Auf diese Weise ließe sich auch das Problem des Deliktsschutzes bei Löschung, Veränderung oder Verschlüsselung fremder Daten teilweise lösen.

§ 854a Besitz an [unkörperlichen] [digitalen] Gegenständen

Die sich auf den Besitz an einer Sache beziehenden Vorschriften gelten entsprechend für die tatsächliche Gewalt über [andere als körperliche] [digitale] Gegenstände, sofern diese Gewalt sich in äußerlich erkennbarer Weise, einschließlich durch die Gewalt über erforderliche Urkunden oder Zugangsdaten, manifestiert.

Der hier tentativ formulierte § 854a erstreckt das Rechtsinstitut des Besitzes, das bislang nur an Sachen im Sinne von § 90 anerkannt ist, auf unkörperliche Gegenstände. [Dabei können diese Gegenstände teils faktische Erscheinungen der Lebenswelt sein – also etwa elektromagnetisch gespeicherte Daten als solche, d.h. unabhängig vom Besitz an einem körperlichen Datenträger – als auch Rechte – also etwa Gesellschaftsbeteiligungen, Lizenzen oder schuldrechtliche Ansprüche.]

Voraussetzung ist allerdings, dass der Besitzer in äußerlich hinreichend erkennbarer und klassischem Sachbesitz vergleichbarer Weise die tatsächliche Gewalt über den unkörperlichen Gegenstand ausübt. Dabei kommt in der digitalen Welt insbesondere der tatsächlichen Herrschaft über Zugangsdaten (Benutzernamen und Passwörter, Produktschlüssel usw.) eine überragende Bedeutung zu. [Aber auch der Sachbesitz an bestimmten Urkunden kommt in Betracht, so dass etwa der Sachbesitz an einem Wertpapier künftig unmittelbar zum Besitz an dem im Wertpapier verbriefenen Recht führt.]

Die praktische Bedeutung von § 854a offenbart sich an verschiedenen Stellen, an denen Rechtsfolgen an den Besitz geknüpft werden. So kann künftig der Inhaber eines Benutzerkontos bei einem sozialen Netzwerk gegen eine Person, die rechtswidrig den Datenbestand seines Benutzerkontos manipuliert, auch dann unmittelbar **Besitzschutzansprüche** geltend machen, wenn er keinen Sachbesitz an dem betreffenden Datenträger hat. Da der Besitz unter Umständen als „**sonstiges Recht**“ **im Sinne von § 823 Abs. 1 BGB** gewertet wird, lassen sich dadurch auch gewisse Schutzlücken füllen, die bei der Zerstörung, Veränderung oder Verschlüsselung von elektromagnetisch gespeicherten Daten beklagt werden, wenn der Datenträger weder im Eigentum noch im Besitz des am Erhalt der Daten Interessierten gestanden ist. Verfügte der Geschädigte selbst unmittelbar über die Zugangsdaten zum Datenbestand, hat er unmittelbaren Besitz am Datenbestand. Verfügte er nicht selbst über die Zugangsdaten, sondern war der ihn interessierende Datenbestand beispielsweise bei einer Behörde oder einer Krankenanstalt gespeichert, hat er vermöge eines Verwahrungsvertrags oder ähnlichen Verhältnisses mittelbaren Besitz im Sinne von § 868 BGB. Da der Besitz nach § 857 unmittelbar mit dem Erbfall auf die Erben übergeht, können Besitzschutzansprüche beispielsweise hinsichtlich der Manipulation von Nutzerkonten bei sozialen Netzwerken und ähnlichen „**digitalen Nachlassgegenständen**“ unmittelbar durch die Erben geltend gemacht werden, auch wenn die Erben die Zugangsdaten tatsächlich noch gar nicht in Händen haben.

Im Ergebnis müssen derartige Eingriffe in fundamentale Grundbegriffe des Sachenrechts allerdings wohl überlegt und in allen ihren potenziellen Auswirkungen überdacht werden. Da in der Praxis bislang Probleme erst punktuell aufzutreten scheinen und sich viele Probleme auch oder sogar primär urheberrechtlich und schuldrechtlich lösen lassen, **könnten entsprechende Maßnahmen übereilt erscheinen.**

B. Aufspaltung von Vertragsbeziehungen

I. Problemstellung

Ein besonderes Problem für den Verbraucher stellt die Aufspaltung der Ansprechpartner bei schuldrechtlicher Geltung des Agenturmodells oder des Garantiemodells nach Ablauf der Garantiefrist dar: Hinsichtlich einzelner Produktkomponenten ist Ansprechpartner der Händler, hinsichtlich anderer Produktkomponenten sind Ansprechpartner der **Hersteller oder andere Dritte**. Das gilt vor allem für langfristig zu erbringende Leistungen, wie Softwareaktualisierungen oder Cloud-Dienste.

Dabei ist die Aufspaltung schon an sich problematisch; geradezu enteignenden Charakter hat sie dann, wenn der Ansprechpartner seine **Niederlassung außerhalb der EU bzw. des EWR** hat. Obgleich materiellrechtlich für ENV meist – wie für den Kaufvertrag – das Recht

des Staates des gewöhnlichen Aufenthalts des Verbrauchers maßgeblich ist, gelangt der Verbraucher nicht in den Genuss der von der Brüssel I-VO geschaffenen erleichterten Möglichkeiten der Rechtsdurchsetzung.

II. Rechtspolitische Optionen

Für die Lösung des für Verbraucher entstehenden Problems bieten sich im Wesentlichen drei Lösungen an:

- Festschreibung des **Einheitsmodells**: In bestimmten Fällen (z.B. wenn ein bestimmter Dienst für die Vertragsmäßigkeit der Ware erforderlich ist) wird der Verkäufer als dauerhafter, einheitlicher Ansprechpartner für den Verbraucher festgelegt. Eine allfällige Haftung dritter Leistungserbringer aus einem ENV bliebe unberührt. Der Verkäufer bliebe auf einen (in der Praxis nicht selten leer laufenden) Regressanspruch gegen den dritten Leistungserbringer verwiesen. Diese Lösung wäre ohne eine Änderung von EU-Recht auch national umsetzbar.
- Akzentuierter **Ausbau des Garantiemodells**: Bei jedem Kauf eines Konsumguts wäre die garantierte Laufzeit betriebsnotwendiger Dienste zwingend ebenso transparent und deutlich anzugeben wie der Preis. Jeder Kauf würde damit offen zur zeitbezogenen Zugangsgewährung umfunktioniert. Diese Lösung wäre richtigerweise angesichts des Vollharmonisierungskonzepts der VRRL auf nationaler Ebene nicht sicher umsetzbar.
- Konzept einer **(gewährleistungsähnlichen) Direkthaftung des Herstellers**: Während der gewöhnlichen Lebensdauer eines Produkts steht dem Verbraucher ein im EWR-Gebiet ansässiger Unternehmer als (zweiter) Schuldner gegenüber. Dieser könnte dem Produzenten i.S.d. Produkthaftungs-RL bzw. dem Hersteller i.S.d. ProdHaftG entsprechen. Nach Auffassung der Verfasserin würde diese Lösung trotz der Entscheidung des EuGH in *Skov/Bilka* (C-402/03) nicht an der vollharmonisierenden Produkthaftungs-RL scheitern.

Die Lösungen lassen sich teilweise auch **kombinieren**, z.B. könnte die Direkthaftung des Herstellers auf eine garantierte Mindestlaufzeit beschränkt werden. **Rechtsvergleichend** lassen sich sowohl Vorbilder für eine der Einheitslösung mehr oder weniger entsprechende Lösung finden (z.B. Niederlande, Finnland) als auch Vorbilder für Lösungen, bei denen sich der Verbraucher wegen Mängeln alternativ an den Hersteller oder andere Unternehmer weiter oben in der Vertriebskette wenden kann. Mit Unterschieden im Detail bestehen derartige Möglichkeiten in Finnland, Frankreich, Island, den Niederlanden, Norwegen, Schweden, Spanien und Ungarn. Inspirationen lassen sich auch aus der Ersatzteilproblematik gewinnen, für die in mehreren europäischen Rechtsordnungen Lösungen entwickelt worden sind.

Die Wahl der Lösung ist in erster Linie eine **rechtspolitische Entscheidung**. Am einfachsten umsetzbar und für den Verbraucher meistens am günstigsten ist die unabdingbare Festschreibung des Einheitsmodells. Allerdings ist sie mit großen Belastungen für den Einzel-

handel verbunden, da die Haftungsrisiken schwer abschätzbar sind und sich dem Einflussbereich des Händlers vollkommen entziehen; gerade KMU könnten dadurch über Gebühr belastet werden, zumal der Regress gerade im grenzüberschreitenden Verkehr vielfach nicht funktioniert. Der Verfasserin scheint die gewährleistungsähnliche Produzentenhaftung insgesamt sehr empfehlenswert zu sein. Sie hätte zudem den Vorteil, dass sie Problemkonstellationen, wie sie sich in der VW-Abgasaffäre gezeigt haben, miteinfassen könnte.

III. Eigener Vorschlag

Die Verfasserin selbst plädiert für eine behutsame Kombination dreier verschiedener Mechanismen.

1. Ergänzung von §§ 434 und 475

Zunächst befürwortet sie eine Ergänzung der „objektiven“ Definition eines Sachmangels in § 434 um den Aspekt, dass der Käufer einen Anspruch auf solche dauerhaften oder wiederkehrenden Leistungen erhalten muss, die für die vereinbarte bzw. gewöhnliche Verwendung erforderlich sind und hinsichtlich derer eine Bindung an bestimmte Anbieter besteht. Dies würde offen lassen, ob die Leistungen vom Verkäufer oder von den bestimmten dritten Anbietern zu erbringen sind, und ebenso, ob für sie ein gesondertes Entgelt verrechnet wird oder ob das Entgelt bereits im Kaufpreis inbegriffen ist. Der **Verkäufer hätte aber dafür zu sorgen, dass entsprechende Vorkehrungen getroffen worden sind**. Eine anderweitige Vereinbarung ist nur wirksam, wenn der Käufer der Abweichung in qualifizierter Weise zugestimmt hat. § 434 könnte lauten:

§ 434 Sachmangel

(1) Die Sache ist frei von Sachmängeln, wenn sie bei Gefahrübergang die vereinbarte Beschaffenheit hat **und sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet. Die Sache ist ferner nur dann frei von Sachmängeln, wenn sie**

1. sich für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache, **der Höhe des Preises und den sonstigen Umständen** erwarten kann; **zu den sonstigen Umständen** gehören auch öffentliche Äußerungen des Verkäufers, des Herstellers (§ 4 Abs. 1 und 2 des Produkthaftungsgesetzes) oder seines Gehilfen über bestimmte Eigenschaften der Sache, insbesondere in der Werbung oder bei der Kennzeichnung, es sei denn, dass der Verkäufer die Äußerung nicht kannte und auch nicht kennen musste, dass sie im Zeitpunkt des Vertragsschlusses in gleichwertiger Weise berichtigt war oder dass sie die Kaufentscheidung nicht beeinflussen konnte;

2. mit einem Anspruch auf solche Leistungen verbunden ist, die erforderlich sind, um die Sache für die nach Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern, soweit diese Leistungen durch einen vom Hersteller bestimmten Dritten zu erbringen sind und der Käufer

fer sie nach der Art der Sache, der Höhe des Preises und den sonstigen Umständen erwarten kann;

3. ...

Eine Vereinbarung über die Eignung oder Beschaffenheit, die zulasten des Käufers von den Anforderungen nach Satz 2 abweicht, ist nur wirksam, wenn der Käufer die Sache als vertragsgemäß anerkannt hat, obgleich er die Abweichung kannte oder über sie nicht in Unkenntnis sein konnte.

(3) ...

Die vorgeschlagenen Ergänzungen von § 434 sollen das kaufrechtliche Gewährleistungsrecht den Anforderungen der Digitalisierung anpassen. Hinsichtlich der Definition des Sachmangels wird vorgeschlagen, **objektiven Kriterien im Vergleich zu subjektiven Kriterien generell stärkeres Gewicht beizumessen**. Dies entspricht – zumindest für Verbraucherverträge – auch einer Tendenz in europäischen Regelungsentwürfen, vgl. Art. 2 Abs. 2 und 3 der Verbrauchsgüterkauf-RL 1999/44/EG, Art. 99 Abs. 3 GEK-Entwurf, KOM(2011) 635 endg. sowie Art. 4 Abs. 3 des RL-Entwurf zum Fernabsatz körperlicher Waren vom 9. Dezember 2015, KOM(2015) 635 endg. Danach soll es auf die gewöhnliche Beschaffenheit und die Eignung zur gewöhnlichen Verwendung nicht nur dann ankommen, wenn nichts vereinbart wurde, sondern soll die gewöhnliche Beschaffenheit und die Eignung zur gewöhnlichen Verwendung einen allgemeinen Mindestqualitätsstandard darstellen, von dem nur unter erschwerten Bedingungen durch Vereinbarung abgewichen werden kann. Diese Regelung ist insbesondere für digitale Inhalte und vernetzte Sachen von entscheidender Bedeutung. Während bei den meisten Wirtschaftsgütern eine so stark gefestigte allgemeine Verkehrserwartung besteht, dass formularmäßige Einschränkungen der allgemein erwarteten Qualität entweder an § 305c oder an §§ 307 ff scheitern müssten oder wegen einer vorvertraglichen Aufklärungspflicht des Verkäufers schon Schweigen zur Zusicherung einer Eigenschaft führt, werden bei Produkten der digitalen Welt – ebenso wie etwa bei Finanzprodukten – schon die wesentlichen Merkmale der Sache selbst durch das „Kleingedruckte“ definiert und unterliegen wegen § 307 Abs. 1 nur eingeschränkt einer Kontrolle. Käme es allein auf das „Kleingedruckte“ an, obgleich es der Käufer in der Praxis fast nie zur Kenntnis nimmt, könnte sich der Verkäufer nahezu jeder Verantwortung entziehen.

Die Erwähnung der Höhe des Preises und der sonstigen Umstände in § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 als Faktoren, die neben der Art der Sache den legitimen Erwartungshorizont des Käufers bestimmen, erscheint der Vollständigkeit halber geboten. Auch sonst wurden gewisse redaktionelle Straffungen vorgenommen.

Um den Eigenheiten beispielsweise von IoT-Produkten gerecht zu werden, ist der Begriff des Sachmangels auch noch in weiteren Punkten zu erweitern. Aufgrund der Abhängigkeit dieser Produkte von der allgemeinen digitalen Entwicklung, einschließlich aufkommender neuer Betriebsprogramme oder Malware, können digitale Inhalte unabhängig vom Gebrauch innerhalb kürzester Zeit ihren Wert verlieren, wenn sie nicht laufend gepflegt werden. Nach bislang geltendem Recht kommt es für die Mangelhaftigkeit allein auf die Situation bei Gefahrübergang an und steht es im Belieben der Parteien, einen Softwarepflegevertrag abzuschließen oder auch nicht. Das kann dazu führen, dass der Käufer z.B. ein hochpreisiges Betriebssystem

oder digitales Spiel erwirbt, das bereits wenige Tage nach Gefahrübergang durch Aufkommen neuer Malware völlig entwertet wird. **Zumindest soweit Leistungen „produktgebunden“ sind, d.h. vom Käufer nicht auf dem freien Markt unabhängig erworben werden (können), sondern von einem vom Hersteller bestimmten Anbieter erbracht werden, sollten sie Teil des Begriffs der Vertragsmäßigkeit sein.** Allerdings muss der Verkäufer sich nicht selbst verpflichten, die Leistungen zu erbringen, sondern genügt es, wenn – etwa im Lizenzvertrag oder in einem separaten Vertrag – der vom Hersteller bestimmte Anbieter die Leistung verspricht.

Speziell im Verbrauchsgüterkauf sollte die Regelung noch in zweierlei Hinsicht verschärft werden: Erstens sollte, im Einklang mit Art. 4 Abs. 3 des Richtlinienvorschlags COM(2015) 635 final, bei Verbrauchern positive Kenntnis von jeder Abweichung und ausdrückliche Zustimmung verlangt werden. Zweitens sollte klargestellt werden, dass für gesonderte Leistungen, wie etwa Software-Aktualisierungen, die Regelung des § 312a Abs. 3 über das Erfordernis ausdrücklicher Vereinbarung jeder Sonderzahlung auch dann anwendbar ist, wenn die Leistung von einem Dritten versprochen wird:

§ 475 Abweichende Vereinbarungen

(1) Auf eine vor Mitteilung eines Mangels an den Unternehmer getroffene Vereinbarung, die zum Nachteil des Verbrauchers von den §§ 433 bis 435, 437, 439 bis 443 sowie von den Vorschriften dieses Untertitels abweicht, kann der Unternehmer sich nicht berufen. Die in Satz 1 bezeichneten Vorschriften finden auch Anwendung, wenn sie durch anderweitige Gestaltungen umgangen werden.

(1a) § 434 Abs. 1 Satz 3 und ... gelten mit der Maßgabe, dass eine Vereinbarung, die zu Lasten des Verbrauchers von den gewöhnlichen Anforderungen abweicht, nur wirksam ist, wenn der Verbraucher die Sache in Kenntnis der Abweichung ausdrücklich als vertragsgemäß anerkannt hat. Für Leistungen nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 gilt § 312a Abs. 3.

(2) ...

2. Gesetzliche Händlergarantie im Verbrauchsgüterkauf

Die Änderung von § 434 und § 475 alleine löst noch nicht das Aufspaltungsproblem, da die Möglichkeit des Versprechens durch einen Dritten ja ausdrücklich bestehen soll. Die Verfasserin schlägt daher eine Ergänzung um eine zeitlich befristete, gesetzliche Händlergarantie speziell im Verbrauchsgüterkauf vor:

§ 477a Gesetzliche Garantie für Dritteleistungen

(1) Unbeschadet einer weiter gehenden Garantie, die der Unternehmer nach §§ 443 und 477 übernommen hat, kann sich der Verbraucher während [der in § 438 bezeichneten Frist] [einer Frist von ...] [der gewöhnlichen Lebensdauer der Sache] wegen Leistungen

im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 auch dann an den Unternehmer halten, wenn die Leistungen von einem Dritten geschuldet sind.

(2) Werden Leistungen im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 für welche der Unternehmer nach Absatz 1 zu garantieren hat, nicht oder nicht wie geschuldet erbracht und wird der Verbraucher dadurch mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt, die Sache für die nach § 434 Abs. 1 Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern, kann der Käufer gegenüber dem Verkäufer die gleichen Rechte geltend machen als wenn die Sache bereits bei Gefahrübergang mit einem Mangel behaftet gewesen wäre.

(3) Der Unternehmer und der Dritte haften als Gesamtschuldner. Auf eine vor Mitteilung eines Haftungsfalls an den Dritten getroffene Vereinbarung, die zum Nachteil des Unternehmers von § 426 abweicht, kann sich der Dritte nicht berufen, wenn dem Rückgriffsgläubiger kein gleichwertiger Ausgleich eingeräumt wird. § 426 findet auch Anwendung, wenn er durch anderweitige Gestaltungen umgangen wird.

Die nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 zur Vertragsmäßigkeit einer Sache gehörenden Leistungen, also insbesondere Software-Aktualisierungen, betriebsnotwendige Cloud-Dienste usw., müssen nicht vom Verkäufer selbst erbracht werden, sondern der Verkäufer kann dem Käufer auch lediglich einen Vertrag mit einem Dritten vermitteln. Bei den infrage kommenden Leistungen wird fast immer der zuletzt genannte Weg gewählt werden, weil der Verkäufer gar nicht über die Mittel und Möglichkeiten verfügt, die Leistungen zu erbringen. Auch die Annahme, dass sich der Verkäufer selbst zur Leistung verpflichtet und den Software-Hersteller als seinen Erfüllungsgehilfen einsetzt, entspricht nicht dem nach §§ 133, 157 zu ermittelnden Parteiwillen. Dem Verkäufer kann kaum unterstellt werden, dass er sich für eine weit über die Gewährleistungsfrist hinausgehende Zeit zur Erbringung von Leistungen verpflichten wollte, auf deren Erbringung er – auch abstrakt – keinerlei Einfluss hat. ZB will der Verkäufer ersichtlich nicht in Anspruch genommen werden, wenn Jahre nach dem Kauf der US-amerikanische Software-Hersteller Opfer einer feindlichen Übernahme wird und daher den Support einstellt.

Auf der anderen Seite wäre es aber mit einem effektiven Verbraucherschutz unvereinbar, den Verbraucher allein auf Ansprüche gegen Dritte zu verweisen, zumal diese Dritten oftmals im Ausland, meist sogar außerhalb der EU bzw. des EWR ansässig sind. Der **Verbraucher soll sich daher jedenfalls während einer bestimmten Frist auch an den Verkäufer halten können**, wenn infolge eines Ausbleibens oder einer Schlechterfüllung von Drittleistungen der Verbraucher die Sache nicht mehr nutzen kann, die Früchte aus der Sache nicht mehr ziehen kann oder die Sache nicht mehr veräußern kann. Dabei soll es in diesem Zusammenhang bereits ausreichen, wenn dem Verbraucher beispielsweise wegen der Gefahr von Sicherheitslücken durch Ausbleiben von geschuldeten Software-Aktualisierungen eine weitere Nutzung der Sache nicht mehr zuzumuten ist. Erst recht greift § 477a ein, wenn wichtige Sachfunktionen infolge Server-Abschaltung oder der vertragswidrigen Änderung von Leistungsmerkmalen ausfallen, oder auch wenn sich der Hersteller weigert, im Zuge einer Weiterveräußerung der Sache durch den Verbraucher eine Umstellung von Benutzerkonten vorzunehmen.

Die **Rechtsfolgen entsprechen denen bei der gewöhnlichen Gewährleistungshaftung**. Fallen beispielsweise Sachfunktionen aus oder weigert sich der Hersteller, im Zuge der Weiterveräußerung der Sache eine Umstellung des Benutzerkontos vorzunehmen, kann der Verbraucher im Rahmen des nach § 439 zustehenden Wahlrechts entscheiden, ob der Verkäufer auf den Hersteller einwirken oder eine neue Sache liefern soll (bei der dann z.B. ein neues Erstbenutzerkonto angelegt werden kann). Ist letzteres für den Unternehmer mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden, kann der Unternehmer sich ggf. auf § 439 Abs. 3 berufen. Auch für Rücktritt, Minderung, Schadensersatz usw. gelten die allgemeinen Bestimmungen.

Der Unternehmer und der eigentlich zur Leistung Verpflichtete haften gesamtschuldnerisch. Befriedigt der Unternehmer den Verbraucher, kann er sich gegenüber dem eigentlich Verantwortlichen regressieren.

Eine rechtspolitische Entscheidung bleibt es, für welchen **Zeitraum** die Verkäufergarantie mindestens gelten soll. Denkbar wäre etwa (i) eine Orientierung an der Gewährleistungsfrist, d.h. normalerweise 2 Jahre ab Gefahrübergang; (ii) eine andere feste Frist oder auch eine flexible Lösung je nach den berechtigten Erwartungen des Käufers im Einzelfall; oder (iii) Orientierung an der gewöhnlichen Lebensdauer des Produkts. Die Verfasserin hält (i) für eine Lösung, die sowohl Rechtssicherheit gewährleistet als auch den typischen Parteierwartungen entspricht.

3. Direkthaftung des Herstellers

Die Verfasserin denkt allerdings auch, dass das Internet der Dinge zum Aufbrechen des starren bipolaren Vertragsverständnisses und dazu zwingt, verstärkt den Hersteller i.S.d. ProdHaftG in die Pflicht zu nehmen. Dies entspricht dem Gedanken der **Netzwerkhaftung**. Wie in vielen anderen europäischen Staaten ohnehin auf noch deutlicher breiterer Basis möglich, soll der Verbraucher sich daher künftig auch an den Hersteller bzw. EWR-Importeur oder – unter den in § 4 ProdHaftG genannten Voraussetzungen – an andere Glieder in der Lieferkette wenden können.

Spätestens nach Ablauf der hier vorgeschlagenen zweijährigen Frist für die Verkäufergarantie sollte der Hersteller – gesamtschuldnerisch mit dem dritten Leistungserbringer – auch ohne Vorliegen eines unmittelbaren Vertragsverhältnisses für besonders gravierende Störungen (Serverabschaltung, Verweigerung der Übertragung von Benutzerkonten, Erkennbarkeit schwerer Sicherheitsmängel eingebetteter Software, usw.) gegenüber dem Endverbraucher haften. Durch die Inpflichtnahme des Herstellers i.S.d. § 4 ProdHaftG ist zugleich gewährleistet, dass der **Verbraucher mindestens einen Schuldner im EU/EWR-Gebiet** hat.

Über die eigentliche Problematik der Aufspaltung der Ansprechpartner hinaus würde § 477b Abs. 1 Nr. 3 Situationen wie diejenige in der VW-Abgasaffäre lösen, indem Hersteller eine **begrenzte Nachrüstspflicht** trifft, wenn die Sache bereits bei ihrem Inverkehrbringen fehlerhaft war oder gesetzliche Vorschriften nicht erfüllt hat.

Die Regelung könnte lauten:

§ 477b. Direkthaftung des Herstellers

(1) Der Käufer kann die in § 437 Nr. 1 und Nr. 3 genannten Rechte auch gegenüber dem Hersteller der Sache (§ 4 des Produkthaftungsgesetzes) geltend machen, wenn

1. nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 geschuldete Leistungen nicht oder nicht wie geschuldet erbracht werden und der Verbraucher dadurch mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt wird, die Sache für die nach § 434 Abs. 1 Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern; oder

2. ein Fehler (§ 3 des Produkthaftungsgesetzes) oder ein Verstoß gegen gesetzliche Vorschriften hervortritt, der der Sache bereits im Zeitpunkt des Inverkehrbringens anhaftete und aufgrund dessen dem Käufer die weitere Verwendung der Sache nicht zumuten ist.

(2) Hinsichtlich der Verjährung und dem Erlöschen der Ansprüche gegen den Hersteller gelten die §§ 12 und 13 des Produkthaftungsgesetzes entsprechend.

(3) § 477a Abs. 3 gilt entsprechend.

Vorgeschlagen wird, die Direkthaftung des Herstellers auf bestimmte Fälle zu beschränken, in denen er der Ursache des aufgetretenen Problems besonders nahe steht. Das ist zum einen der Fall, wenn **der von ihm bestimmte Anbieter – etwa ein Software-Unternehmen – geschuldete Leistungen im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 nicht oder nicht wie geschuldet erbringt** und dadurch der Verbraucher mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt wird, die Sache zu nutzen, die Früchte aus ihr zu ziehen, oder sie zu veräußern.

Das ist aber auch der Fall, wenn **bereits im Zeitpunkt des Inverkehrbringens** der Sache ein Fehler im Sinne von § 3 ProdHaftG anhaftete oder die Sache mit gesetzlichen Vorgaben nicht im Einklang stand. Das ProdHaftG ebenso wie die deliktsrechtliche Produzentenhaftung schützen nur das Integritätsinteresse, geben dem Verbraucher aber keinen Anspruch gegen den Hersteller auf Nachrüstung. Künftig soll in Fällen wie denen der VW-Abgasaffäre der Verbraucher einen unmittelbaren Anspruch gegen den Hersteller haben.

Da Hersteller nur für Probleme in Anspruch genommen werden, die ihre Ursache eindeutig in der eigenen Sphäre bzw. in der Sphäre von Anbietern haben, die sie sich für ihre Produkte ausgesucht haben, werden sie nicht unbillig benachteiligt, sondern führt § 477b vielmehr oft zu einer Vermeidung unnötiger Regressketten und dazu, dass unmittelbar der eigentlich Verantwortliche haftbar gemacht wird. Aufgrund der entsprechenden Geltung von §§ 12 und 13 ProdHaftG werden Hersteller auch nicht für eine unzumutbar lange Zeit in eine Schwebelage versetzt, so dass sie die Höhe allenfalls erforderlicher Rückstellungen kalkulieren können.

C. Einzelprobleme

I. Fernzugriff auf IoT-Produkte

Ein weiteres spezielles Problem im Internet der Dinge, das Eigentum und Besitz des Verbrauchers tendenziell infrage zu stellen vermag, ist die Möglichkeit des Fernzugriffs von Unternehmen auf die im Eigentum und/oder Besitz des Verbrauchers stehenden Sachen (oben S. 30 f.). Dabei ist zunächst die absolut eigenmächtige Einwirkung auf die Sache durch Änderung eingebetteter Software oder den Entzug betriebsnotwendiger Komponenten **sowohl nach §§ 823 ff BGB als auch nach §§ 303 ff StGB** an sich hinreichend sanktioniert. Aus kollisionsrechtlicher Sicht gilt nach Art. 4 der Rom II-VO das Recht des Ortes, an dem der Schaden primär eingetreten ist, also das Recht des Staates, in dem der Verbraucher die Sache nutzt. Schwierigkeiten resultieren allerdings

- aus einer mangelnden Klärung, in welchen Fällen die Einwirkung durch entsprechende **Lizenz- und sonstige Vertragsbedingungen gerechtfertigt** sein kann; und
- aus **faktischen Problemen des Rechtsschutzes**, insbesondere wenn der Fernzugriff durch einen außerhalb des EWR-Gebiets ansässigen Unternehmer erfolgt und Ansprüche gegen den Verkäufer versagen.

1. Maßnahmen zur Beschränkung elektronischer Selbsthilfe

Zur Lösung der Fernzugriffsproblematik bieten zunächst die gleichen Maßnahmen an, wie sie bereits weiter oben zur Lösung anderer Probleme vorgeschlagen wurden, namentlich **Ergänzung der „schwarzen und grauen Liste“ in §§ 308, 309 um spezifische Klauselverbote**, die sich der Fernzugriffsproblematik annehmen.

In gewisser Weise ist bereits das vorgeschlagene Klauselverbot mit Wertungsmöglichkeit in einem neuen **§ 308 Nr. 3a** (oben S. 66) geeignet, auch die Fernzugriffsproblematik abzumildern. Darüber hinaus wäre etwa an folgendes Klauselverbot zu denken:

§ 309 Klauselverbote ohne Wertungsmöglichkeit

Auch soweit eine Abweichung von den gesetzlichen Vorschriften zulässig ist, ist in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam

1. ...

6a. (Beschränkungen des Eigentums)

eine Bestimmung, durch die derjenige, der das Eigentum und den Besitz an einer Sache erworben hat,

a)

b) zu dulden hat, dass die Sache oder ihr im Eigentum derselben Person stehendes Zubehör unter bestimmten Umständen ohne gesetzliche Gestattung oder behördliche oder gerichtliche Genehmigung ergriffen, außer Betrieb gesetzt oder in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird;

Die Buchstaben a und b gelten nicht, für Einschränkungen, die der Sicherung oder Geltendmachung eines zwischen Verwender und Erwerber vereinbarten Eigentumsvorbehalts (§ 449 Absatz 1 und 2) dienen.

Das vorgeschlagene Klauselverbot unter Nr. 6a b) soll Möglichkeiten einer „elektronischen Selbsthilfe“ begrenzen. Per Fernzugriff auf die Sache, der sich sowohl in einer Entziehung notwendiger digitaler Infrastrukturen (z.B. Online-Module) durch Sperrung von Nutzerkonten u.a. als auch in der unmittelbaren Einwirkung auf in die Sache eingebettete oder aus ihr ausgelagerte Software äußern kann, lassen sich beliebige Anliegen faktisch durchsetzen, etwa die Begleichung bestrittener Forderungen. Das Klauselverbot unter Nr. 6a b) soll daher klarstellen, dass durch formularmäßige Einwilligungen des Vertragspartners des Verwenders ein solches Verhalten nicht gerechtfertigt werden kann, d.h. es sich – in Ermangelung sonstiger Rechtfertigungsgründe – um einen rechtswidrigen Eingriff in das Eigentum handelt, der Konsequenzen nach §§ 823 ff BGB und §§ 303 ff StGB nach sich ziehen kann.

Unberührt bleiben Befugnisse des Verwenders, die sich bereits unmittelbar aus dem Gesetz ergeben. Ist beispielsweise die Nutzung der Sache von einem kostenpflichtigen Internet-Dienst abhängig und gerät der andere Vertragsteil mit seiner Zahlung in Verzug, kann der Verwender sowohl die Einrede des nicht erfüllten Vertrags geltend machen als auch letztlich den Vertrag kündigen. Auch zur Geltendmachung eines (einfachen) Eigentumsvorbehalts nach Rücktritt des Verkäufers vom Vertrag darf die Fernsperrung verwendet werden.

Auch die oben vorgeschlagenen Ergänzungen von §§ 434 und 475 (S. 74), die Einführung einer gesetzlichen **Händlergarantie** (S. 76) und die **Direkthaftung des Herstellers** (S. 78) dienen indirekt auch zur Lösung der Fernzugriffsproblematik, insoweit als der Fernzugriff durch Verweigerung von Leistungen bewerkstelligt wird.

2. Maßnahmen gegen Zwangsupdates

Ein Sonderproblem im Zusammenhang des Fernzugriffs stellen Zwangsupdates dar, d.h. der Verbraucher erklärt entweder schon bei Vertragsschluss antizipiert seine Einwilligung in alle ihm vom Unternehmer per Fernzugriff aufgespielte Aktualisierungen, oder der Verbraucher wird faktisch (z.B. durch Destabilisierung des Systems oder den Betrieb störende Nachfragen) zum Akzeptieren von Aktualisierungen gezwungen, oder der Verbraucher hat keine Möglichkeit, eine Aktualisierung mit unerwünschten Nebenwirkungen durch ein sog. *roll-back* rückgängig zu machen (oben S. 22).

Diesbezüglich schlägt die Verfasserin zunächst eine Ergänzung von § 308 um ein weiteres Klauselverbot mit Wertungsmöglichkeit vor:

§ 308 Klauselverbote mit Wertungsmöglichkeit

In Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist insbesondere unwirksam

1...

4a. (Änderung bereits erbrachter Leistungen)

eine Bestimmung, wonach der Verwender nach seinem Ermessen eine bereits erbrachte Leistung, die in das Eigentum des anderen Vertragsteils übergegangen ist oder an der ihm ein zeitlich unbefristetes Nutzungsrecht zusteht, nachträglich ändern kann, es sei denn, dass der andere Vertragsteil

a) vor der Vornahme jeder Änderung in zweckmäßiger, zutreffender und transparenter Weise über Art, Umfang und Auswirkungen der Änderung informiert wird und die Änderung ablehnen kann;

b) Änderungen, die in der Behebung von Sicherheitsrisiken und anderen schwerwiegenden Mängeln bestehen, gesondert von anderen Änderungen annehmen kann, und

c) die Möglichkeit erhält, Änderungen, die nicht in der Behebung von Sicherheitsrisiken und anderen schwerwiegenden Mängeln bestehen, rückgängig zu machen.

Das vorgeschlagene Klauselverbot in Nr. 4a zielt vor allem auf die einem Kunden formularmäßig abverlangte Einwilligung ab, alle vom Anbieter nach dessen Ermessen angebotenen Aktualisierungen von Software und anderen digitalen Inhalten zu installieren bzw. die automatische Installation der Aktualisierungen zu gestatten. Während Aktualisierungen normalerweise im Interesse des Kunden erfolgen, können sie für diesen auch unerwünschte Wirkungen haben, insbesondere das Verbrauchen von Speicherplatz und der dadurch induzierte Bedarf nach neuer Hardware, neue und ungewohnte Benutzeroberflächen, aus Datenschutzgründen unerwünschte Zusatzfunktionalitäten, usw.

Nr. 4a lässt solche **antizipierten Einwilligungen** nur noch unter eng definierten Voraussetzungen zu. So muss der Kunde über die Wirkungsweise einer Änderung in zweckmäßiger, zutreffender und transparenter Weise informiert werden, was beispielsweise durch einen Link zu einer Internetseite geschehen kann, auf der die Wirkungsweise eines Updates detailliert beschrieben wird. Ferner muss der Kunde die Änderung ablehnen können, und zwar sowohl insgesamt als auch nur bezogen auf solche Änderungen, die nicht der Behebung von Sicherheitsrisiken oder anderen schwerwiegenden Mängeln dienen. Soweit der Kunde eine Aktualisierung durchgeführt hat, soll er die technische Möglichkeit erhalten, die Aktualisierung, soweit sie nicht der Behebung von Sicherheitsrisiken oder anderen schwerwiegenden Mängeln dient, **rückgängig zu machen**.

Ergänzend wären diese Anforderungen allerdings in einem **Spezialgesetz** zu verankern, und die Einhaltung der Regelungen müsste **aufsichtsrechtlich** sichergestellt werden. Insbesondere die Frage, was als „Sicherheitsrisiko“ zu qualifizieren ist und was als „anderer schwerwiegender Mangel“, dürfte dabei nicht ohne delegierte und implementierende Rechtsakte zu beantworten sein.

II. IoT-Produkte und Verarbeitung von Nutzerdaten

Mit dem Internet der Dinge verbundene Probleme des Datenschutzes, der Rechte an Daten, des Datenschuldrechts usw. stehen nicht primär im Fokus des Gutachtensauftrags und würden ein gesondertes Gutachten rechtfertigen. Die Verfasserin möchte dennoch – ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit – einige Maßnahmen anregen:

1. Verbindliche Klassifizierung von IoT-Produkten

Empfohlen wird in erster Linie eine (allerdings nur auf EU-Ebene durchführbare) **verbindliche Klassifizierung von IoT-Produkten** nach einem transparenten Schema, das – ähnlich der Einordnung in Energieeffizienzklassen – mit Buchstaben (z.B. A bis E) und Farben (grün bis rot) gekennzeichnet wird und die Menge und Sensitivität von verarbeiteten Nutzerdaten signalisieren.

Was die Klassifizierung anbelangt, müsste auf mehrere Gesichtspunkte abgestellt werden, insbesondere auf: Art und Sensitivität der erhobenen Daten, Umfang der erhobenen Daten, Wahrscheinlichkeit ihrer Verbindung mit einer individuellen Person, Art der Nutzung durch den Verantwortlichen, Sicherung vor dem Zugriff unbefugter Dritter, usw.

Die Festlegung der **Kriterien** für die Kennzeichnungspflicht wäre sicher komplexer als die Festlegung der Kriterien für die Energieeffizienz von Elektrogeräten. Sie dürfte auch nicht nur pauschal für ein bestimmtes Produkt gelten – vielmehr hätte ein bestimmtes Produkt, etwa ein Smartphone, vielleicht die Klassen „B bis F“, und bezogen auf jede Konfiguration des Smartphones müsste die aktuell eingestellte Klasse auf dem Display angezeigt werden. Es käme also insoweit beispielsweise bei einem Gerät konkret darauf an, ob die Sprachsteuerung deaktiviert ist oder nicht. Ob eine intelligente Thermostat generell besser abschneidet als ein anderes hinge zB davon ab, ob sich ein Gerät an den äußeren Temperaturen orientiert (eher unproblematisch), ob es über Bewegungsmelder die Anwesenheit von Personen im Raum registriert und sich darauf einstellt (deutlich problematischer) oder ob es alle Innenraumgespräche über internetgestützte Dienste auf Schlüsselwörter hin analysiert (potenziell sehr problematisch).

2. Klauselkontrolle für Datenschutzerklärungen

Die Klauselkataloge der §§ 308, 309 wären dringend um datenspezifische Klauseln zu ergänzen, d.h. die datenschutzrechtliche Ebene ist durch die vertragsrechtliche Ebene zu ergänzen.

a) Datenverarbeitung zum Schaden des Nutzers

Mit Wertungsmöglichkeit grundsätzlich unwirksam (§ 308) sollte danach etwa die formularmäßige Einwilligung in die Verwendung von Nutzerdaten zu Zwecken sein, die dem Ver-

braucher rechtlichen Schaden zufügen können (z.B. indem sie ihn eines rechtswidrigen Verhaltens überführen):

§ 308 Klauselverbote mit Wertungsmöglichkeit

In Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist insbesondere unwirksam

1...

9. (Datenverwendung)

eine Bestimmung in einem Vertrag über den Erwerb einer Sache oder die Erbringung einer Dienstleistung, wonach der Vertragspartner des Verwenders gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a der Datenschutzgrundverordnung darin einwilligt, dass die durch seine Nutzung der Sache oder der Dienstleistung erzeugten personenbezogenen Daten,

a) zur Geltendmachung von Schadensersatz- und ähnlichen Ansprüchen gegen ihn oder in einem gegen ihn gerichteten behördlichen oder gerichtlichen Verfahren; oder

b) sonst zu Zwecken, die sich schädlich auf sein Fortkommen oder seine schwerwiegenden persönlichkeits- und vermögensrechtlichen Belange auswirken können,

verwendet werden dürfen, sofern nicht die Verwendung mit der Art der Sache oder der erbrachten Dienstleistung in unmittelbarem sachlichem Zusammenhang steht und unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Verwenders und der Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten des Vertragspartners gerechtfertigt erscheint. Eine nicht auf der Einwilligung des Datensubjekts beruhende Rechtfertigung der Verarbeitung personenbezogener Daten bleibt unberührt.

Das vorgeschlagene Klauselverbot in Nr. 9 betrifft datenschutzrechtliche Einwilligungen in die Verarbeitung personenbezogener Daten zu bestimmten Zwecken. Durch das Internet der Dinge ist es technisch möglich geworden, dass Alltagsgegenstände in breitem Umfang zur Überwachung ihrer Eigentümer verwendet werden. Das Gleiche gilt für sonstige Leistungen in der digitalen Welt, etwa soziale Netzwerke oder Email-Hosting. Durch Daten über die Art und Weise, wie Sachen und Dienste genutzt werden, können Hinweise auf rechtswidrige Handlungen (z.B. Urheberrechtsverletzungen, Fahrfehler) oder Obliegenheitsverletzungen (z.B. Bedienungsfehler im Zusammenhang mit der Widerlegung der Vermutung in § 476) offenbar werden, die dann gegen den jeweiligen Eigentümer bzw. Nutzer verwendet werden können. Zudem können sie sich auch sonst schädlich auf das Fortkommen auswirken, etwa indem Einzelheiten aus dem Privatleben künftigen potenziellen Arbeitgebern bekannt gemacht werden.

Eine formularmäßige Einwilligung in eine solche Datennutzung soll dann unwirksam sein, wenn es sich personenbezogene Daten handelt, die durch die Nutzung einer erworbenen Sache oder eines in Anspruch genommenen Dienstes generiert werden. Erfasst ist die Verwendung der Daten zur Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen oder zur Anstrengung behördlicher oder gerichtlicher Verfahren, gleich ob der Verwender selbst oder ein Dritter Partei dieser Verfahren ist oder diese anstrengt. Erfasst sind aber auch sonstige Zwecke, die dem Vertragspartner des Verwenders empfindlich schaden können, wie etwa das Weiterleiten von Daten an Versicherungsunternehmen oder Arbeitgeber. Vom Klauselverbot nicht

unmittelbar berührt wäre allerdings ein separater Vertrag, den der Vertragspartner des Verwenders mit einem Versicherer abschließt und in dem er sich beispielsweise für einen dynamischen Versicherungstarif („Pay as you drive“) entscheidet.

Das Klauselverbot betrifft **nur die Einwilligung** nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO und gilt unbeschadet des Rechtfertigungsgrundes der berechtigten Interessen nach Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO und erst recht von weiteren Rechtfertigungsgründen öffentlich-rechtlicher Art, insbesondere zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung. Jede andere Regelung wäre europarechtlich nicht möglich, weil sie eine Korrektur der DS-GVO darstellen würde.

Das Klauselverbot ist ein solches mit **Wertungsmöglichkeit** und sollte selbst für den Vertrag über den Erwerb der Sache oder die Erbringung der Dienstleistung dann nicht eingreifen, wenn die Verwendung der Daten zu einem der genannten Zwecke mit der Art der Leistung in unmittelbarem Zusammenhang steht, wobei in diesen Fällen meist ohnehin von einer separaten Rechtfertigung nach Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO auszugehen ist. So erscheint es etwa gerechtfertigt, wenn eine Autovermietung Daten über das Fahrverhalten ihrer Mieter erfasst und auch zu dem Zweck verwendet, Ansprüche gegen die Mieter wegen Beschädigung des Fahrzeugs geltend zu machen.

b) Umgehungen datenschutzrechtlicher Rechtspositionen

Zu erwägen wäre auch die Einführung eines – weitgehend klarstellenden – Klauselverbots, das eine Umgehung wichtiger datenschutzrechtlicher Rechtspositionen schon im Ansatz verhindert:

§ 309 Klauselverbote ohne Wertungsmöglichkeit

Auch soweit eine Abweichung von den gesetzlichen Vorschriften zulässig ist, ist in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam

1. ...

3a. (Datenschutz)

eine Bestimmung, durch die Rechte, die dem Vertragspartner des Verwenders nach der Datenschutzgrundverordnung oder im Einklang mit dieser erlassenen Rechtsakten zustehen, eingeschränkt werden, einschließlich Bestimmungen in Leistungsbeschreibungen, durch die das Erfordernis einer Einwilligung des Vertragspartners des Verwenders gemäß Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a und Artikel 7 und 8 der Datenschutzgrundverordnung umgangen oder gegen die Vorgaben in Artikel 25 der Datenschutzgrundverordnung verstoßen wird.

Die vorgeschlagene Nr. 3a soll der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung personenbezogener Daten Rechnung tragen, die bei Transaktionen in der digitalen Welt nicht selten als alternatives Zahlungsmittel anstelle von Geld, oder zusätzlich zu einer Geldzahlung, fungieren. Dass die dem Vertragspartner nach der DS-GVO zustehenden Rechte – etwa das Recht zum Widerruf einer erteilten Einwilligung gemäß Art. 7 Abs. 3 DS-GVO oder das Recht, gemäß Art. 17 DS-GVO die Löschung von Daten oder gemäß Art. 20 DS-GVO die Datenüber-

tragung zu verlangen – als solche zwingend sind und weder formularmäßig noch durch individuelle Vereinbarungen abbedungen werden können, folgt richtigerweise aus dem Wesen der DS-GVO selbst, ohne dort allerdings explizit formuliert worden zu sein. Die neu eingefügte Nr. 3a dient daher teilweise nur der **Klarstellung** und soll jedenfalls keinen Gegenschluss bezüglich individualvertraglicher Vereinbarungen erlauben. Sie beseitigt jedoch mögliche Zweifel darüber, ob über das nach der DS-GVO vorgesehene Einschreiten der Datenschutzbehörden und den individuellen Schadensersatzanspruch hinaus auch eine Unterlassungsklage nach dem **UKlaG** oder eine **Konkurrentenklage** nach dem UWG möglich sind (zum insofern nicht abschließenden Charakter der DS-GVO siehe deren Art. 77 Abs. 1). Ferner ermöglicht sie es den Zivilgerichten, unabhängig von einer entsprechenden Auslegung der DS-GVO durch die zuständigen Behörden und letztlich den EuGH solche Vertragsbestimmungen als unwirksam zu qualifizieren, die - insbesondere durch die Auferlegung signifikanter Zahlungspflichten – geeignet sind, den Vertragspartner des Verwenders von der Geltendmachung datenschutzrechtlicher Rechtspositionen abzuhalten.

Seine größte praktische Bedeutung erhält Nr. 3a allerdings dadurch, dass die Regelung auch Bestimmungen in **Leistungsbeschreibungen** erfasst, mit denen das Erfordernis einer Einwilligung nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO umgangen oder gegen die in Art. 25 DS-GVO niedergelegten Prinzipien von *privacy by design* und *privacy by default* verstoßen wird. Damit wird eine Lücke im Datenschutz geschlossen, die insbesondere durch die Verweisung von Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO auf einen Vertrag zwischen dem Datensubjekt und dem Verantwortlichen entstehen kann. Ist die Verarbeitung personenbezogener Daten für die Erfüllung eines Vertrags mit dem Datensubjekt erforderlich, bedarf die Verarbeitung keiner weiteren Rechtfertigung, insbesondere keiner Einwilligung des Datensubjekts nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO, und ist die Verarbeitungsbefugnis des Verantwortlichen auch potenziell „immun“ gegen auf die Einwilligung bezogene Schutzvorschriften einschließlich der einschlägigen Vorschriften der DS-GVO betreffend die Information des Datensubjekts und die Form seiner Zustimmung (Art. 7 Abs. 2), des Rechts auf jederzeitigen Widerruf (Art. 7 Abs. 3) mit der daran geknüpften Rechtsfolge der Löschungspflicht nach Art. 17 sowie des Koppelungsverbots (Art. 7 Abs. 4). Es besteht daher ein hoher Anreiz, Produkte so zu gestalten, dass durch entsprechende Ausgestaltung der Leistungsbeschreibung die Verarbeitung möglichst vieler personenbezogener Daten gerechtfertigt wird. Insbesondere individualisierte Eingabehilfen, Sprach- und Gebärdensteuerung, Gesichtserkennung, standortbezogene Optimierung der Leistung usw. können zu ihrem einwandfreien Funktionieren die Verarbeitung extrem großer und extrem sensibler Datenmengen erfordern, einschließlich der Analyse und Profilbildung durch Drittunternehmen. Selbst die Zusendung individualisierter Werbung kann theoretisch vom Anbieter als „Leistung“ deklariert werden („Wir versorgen Sie mit Informationen über für Sie besonders relevante Nachrichten und Produkte“). Hier erscheint es angezeigt, solchen **offenkundigen Umgehungen des Einwilligungserfordernisses** nach Art. 6 Abs. 1 lit. a im Wege einer absichtlich extensiv formulierten Leistungsbeschreibung – insbesondere der voreingestellten Default-Konfiguration – auch auf vertragsrechtlicher Ebene entgegen zu wirken und einer derart konstruierten „Rechtfertigung“ nach Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO von Vorneherein die Grundlage zu entziehen.

Zudem gibt es eine Reihe vertraglicher Gestaltungen, die zwar zumindest nicht eindeutig gegen die DS-GVO selbst verstoßen, aber dennoch den Verbraucher entgegen Treu und Glauben **unangemessen benachteiligen**, indem sie die Geltendmachung datenschutzrechtlicher Rechtspositionen erschweren. So könnte sich z.B. der Anbieter, der einen Dienst alternativ gegen die Zahlung von Geld oder die Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten anbietet, bei Widerruf der Einwilligung die Zahlung des Geldbetrags ausbedingen.

3. Privacy by design und privacy by default als Qualitätsmerkmal

Empfohlen wird weiterhin, datenschutzrechtliche Gesichtspunkte, insbesondere die von Art. 25 der DS-GVO formulierten Anforderungen *privacy by design* und *privacy by default*, ausdrücklich in der Definition der Vertragsmäßigkeit von Waren zu verankern.

Das Prinzip der Datenminimierung bzw. Datensparsamkeit ist eines der Grundprinzipien des europäischen Datenschutzrechts. Bislang existiert keine hinreichende Schaltstelle zwischen Datenschutzrecht und Gewährleistungsrecht. Insbesondere erlaubt der auf Funktionalität fokussierte Sachmangelbegriff in § 434 es im Normalfall (d.h. ohne entsprechende Vereinbarung usw.) kaum, **privacy by design und privacy by default als Kriterien der Vertragskonformität** zu definieren, mit der Konsequenz, dass der Verbraucher ggf. etwa Nachbesserung fordern kann, wenn das IoT-Produkt den datenschutzrechtlichen Anforderungen nicht genügt.

§ 434 Sachmangel

(1) Die Sache ist frei von Sachmängeln, wenn sie bei Gefahrübergang die vereinbarte Beschaffenheit hat **und sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet. Die Sache ist ferner nur dann frei von Sachmängeln, wenn sie**

1. ... 2. ...

3. alle einschlägigen gesetzlichen Vorschriften einschließlich der in Artikel 25 der Datenschutzgrundverordnung genannten Voraussetzungen erfüllt.

Eine Vereinbarung über die Eignung oder Beschaffenheit, die zulasten des Käufers von den Anforderungen nach Satz 2 abweicht, ist nur wirksam, wenn der Käufer die Sache als vertragsgemäß anerkannt hat, obgleich er die Abweichung kannte oder über sie nicht in Unkenntnis sein konnte.

(3) ...

III. IoT und Verbraucherautonomie

1. Reparatur- und Ersatzteilproblematik

Bezüglich der Reparatur- und Ersatzteilproblematik, konkret der durch den urheberrechtlichen Schutz verstärkten „**lock-in**“-Effekte, handelt es sich nur um die Verschärfung einer Problematik, die dem Grunde nach auch ohne Internet der Dinge besteht und der derzeit im

Wesentlichen mit wettbewerbsrechtlichen Instrumenten begegnet wird. Auch kann die Bindung von Verbrauchern an Originalersatzteile usw. nicht als uneingeschränkt negativ bewertet werden, weil sie teilweise zur Aufrechterhaltung von Produktsicherheit erforderlich ist. Die Verfasserin empfiehlt diesbezüglich **keine spezifischen gesetzgeberischen Schritte**.

2. „Enteignung durch Komplexität“

Juristisch schwieriger zu bewerten ist das Phänomen der „Enteignung“ durch Komplexität bzw. Intransparenz. Gerade durch die Kombination zahlreicher Endnutzervereinbarungen mit multiplen Benutzerkonten, Passwörtern udgl., sowie deren für den Nutzer schwer durchschaubaren Verknüpfung, wird für den digital durchschnittlich erfahrenen (und erst recht für den besonders verletzbaren) Verbraucher **ein Maß an Intransparenz geschaffen, das es dem Eigentümer eines Gerätes schwer macht, die Kontrolle über die Funktionen des Geräts zu behalten**. Dass Geräte kompliziert und schwer zu bedienen sind, gab es zwar schon vor IoT, so dass der Unterschied eher gradueller Natur ist – eine Besonderheit besteht aber darin, dass IoT in einem nie dagewesenen Maße die dauerhafte Fremdsteuerung und Manipulation des Verbrauchers mit Hilfe von Komplexität ermöglicht.

Durch die gängige Praxis, dass die betreffenden Vertragsbedingungen nur während des Aktivierungsvorgangs eingesehen werden können und der Verbraucher in dieser Situation typischerweise unter Druck steht, wird eine Lektüre im Prinzip unmöglich gemacht. Eine Möglichkeit, später das einzusehen, was man per Knopfdruck akzeptiert hat, gibt es kaum. Zumindest überwiegend scheinen Endnutzervereinbarungen von den betreffenden Unternehmen nicht als Verbraucherverträge iSd VerbraucherrechteRL gesehen zu werden, d.h. Zusendung auf einem dauerhaften Datenträger findet nicht statt, oder die Zusendung erfolgt auf ein speziell zu diesem Zweck geschaffenes Benutzerkonto, das vom Verbraucher nicht üblicherweise eingesehen wird.

Die reine „Enteignung durch Intransparenz“ dürfte regulatorisch nur schwer in den Griff zu bekommen sein. Die Verfasserin empfiehlt, diesbezüglich **zunächst auf „weiche Maßnahmen“ (Gütesiegel für Benutzerfreundlichkeit u.a.) zu bauen**.

Teil 4: Entwurf eines Gesetzes zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen und zur Stärkung von Verbraucherrechten im Internet der Dinge

Die in Teil 3 dargelegten Maßnahmen seien im Folgenden insoweit noch einmal zusammenfassend dargestellt, als rein nationale Maßnahmen betroffen sind. Weitere zentrale Empfehlungen der Verfasserin – etwa eine Änderung des europäischen Urheberrechts (oben S. 65 f) und eine verbindliche Klassifizierung von IoT-Produkten (oben S. 83 f.) – lassen sich auf nationaler Ebene nicht durchführen.

A. Empfehlung: Anpassungen im Schuldrecht des BGB

Die Verfasserin empfiehlt Anpassungen im Schuldrecht des BGB, namentlich im Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen und im Kaufrecht.

I. Änderungen im Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen

[§§ 305 bis 306a nicht wiedergegeben]

§ 307 Inhaltskontrolle

(1) Bestimmungen in Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind unwirksam, wenn sie den Vertragspartner des Verwenders entgegen den Geboten von Treu und Glauben unangemessen benachteiligen. Eine unangemessene Benachteiligung kann sich auch daraus ergeben, dass die Bestimmung nicht klar und verständlich ist.

(2) Eine unangemessene Benachteiligung ist im Zweifel anzunehmen, wenn eine Bestimmung

1. mit wesentlichen Grundgedanken der gesetzlichen Regelung, von der abgewichen wird, nicht zu vereinbaren ist oder

2. wesentliche Rechte oder Pflichten, die sich aus der Natur des Vertrags ergeben, so einschränkt, dass die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet ist.

(3) Die Absätze 1 und 2 sowie die §§ 308 und 309 gelten nicht für den Hauptgegenstand des Vertrages. Ihn betreffende Bestimmungen können nach Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit Absatz 1 Satz 1 unwirksam sein.

Die Änderung des Wortlauts von § 307 Abs. 3 soll die lange überfällige Konformität mit Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie 93/13/EWG des Rates vom 5. April 1993 über missbräuchliche Klauseln in Verbraucherverträgen herstellen. Anders als die bisherige Fassung von § 307 Abs. 3 BGB erlaubt die Richtlinie eine Ausnahme von der Inhaltskontrolle nämlich nur insoweit, als der „Hauptgegenstand des Vertrages“ oder – was wohl Teil des Hauptgegenstands darstellt – die Angemessenheit von Leistung und Gegenleistung betroffen sind. Die bisherige Formulierung von § 307 Abs. 3 war damit weder in der

Bedeutung noch in den praktischen Auswirkungen vollkommen deckungsgleich, wenngleich die Rechtsprechung ganz überwiegend zu Ergebnissen gelangt ist, die auch mit der Formulierung der Richtlinie im Einklang standen.

Gerade im Zusammenhang mit einigen Erscheinungen der Digitalisierung, insbesondere der gestiegenen wirtschaftlichen Bedeutung personenbezogener und anderer Daten, haben sich allerdings auch Defizite der Regelung gezeigt. So hat der Bundesgerichtshof in mehreren Entscheidungen (BGH, 16.07.2008, VIII ZR 348/06 – *Payback*; 11.11.2009, VIII ZR 12/08 – *HappyDigits*) Datenschutzerklärungen zwar an sich der AGB-Kontrolle unterworfen, in Ermangelung der Existenz besonderer Rechtsvorschriften betreffend die näheren Bedingungen der Einwilligung usw. eine Abweichung oder Ergänzung von Rechtsvorschriften aber verneint und daher eine Missbrauchskontrolle unterlassen, soweit nicht konkret ein Verstoß gegen Vorschriften des UWG vorlag. Der „Hauptgegenstand des Vertrages“ war aber von den Bestimmungen nicht betroffen gewesen.

§ 308 Klauselverbote mit Wertungsmöglichkeit

In Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist insbesondere unwirksam

1. (Annahme- und Leistungsfrist)

eine Bestimmung, durch die sich der Verwender unangemessen lange oder nicht hinreichend bestimmte Fristen für die Annahme oder Ablehnung eines Angebots oder die Erbringung einer Leistung vorbehält; ausgenommen hiervon ist der Vorbehalt, erst nach Ablauf der Widerrufsfrist nach § 355 Absatz 1 und 2 zu leisten;

1a. (Zahlungsfrist)

eine Bestimmung, durch die sich der Verwender eine unangemessen lange Zeit für die Erfüllung einer Entgeltforderung des Vertragspartners vorbehält; ist der Verwender kein Verbraucher, ist im Zweifel anzunehmen, dass eine Zeit von mehr als 30 Tagen nach Empfang der Gegenleistung oder, wenn dem Schuldner nach Empfang der Gegenleistung eine Rechnung oder gleichwertige Zahlungsaufstellung zugeht, von mehr als 30 Tagen nach Zugang dieser Rechnung oder Zahlungsaufstellung unangemessen lang ist;

1b. (Überprüfungs- und Abnahmefrist)

eine Bestimmung, durch die sich der Verwender vorbehält, eine Entgeltforderung des Vertragspartners erst nach unangemessen langer Zeit für die Überprüfung oder Abnahme der Gegenleistung zu erfüllen; ist der Verwender kein Verbraucher, ist im Zweifel anzunehmen, dass eine Zeit von mehr als 15 Tagen nach Empfang der Gegenleistung unangemessen lang ist;

2. (Nachfrist)

eine Bestimmung, durch die sich der Verwender für die von ihm zu bewirkende Leistung abweichend von Rechtsvorschriften eine unangemessen lange oder nicht hinreichend bestimmte Nachfrist vorbehält;

3. (Rücktrittsvorbehalt)

die Vereinbarung eines Rechts des Verwenders, sich ohne sachlich gerechtfertigten und im Vertrag angegebenen Grund von seiner Leistungspflicht zu lösen; dies gilt nicht für Dauerschuldverhältnisse;

3a. (Beendigung mit enteignender Wirkung)

die Vereinbarung, wonach ein Dauerschuldverhältnis über eine Leistung, die aufgrund einer Vereinbarung zwischen dem Verwender und dem Hersteller einer Sache (§ 4 Abs. 1 und 2 des Produkthaftungsgesetzes) der bestimmungsgemäßen Nutzung der Sache dient,

a) vom Verwender vor Ablauf der gewöhnlichen Lebensdauer der Sache ganz oder teilweise gekündigt werden kann; oder

b) nur für eine die gewöhnliche Lebensdauer der Sache nicht ausschöpfende Laufzeit abgeschlossen ist und vom Verwender nicht verlängert werden muss; oder
 c) mit Bedingungen versehen wird, deren Eintritt oder Nichteintritt vor Ablauf der gewöhnlichen Lebensdauer zum Wegfall des Dauerschuldverhältnisses führt,
 soweit dies nicht gesetzlich gestattet ist oder sachlich gerechtfertigt und dem anderen Vertragsteil unter Berücksichtigung insbesondere von Art, Ausmaß und Behebbarkeit der Beeinträchtigung sowie der Laufzeit des Dauerschuldverhältnisses zumutbar ist.

Die neu eingefügte Nr. 3a soll der technischen Entwicklung Rechnung tragen, wonach die Nutzbarkeit von Sachen im Sinne des § 90 zunehmend von digitalen Inhalten und dem Online-Zugang zu digitalen Infrastrukturen abhängig ist. Funktionsnotwendige Leistungen werden vielfach im Rahmen von Dauerschuldverhältnissen erbracht, die der Endnutzer nicht aus freien Stücken eingeht, sondern die gleichsam Teil des Produktdesigns sind. Indem die Nutzbarkeit von Sachen zunehmend von der dauerhaften Erbringung solcher Leistungen abhängig ist, hat die Kündigung der Dauerschuldverhältnisse vor Ablauf der Lebensdauer des Produkts praktisch enteignende Wirkung. Das Gleiche gilt von der Verweigerung einer Verlängerung, wenn das Dauerschuldverhältnis von Beginn an für eine befristete Zeitspanne abgeschlossen wurde.

Angesichts der überragenden Bedeutung des Sacheigentums für die gesamte Rechts- und Wirtschaftsordnung und der Überlegung, dass in der nahen Zukunft die Mehrzahl höherwertiger Sachen in irgendeiner Form von Online-Modulen abhängig sein könnte, muss deren Kündbarkeit eingeschränkt werden. Insbesondere bedarf es seitens des Kündigenden eines sachlichen Grundes – etwa prohibitiv gestiegenen Kosten der weiteren Vorhaltung eines Dienstes – und muss die Kündigung oder Änderungskündigung dem anderen Vertragsteil unter Abwägung aller Umstände zumutbar sein. Dabei sind insbesondere die Art und Ausmaß der für den anderen Vertragsteil resultierenden Beeinträchtigung sowie die Laufzeit des Dauerschuldverhältnisses zu berücksichtigen. Auch mögliche Alternativen, die beispielsweise von bestimmten Internet Communities entwickelt worden sind und die eine Beeinträchtigung ganz aufheben können, fallen bei der Abwägung ins Gewicht.

4. (Änderungsvorbehalt)

die Vereinbarung eines Rechts des Verwenders, die versprochene Leistung zu ändern oder von ihr abzuweichen, wenn nicht die Vereinbarung der Änderung oder Abweichung unter Berücksichtigung der Interessen des Verwenders für den anderen Vertragsteil zumutbar ist;

4a. (Änderung bereits erbrachter Leistungen)

eine Bestimmung, wonach der Verwender nach seinem Ermessen eine bereits erbrachte Leistung, die in das Eigentum des anderen Vertragsteils übergegangen ist oder an der dem anderen Vertragsteil ein zeitlich unbefristetes Nutzungsrecht zusteht, nachträglich ändern kann, es sei denn, dass der andere Vertragsteil

- a) vor der Vornahme jeder Änderung in zweckmäßiger, zutreffender und transparenter Weise über Art, Umfang und Auswirkungen der Änderung informiert wird und die Änderung ablehnen kann;
- b) Änderungen, die in der Behebung von Sicherheitsrisiken und anderen schwerwiegenden Mängeln bestehen, gesondert von anderen Änderungen annehmen kann, und
- c) die Möglichkeit erhält, Änderungen, die nicht in der Behebung von Sicherheitsrisiken und anderen schwerwiegenden Mängeln bestehen, rückgängig zu machen.

Das neu eingefügte Klauselverbot in Nr. 4a zielt vor allem auf das Problem sog. Zwangsupdates ab, d.h. der einem Kunden formularmäßig abverlangten Einwilligung, alle vom Anbieter nach dessen Ermessen angebotenen Aktualisierungen von Software und anderen digitalen Inhalten zu installieren bzw. die automatische Installation der Aktualisierungen zu gestatten. Während Aktualisierungen normalerweise im Interesse des Kunden erfolgen, können sie für diesen auch unerwünschte Wirkungen

haben, insbesondere das Verbrauchen von Speicherplatz und der dadurch induzierte Bedarf nach neuer Hardware, neue und ungewohnte Benutzeroberflächen, aus Datenschutzgründen unerwünschte Zusatzfunktionalitäten, usw.

Nr. 4a lässt solche antizipierten Einwilligungen nur noch unter eng definierten Voraussetzungen zu. So muss der Kunde über die Wirkungsweise einer Änderung in zweckmäßiger, zutreffender und transparenter Weise informiert werden, was beispielsweise durch einen Link zu einer Internetseite geschehen kann, auf der die Wirkungsweise eines Updates detailliert beschrieben wird. Ferner muss der Kunde die Änderung ablehnen können, und zwar sowohl insgesamt als auch nur bezogen auf solche Änderungen, die nicht der Behebung von Sicherheitsrisiken oder anderen schwerwiegenden Mängeln dienen. Soweit der Kunde eine Aktualisierung durchgeführt hat, soll er die technische Möglichkeit erhalten, die Aktualisierung, soweit sie nicht der Behebung von Sicherheitsrisiken oder anderen schwerwiegenden Mängeln dient, rückgängig zu machen.

5. (Fingierte Erklärungen)

eine Bestimmung, wonach eine Erklärung des Vertragspartners des Verwenders bei Vornahme oder Unterlassung einer bestimmten Handlung als von ihm abgegeben oder nicht abgegeben gilt, es sei denn, dass

- a) dem Vertragspartner eine angemessene Frist zur Abgabe einer ausdrücklichen Erklärung eingeräumt ist und
- b) der Verwender sich verpflichtet, den Vertragspartner bei Beginn der Frist auf die vorgesehene Bedeutung seines Verhaltens besonders hinzuweisen;

6. (Fiktion des Zugangs)

eine Bestimmung, die vorsieht, dass eine Erklärung des Verwenders von besonderer Bedeutung dem anderen Vertragsteil als zugegangen gilt;

7. (Abwicklung von Verträgen)

eine Bestimmung, nach der der Verwender für den Fall, dass eine Vertragspartei vom Vertrag zurücktritt oder den Vertrag kündigt,

- a) eine unangemessen hohe Vergütung für die Nutzung oder den Gebrauch einer Sache oder eines Rechts oder für erbrachte Leistungen oder
- b) einen unangemessen hohen Ersatz von Aufwendungen verlangen kann;

8. (Nichtverfügbarkeit der Leistung)

die nach Nummer 3 zulässige Vereinbarung eines Vorbehalts des Verwenders, sich von der Verpflichtung zur Erfüllung des Vertrags bei Nichtverfügbarkeit der Leistung zu lösen, wenn sich der Verwender nicht verpflichtet,

- a) den Vertragspartner unverzüglich über die Nichtverfügbarkeit zu informieren und
- b) Gegenleistungen des Vertragspartners unverzüglich zu erstatten;

9. (Datenverwendung)

eine Bestimmung in einem Vertrag über den Erwerb einer Sache oder die Erbringung einer Dienstleistung, wonach der Vertragspartner des Verwenders gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a der Datenschutzgrundverordnung darin einwilligt, dass die durch seine Nutzung der Sache oder der Dienstleistung erzeugten personenbezogenen Daten,

- a) zur Geltendmachung von Schadensersatz- und ähnlichen Ansprüchen gegen ihn oder in einem gegen ihn gerichteten behördlichen oder gerichtlichen Verfahren; oder
- b) sonst zu Zwecken, die sich schädlich auf sein Fortkommen oder seine schwerwiegenden persönlichen- und vermögensrechtlichen Belange auswirken können,

verwendet werden dürfen, sofern nicht die Verwendung mit der Art der Sache oder der erbrachten Dienstleistung in unmittelbarem sachlichem Zusammenhang steht und unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Verwenders und der Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten des Vertragspartners gerechtfertigt erscheint. Eine nicht auf der Einwilligung des Betroffenen beruhende Rechtfertigung der Verarbeitung personenbezogener Daten bleibt unberührt.

Das neue Klauselverbot in Nr. 9 betrifft datenschutzrechtliche Einwilligungen in die Verarbeitung personenbezogener Daten zu bestimmten Zwecken. Insbesondere durch das Internet der Dinge ist es technisch möglich geworden, dass Alltagsgegenstände in breitem Umfang zur Überwachung ihrer Eigentümer verwendet werden. Das Gleiche gilt für sonstige Leistungen in der digitalen Welt, etwa soziale Netzwerke oder Email-Hosting. Durch Daten über die Art und Weise, wie Sachen und Dienste genutzt werden, können Hinweise auf rechtswidrige Handlungen (z.B. Urheberrechtsverletzungen, Fahrfehler) oder Obliegenheitsverletzungen (z.B. Bedienungsfehler im Zusammenhang mit der Widerlegung der Vermutung in § 476) offenbar werden, die dann gegen den jeweiligen Eigentümer bzw. Nutzer verwendet werden können. Zudem können sie sich auch sonst schädlich auf das Fortkommen auswirken, etwa indem Einzelheiten aus dem Privatleben künftigen potenziellen Arbeitgebern bekannt gemacht werden.

Eine formularmäßige Einwilligung in eine solche Datennutzung soll dann unwirksam sein, wenn es sich um personenbezogene Daten handelt, die durch die Nutzung einer erworbenen Sache oder eines in Anspruch genommenen Dienstes generiert werden. Erfasst ist die Verwendung der Daten zur Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen oder zur Anstrengung behördlicher oder gerichtlicher Verfahren, gleich ob der Verwender selbst oder ein Dritter Partei dieser Verfahren ist oder diese anstrengt. Erfasst sind aber auch sonstige Zwecke, die dem Vertragspartner des Verwenders empfindlich schaden können, wie etwa das Weiterleiten von Daten an Versicherungsunternehmen oder Arbeitgeber. Vom Klauselverbot nicht unmittelbar berührt wäre allerdings ein separater Vertrag, den der Vertragspartner des Verwenders mit einem Versicherer abschließt und in dem er sich beispielsweise für einen dynamischen Versicherungstarif („Pay as you drive“) entscheidet.

Das Klauselverbot betrifft nur die Einwilligung nach Art. 6 Abs. 1 lit. a der Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) und gilt unbeschadet des Rechtfertigungsgrundes der berechtigten Interessen nach Art. 6 Abs. 1 lit. f DS-GVO und erst recht von Rechtfertigungsgründen öffentlich-rechtlicher Art, insbesondere zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung.

Das Klauselverbot ist ein solches mit Wertungsmöglichkeit und sollte selbst für den Vertrag über den Erwerb der Sache oder die Erbringung der Dienstleistung dann nicht eingreifen, wenn die Verwendung der Daten zu einem der genannten Zwecke mit der Art der Leistung in unmittelbarem Zusammenhang steht, wobei in diesen Fällen meist ohnehin von einer separaten Rechtfertigung nach Art. 6 Abs. 1 lit. f DSGVO auszugehen ist. So erscheint es etwa gerechtfertigt, wenn eine Autovermietung Daten über das Fahrverhalten ihrer Mieter erfasst und auch zu dem Zweck verwendet, Ansprüche gegen die Mieter wegen Beschädigung des Fahrzeugs geltend zu machen.

§ 309 Klauselverbote ohne Wertungsmöglichkeit

Auch soweit eine Abweichung von den gesetzlichen Vorschriften zulässig ist, ist in Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam

1. (Kurzfristige Preiserhöhungen)

eine Bestimmung, welche die Erhöhung des Entgelts für Waren oder Leistungen vorsieht, die innerhalb von vier Monaten nach Vertragsschluss geliefert oder erbracht werden sollen; dies gilt nicht bei Waren oder Leistungen, die im Rahmen von Dauerschuldverhältnissen geliefert oder erbracht werden;

2. (Leistungsverweigerungsrechte)

eine Bestimmung, durch die

a) das Leistungsverweigerungsrecht, das dem Vertragspartner des Verwenders nach § 320 zusteht, ausgeschlossen oder eingeschränkt wird oder

b) ein dem Vertragspartner des Verwenders zustehendes Zurückbehaltungsrecht, soweit es auf demselben Vertragsverhältnis beruht, ausgeschlossen oder eingeschränkt, insbesondere von der Anerkennung von Mängeln durch den Verwender abhängig gemacht wird;

3. (Aufrechnungsverbot)

eine Bestimmung, durch die dem Vertragspartner des Verwenders die Befugnis genommen wird, mit einer unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderung aufzurechnen;

3a. (Datenschutz)

eine Bestimmung, durch die Rechte, die dem Vertragspartner des Verwenders nach der Datenschutzgrundverordnung oder im Einklang mit dieser erlassenen Rechtsakten zustehen, eingeschränkt werden, einschließlich Bestimmungen in Leistungsbeschreibungen, durch die das Erfordernis einer Einwilligung des Vertragspartners des Verwenders gemäß Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a und Artikel 7 und 8 der Datenschutzgrundverordnung umgangen oder gegen die Vorgaben in Artikel 25 der Datenschutzgrundverordnung verstoßen wird.

Die neu eingefügte Nr. 3a soll der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung personenbezogener Daten Rechnung tragen, die bei Transaktionen in der digitalen Welt nicht selten als alternatives Zahlungsmittel anstelle von Geld, oder zusätzlich zu einer Geldzahlung, fungieren. Dabei stehen Datenschutzrecht auf der einen Seite und Vertragsrecht auf der anderen Seite miteinander in einer engen Wechselbeziehung, aus der – insbesondere für Verbraucher – gewisse Unsicherheiten und Gefahren resultieren.

Dass die dem Vertragspartner nach der DS-GVO zustehenden Rechte – etwa das Recht zum Widerruf einer erteilten Einwilligung gemäß Art. 7 Abs. 3 DS-GVO oder das Recht, gemäß Art. 17 DS-GVO die Löschung von Daten oder gemäß Art. 20 DS-GVO die Datenübertragung zu verlangen – als solche zwingend sind und weder formularmäßig noch durch individuelle Vereinbarungen abbedungen werden können, folgt richtigerweise aus dem Wesen der DS-GVO selbst, ohne dort allerdings explizit formuliert worden zu sein. Die neu eingefügte Nr. 3a dient daher teilweise nur der Klarstellung und soll jedenfalls keinen Gegenschluss bezüglich individualvertraglicher Vereinbarungen erlauben. Sie beseitigt jedoch mögliche Zweifel darüber, ob über das nach der DS-GVO vorgesehene Einschreiten der Datenschutzbehörden und den individuellen Schadensersatzanspruch hinaus auch eine Unterlassungsklage nach dem UKlaG oder eine Konkurrentenklage nach dem UWG möglich sind (zum insofern nicht abschließenden Charakter der DS-GVO siehe deren Art. 77 Abs. 1). Ferner ermöglicht sie es den Zivilgerichten, unabhängig von einer entsprechenden Auslegung der DS-GVO durch die zuständigen Behörden und letztlich den EuGH solche Vertragsbestimmungen als unwirksam zu qualifizieren, die – insbesondere durch die Auferlegung signifikanter Zahlungspflichten – geeignet sind, den Vertragspartner des Verwenders von der Geltendmachung datenschutzrechtlicher Rechtspositionen abzuhalten.

Seine größte praktische Bedeutung erhält Nr. 3a allerdings dadurch, dass die Regelung auch Bestimmungen in Leistungsbeschreibungen erfasst, mit denen das Erfordernis einer Einwilligung nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO umgangen oder gegen die in Art. 25 DS-GVO niedergelegten Prinzipien von *privacy by design* und *privacy by default* verstoßen wird. Damit wird eine Lücke im Datenschutz geschlossen, die insbesondere durch die Verweisung von Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO auf einen Vertrag zwischen dem Datensubjekt und dem Verantwortlichen entstehen kann. Ist die Verarbeitung personenbezogener Daten für die Erfüllung eines Vertrags mit dem Datensubjekt erforderlich, bedarf die Verarbeitung keiner weiteren Rechtfertigung, insbesondere keiner Einwilligung des Datensubjekts nach Art. 6 Abs. 1 lit. a DS-GVO, und ist die Verarbeitungsbefugnis des Verantwortlichen auch potenziell „immun“ gegen auf die Einwilligung bezogene Schutzvorschriften einschließlich der einschlägigen Vorschriften der DS-GVO betreffend die Information des Datensubjekts und die Form seiner Zustimmung (Art. 7 Abs. 2), des Rechts auf jederzeitigen Widerruf (Art. 7 Abs. 3) mit der daran geknüpften Rechtsfolge der Löschungspflicht nach Art. 17 sowie des Koppelungsverbots (Art. 7 Abs. 4). Es besteht daher ein hoher Anreiz, Produkte so zu gestalten, dass durch entsprechende Ausgestaltung der

Leistungsbeschreibung die Verarbeitung möglichst vieler personenbezogener Daten gerechtfertigt wird. Insbesondere individualisierte Eingabehilfen, Sprach- und Gebärdensteuerung, Gesichtserkennung, standortbezogene Optimierung der Leistung usw. können zu ihrem einwandfreien Funktionieren die Verarbeitung extrem großer und extrem sensibler Datenmengen erfordern, einschließlich der Analyse und Profilbildung durch Drittunternehmen. Selbst die Zusendung individualisierter Werbung kann theoretisch vom Anbieter als „Leistung“ deklariert werden („Wir versorgen Sie mit Informationen über für Sie besonders relevante Nachrichten und Produkte“). Hier erscheint es angezeigt, solchen offenkundigen Umgehungen des Einwilligungserfordernisses nach Art. 6 Abs. 1 lit. a im Wege einer absichtlich extensiv formulierten Leistungsbeschreibung – insbesondere der voreingestellten Default-Konfiguration – auch auf vertragsrechtlicher Ebene entgegen zu wirken und einer derart konstruierten „Rechtfertigung“ nach Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO von Vorneherein die Grundlage zu entziehen.

Es gibt jedoch eine Reihe vertraglicher Gestaltungen, die zwar zumindest nicht eindeutig gegen die DS-GVO selbst verstoßen, aber dennoch den Verbraucher entgegen Treu und Glauben unangemessen benachteiligen, indem sie die Geltendmachung datenschutzrechtlicher Rechtspositionen erschweren. So könnte sich z.B. der Anbieter, der einen Dienst alternativ gegen die Zahlung von Geld oder die Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten anbietet, bei Widerruf der Einwilligung die Zahlung des Geldbetrags ausbedingen. fordern.

4. (Mahnung, Fristsetzung)

eine Bestimmung, durch die der Verwender von der gesetzlichen Obliegenheit freigestellt wird, den anderen Vertragsteil zu mahnen oder ihm eine Frist für die Leistung oder Nacherfüllung zu setzen;

5. (Pauschalierung von Schadensersatzansprüchen)

die Vereinbarung eines pauschalierten Anspruchs des Verwenders auf Schadensersatz oder Ersatz einer Wertminderung, wenn

- a) die Pauschale den in den geregelten Fällen nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge zu erwartenden Schaden oder die gewöhnlich eintretende Wertminderung übersteigt oder
- b) dem anderen Vertragsteil nicht ausdrücklich der Nachweis gestattet wird, ein Schaden oder eine Wertminderung sei überhaupt nicht entstanden oder wesentlich niedriger als die Pauschale;

6. (Vertragsstrafe)

eine Bestimmung, durch die dem Verwender für den Fall der Nichtabnahme oder verspäteten Abnahme der Leistung, des Zahlungsverzugs oder für den Fall, dass der andere Vertragsteil sich vom Vertrag löst, Zahlung einer Vertragsstrafe versprochen wird;

6a. (Beschränkungen des Eigentums)

eine Bestimmung, durch die derjenige, der das Eigentum und den Besitz an einer Sache erworben hat,

- a) daran gehindert wird, die Sache, gegebenenfalls mit ihrem im Eigentum derselben Person stehenden Zubehör, bestimmungsgemäß zu nutzen, anderen zur bestimmungsgemäßen Benutzung zur Verfügung zu stellen, zu verändern oder weiter zu veräußern;
- b) zu dulden hat, dass die Sache oder ihr im Eigentum derselben Person stehendes Zubehör unter bestimmten Umständen ohne gesetzliche Gestattung oder behördliche oder gerichtliche Genehmigung ergriffen, außer Betrieb gesetzt oder in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird;

Die Buchstaben a und b gelten nicht für Einschränkungen, die der Sicherung oder Geltendmachung eines zwischen Verwender und Erwerber vereinbarten Eigentumsvorbehalts (§ 449 Absatz 1 und 2) dienen.

Das neu eingefügte Klauselverbot ohne Wertungsmöglichkeit in Nr. 6a soll diverse Beschränkungen verbieten, die insbesondere durch das Internet der Dinge zu einer allgemeinen Bedrohung für das Sacheigentum und die Verkehrsfähigkeit von Sachen geworden sind. Durch die Koppelung von Sachen an Code-geschützte Software und persönliche Nutzerkonten, die Übertragung von Geolokalisa-

tionsdaten usw. ist es technisch ohne weiteres möglich geworden, Veräußerungsverbote (§ 137 Satz 2) tatsächlich durchzusetzen. Auch Nutzungsbeschränkungen beliebiger Art – etwa ein Verbot der Nutzung zu Erwerbszwecken oder einer Weitergabe an Minderjährige – oder Veränderungsverbote – etwa ein Verbot des ‚Chip-Tuning‘ – können in ihrer Einhaltung überwacht und sanktioniert werden. Formularmäßige Veräußerungsverbote oder Einschränkungen der bestimmungsgemäßen Benutzung oder der Veränderung einer im Eigentum erworbenen Sache erscheinen allerdings im Anwendungsbereich von § 309 generell als missbräuchlich. Sofern ausnahmsweise – etwa bei Grundstücksveräußerungen im Familienkreis – schuldrechtlich wirkende Veräußerungsverbote, Bauverbote usw. gerechtfertigt erscheinen mögen, können sie jederzeit individualvertraglich vereinbart werden. Erfasst sind von Nr. 6a nicht nur Situationen, in denen der Vertragspartner des Verwenders das Eigentum vom Verwender erlangt hat. Auch Dritte (z.B. Hersteller) sollen sich entsprechende Befugnisse nicht ausbedingen dürfen. Eine generelle Ausnahme besteht hinsichtlich solcher Einschränkungen, die der Sicherung oder Geltendmachung eines (einfachen) Eigentumsvorbehalts dienen.

Das Klauselverbot unter Nr. 6a b) soll Möglichkeiten einer „elektronischen Selbsthilfe“ begrenzen. Per Fernzugriff auf die Sache, der sich sowohl in einer Entziehung notwendiger digitaler Infrastrukturen (z.B. Online-Module) durch Sperrung von Nutzerkonten u.a. als auch in der unmittelbaren Einwirkung auf in die Sache eingebettete oder aus ihr ausgelagerte Software äußern kann, lassen sich beliebige Anliegen faktisch durchsetzen, etwa die Begleichung bestrittener Forderungen. Das Klauselverbot unter Nr. 6a b) soll daher klarstellen, dass durch formularmäßige Einwilligungen des Vertragspartners des Verwenders ein solches Verhalten nicht gerechtfertigt werden kann, d.h. es sich – in Ermangelung sonstiger Rechtfertigungsgründe – um einen rechtswidrigen Eingriff in das Eigentum handelt, der Konsequenzen nach §§ 823 ff BGB und §§ 303 ff StGB nach sich ziehen kann.

Unberührt bleiben Befugnisse des Verwenders, die sich bereits unmittelbar aus dem Gesetz ergeben. Ist beispielsweise die Nutzung der Sache von einem kostenpflichtigen Internet-Dienst abhängig und gerät der andere Vertragsteil mit seiner Zahlung in Verzug, kann der Verwender sowohl die Einrede des nicht erfüllten Vertrags geltend machen als auch letztlich den Vertrag kündigen. Auch zur Geltendmachung eines (einfachen) Eigentumsvorbehalts nach Rücktritt des Verkäufers vom Vertrag darf die Fernsperrung verwendet werden.

[ab § 309 Nr. 7 nicht wiedergegeben]

II. Änderungen im Kaufrecht

§ 433 Vertragstypische Pflichten beim Kaufvertrag

(1) Durch den Kaufvertrag wird der Verkäufer einer Sache verpflichtet, dem Käufer die Sache zu übergeben und das Eigentum an der Sache zu verschaffen. Der Verkäufer hat dem Käufer die Sache frei von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen.

(1a) Digitale Inhalte gelten als Sachen im Sinne dieses Abschnitts; bei ihnen tritt jedoch an die Stelle der Eigentumsverschaffung die Verschaffung des Rechts, den digitalen Inhalt für unbegrenzte Zeit zu nutzen.

(2) Der Käufer ist verpflichtet, dem Verkäufer den vereinbarten Kaufpreis zu zahlen und die gekaufte Sache abzunehmen.

Die vorgeschlagene Ergänzung von § 433 durch Einfügung eines neuen Absatzes soll den Streit über die Sachqualität digitaler Inhalte in pragmatischer Weise lösen und klarstellen, dass digitale Inhalte jedenfalls für die Zwecke dieses Abschnitts als Sachen zu behandeln sind. Allerdings tritt bei ihnen –

zusätzlich zur Übergabe in der Form der Verschaffung von Kontrolle – an die Stelle der Eigentumsverschaffung die Verschaffung des Rechts, die digitalen Inhalte für eine unbegrenzte Zeit nutzen zu können. Dieses Recht, das an die Stelle des Sacheigentums i.S.d. § 903 tritt und absoluten Schutz genießt, kann im Wege einer Lizenz erteilt werden, sich aber – etwa weil das Recht, die Verbreitung des digitalen Inhalts zu kontrollieren, erschöpft ist – auch bereits aus dem Gesetz ergeben. Die seit der Entscheidung des EuGH in der Rechtssache UsedSoft (EuGH, 3.7.2012 – C-128/11) umstrittene Frage, ob dem Recht an einer Programmkopie die Qualität eines Eigentumsrechts zukommt, soll damit nicht präjudiziert werden.

Unberührt bleibt jedenfalls das typenbildende Merkmal der Übergabe, d.h. der Verschaffung „physischer“ Herrschaftsgewalt über die digitalen Inhalte zugunsten des Käufers oder einer von ihm benannten Person unter gleichzeitiger Aufgabe solcher Herrschaftsgewalt durch den Verkäufer. Daran kann es unabhängig von der Bezeichnung des Vertrags in sog. geschlossenen Systemen mangeln, bei denen der „Käufer“ die digitalen Inhalte ausschließlich in der digitalen Infrastruktur (z.B. Cloud) des Verkäufers oder einer vom Verkäufer bestimmten dritten Person nutzen kann und mit dem Ende des zur Nutzung der Infrastruktur berechtigenden Vertragsverhältnisses auch der Zugriff auf die „gekauften“ digitalen Inhalte endet.

Da die Gleichstellung mit Sachen für den gesamten 8. Abschnitt gelten soll, wird zugleich auch die Anwendung beispielsweise von §§ 535 ff., 634a I Nr. 1, 651 oder 688 ff. auf digitale Inhalte klargestellt. Dadurch, dass digitale Inhalte auch für § 651 als Sachen anzusehen sind, ist insbesondere die Programmierung von Individualsoftware grundsätzlich als Werklieferungsvertrag einzuordnen. Für die Anwendung von reinem Werkvertragsrecht verbleibt nur dort ein Anwendungsbereich, wo die gelieferten digitalen Inhalte sich als – theoretisch austauschbares – Trägermedium für die Ergebnisse einer vorwiegend geistigen bzw. planerischen Leistung darstellen (Beispiel: Lieferung eines entworfenen Designs als DXF-Datei).

§ 434 Sachmangel

(1) Die Sache ist frei von Sachmängeln, wenn sie bei Gefahrübergang die vereinbarte Beschaffenheit hat und sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet. Die Sache ist ferner nur dann frei von Sachmängeln, wenn sie

1. sich für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Sachen der gleichen Art üblich ist und die der Käufer nach der Art der Sache, der Höhe des Preises und den sonstigen Umständen erwarten kann; zu den sonstigen Umständen gehören auch öffentliche Äußerungen des Verkäufers, des Herstellers (§ 4 Abs. 1 und 2 des Produkthaftungsgesetzes) oder seines Gehilfen über bestimmte Eigenschaften der Sache, insbesondere in der Werbung oder bei der Kennzeichnung, es sei denn, dass der Verkäufer die Äußerung nicht kannte und auch nicht kennen musste, dass sie im Zeitpunkt des Vertragsschlusses in gleichwertiger Weise berichtigt war oder dass sie die Kaufentscheidung nicht beeinflussen konnte;

2. mit einem Anspruch auf solche Leistungen verbunden ist, die erforderlich sind, um die Sache für die nach Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern, wenn diese Leistungen durch einen vom Hersteller bestimmten Dritten zu erbringen sind und der Käufer sie nach der Art der Sache, der Höhe des Preises und den sonstigen Umständen erwarten kann;

3. alle einschlägigen gesetzlichen Vorschriften einschließlich der in Artikel 25 der Datenschutzgrundverordnung genannten Voraussetzungen erfüllt.

Eine Vereinbarung über die Eignung oder Beschaffenheit, die zulasten des Käufers von den Anforderungen nach Satz 2 abweicht, ist nur wirksam, wenn der Käufer die Sache als vertragsgemäß anerkannt hat, obgleich er die Abweichung kannte oder über sie nicht in Unkenntnis sein konnte.

(3) Ein Sachmangel ist auch dann gegeben, wenn die vereinbarte Montage oder Installation durch den Verkäufer oder dessen Erfüllungsgehilfen unsachgemäß durchgeführt worden ist. Ein Sachmangel liegt bei einer zur Montage oder Installation bestimmten Sache ferner vor, wenn die Montage- oder Installationsanleitung mangelhaft ist, es sei denn, die Sache ist fehlerfrei montiert oder installiert worden.

(4) Einem Sachmangel steht es gleich, wenn der Verkäufer eine andere Sache oder eine zu geringe Menge liefert.

Die vorgeschlagenen Ergänzungen von § 434 sollen das kaufrechtliche Gewährleistungsrecht den Anforderungen der Digitalisierung anpassen. Hinsichtlich der Definition des Sachmangels wird vorgeschlagen, objektiven Kriterien im Vergleich zu subjektiven Kriterien generell stärkeres Gewicht beizumessen. Dies entspricht – zumindest für Verbraucherverträge – auch einer Tendenz in europäischen Regelungsentwürfen, vgl. Art. 2 Abs. 2 und 3 der Verbrauchsgüterkauf-RL 1999/44/EG, Art. 99 Abs. 3 GEK-Entwurf, KOM(2011) 635 endg. sowie Art. 4 Abs. 3 des RL-Entwurf zum Fernabsatz körperlicher Waren vom 9. Dezember 2015, KOM(2015) 635 endg. Danach soll es auf die gewöhnliche Beschaffenheit und die Eignung zur gewöhnlichen Verwendung nicht nur dann ankommen, wenn nichts vereinbart wurde, sondern soll die gewöhnliche Beschaffenheit und die Eignung zur gewöhnlichen Verwendung einen allgemeinen Mindestqualitätsstandard darstellen, von dem nur unter erschwerten Bedingungen durch Vereinbarung abgewichen werden kann. Diese Regelung ist insbesondere für digitale Inhalte und vernetzte Sachen von entscheidender Bedeutung. Während bei den meisten Wirtschaftsgütern eine so stark gefestigte allgemeine Verkehrserwartung besteht, dass formularmäßige Einschränkungen der allgemein erwarteten Qualität entweder an § 305c oder an §§ 307 ff scheitern müssten oder wegen einer vorvertraglichen Aufklärungspflicht des Verkäufers schon Schweigen zur Zusicherung einer Eigenschaft führt, werden bei Produkten der digitalen Welt – ebenso wie etwa bei Finanzprodukten – schon die wesentlichen Merkmale der Sache selbst durch das „Kleingedruckte“ definiert und unterliegen wegen § 307 Abs. 1 nur eingeschränkt einer Kontrolle. Käme es allein auf das „Kleingedruckte“ an, obgleich es der Käufer in der Praxis fast nie zur Kenntnis nimmt, könnte sich der Verkäufer nahezu jeder Verantwortung entziehen.

Die Erwähnung der Höhe des Preises und der sonstigen Umstände in § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 als Faktoren, die neben der Art der Sache den legitimen Erwartungshorizont des Käufers bestimmen, erscheint der Vollständigkeit halber geboten. Auch sonst wurden gewisse redaktionelle Straffungen vorgenommen.

Um den Eigenheiten beispielsweise von IoT-Produkten gerecht zu werden, ist der Begriff des Sachmangels auch noch in weiteren Punkten zu erweitern. Aufgrund der Abhängigkeit dieser Produkte von der allgemeinen digitalen Entwicklung, einschließlich aufkommender neuer Betriebsprogramme oder Malware, können digitale Inhalte unabhängig vom Gebrauch innerhalb kürzester Zeit ihren Wert verlieren, wenn sie nicht laufend gepflegt werden. Nach bislang geltendem Recht kommt es für die Mangelhaftigkeit allein auf die Situation bei Gefahrübergang an und steht es im Belieben der Parteien, einen Softwarepflegevertrag abzuschließen oder auch nicht. Das kann dazu führen, dass der Käufer z.B. ein hochpreisiges Betriebssystem oder digitales Spiel erwirbt, das bereits wenige Tage nach Gefahrübergang durch Aufkommen neuer Malware völlig entwertet wird. Zumindest soweit Leistungen „produktgebunden“ sind, d.h. vom Käufer nicht auf dem freien Markt unabhängig erworben werden (können), sondern von einem vom Hersteller bestimmten Anbieter erbracht werden, sollten sie Teil des Begriffs der Vertragsmäßigkeit sein. Allerdings muss der Verkäufer sich nicht selbst verpflichten, die Leistungen zu erbringen, sondern genügt es, wenn – etwa im Lizenzvertrag oder in einem separaten Vertrag – der vom Hersteller bestimmte Anbieter die Leistung verspricht.

Schließlich soll § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 durch den Verweis auf gesetzliche Vorschriften und die besondere Erwähnung von Art. 25 der DS-GVO sicherstellen, dass *privacy by design* und *privacy by default*, aber auch sonstige gesetzliche Vorgaben, Element der Vertragsmäßigkeit sind..

§ 435 Rechtsmangel

(1) Die Sache ist frei von Rechtsmängeln, wenn der Käufer spätestens bei Zahlung des Kaufpreises das Eigentum an der Sache erlangt und Dritte in Bezug auf die Sache keine oder nur die im Kaufvertrag übernommenen Rechte gegen den Käufer geltend machen können. Einem Rechtsmangel steht es gleich, wenn im Grundbuch ein Recht eingetragen ist, das nicht besteht.

(2) Einem Rechtsmangel steht es gleich, wenn der Käufer, ohne dass dies im Kaufvertrag vereinbart wäre, die Sache nur dann für die in § 434 zu gewährleistende Verwendung nutzen kann, wenn er mit dem Verkäufer oder einem vom Verkäufer bestimmten Dritten ein weiteres Rechtsgeschäft abschließt, das dem Käufer nicht lediglich zum rechtlichen Vorteil gereicht.

(3) Hinsichtlich des Umfangs des an digitalen Inhalten verschafften Nutzungsrechts gilt § 434 entsprechend.

Durch die Digitalisierung, und insbesondere die umfassende Vernetzung von Sachen, ist es technisch möglich geworden, dass der Käufer nach Abschluss des Kaufvertrags in eine Reihe von Endnutzervereinbarungen (ENV) mit dem Hersteller der Sache oder dritten Personen gedrängt wird. Technisch geschieht dies meist dadurch, dass der Käufer zur Eingabe seiner Daten und zur Annahme bestimmter Lizenz- oder sonstiger Vertragsbedingungen per „Click-wrap“ gezwungen wird, wenn er die Sache das erste Mal nutzen möchte. Die Situation, dass der Käufer einer Sache faktisch zum Abschluss weiterer Verträge gezwungen wird, die dem Verkäufer oder Dritten Rechte gegen den Käufer gewähren, ist wirtschaftlich der Situation vergleichbar, dass dem Käufer die Sache durch Dritte entzogen wird, die ein Recht an der Sache geltend machen können, oder dass dem Käufer digitaler Inhalte nicht das vertraglich zugesagte Nutzungsrecht verschafft wurde. Daher sollte diese Situation auch im Gewährleistungsrecht einem Rechtsmangel gleichgestellt werden, was der neu eingefügte Absatz 2 sicher stellen soll. Keinen Rechtsmangel stellen reine Erfüllungshandlungen dar, die dem Käufer lediglich zum rechtlichen Vorteil gereichen

Davon ausgenommen müssen herkömmliche Situationen sein, in denen die Notwendigkeit des Abschlusses weiterer Verträge schon im Vertrag übernommen wurde oder bei denen schon nach der Verkehrsauffassung davon auszugehen ist, dass weitere Vertragsschlüsse erforderlich werden (Beispiel: Kauf von KaffEEKapseln eines bestimmten Herstellers nach Kauf einer Kaffeemaschine). Noch weniger erfasst sind Situationen, in denen die Auswahl des Vertragspartners späterer Verträge in der Hand des Käufers liegt (Beispiel: Wartungsverträge mit einer Werkstatt nach Kauf eines Kfz).

[§ 436 bis § 453 nicht wiedergegeben]

Untertitel 3

Verbrauchsgüterkauf

§ 474 Begriff des Verbrauchsgüterkaufs; anwendbare Vorschriften

(1) Verbrauchsgüterkäufe sind Verträge, durch die ein Verbraucher von einem Unternehmer eine bewegliche Sache kauft. Um einen Verbrauchsgüterkauf handelt es sich auch bei einem Vertrag, der neben dem Verkauf einer beweglichen Sache die Erbringung einer Dienstleistung durch den Unternehmer zum Gegenstand hat.

(2) Für den Verbrauchsgüterkauf gelten ergänzend die folgenden Vorschriften dieses Untertitels. Dies gilt nicht für gebrauchte Sachen, die in einer öffentlich zugänglichen Versteigerung verkauft werden, an der der Verbraucher persönlich teilnehmen kann.

(3) Ist eine Zeit für die nach § 433 zu erbringenden Leistungen weder bestimmt noch aus den Umständen zu entnehmen, so kann der Gläubiger diese Leistungen abweichend von § 271 Absatz 1 nur unverzüglich verlangen. Der Unternehmer muss die Sache in diesem Fall spätestens 30 Tage nach Vertragsschluss übergeben. Die Vertragsparteien können die Leistungen sofort bewirken.

(4) § 447 Absatz 1 gilt mit der Maßgabe, dass die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung nur dann auf den Käufer übergeht, wenn der Käufer den Spediteur, den Frachtführer oder die sonst zur Ausführung der Versendung bestimmte Person oder Anstalt mit der Ausführung beauftragt hat und der Unternehmer dem Käufer diese Person oder Anstalt nicht zuvor benannt hat.

(5) Auf die in diesem Untertitel geregelten Kaufverträge ist § 439 Absatz 4 mit der Maßgabe anzuwenden, dass Nutzungen nicht herauszugeben oder durch ihren Wert zu ersetzen sind. Die §§ 445 und 447 Absatz 2 sind nicht anzuwenden.

§ 475 Abweichende Vereinbarungen

(1) Auf eine vor Mitteilung eines Mangels an den Unternehmer getroffene Vereinbarung, die zum Nachteil des Verbrauchers von den §§ 433 bis 435, 437, 439 bis 443 sowie von den Vorschriften dieses Untertitels abweicht, kann der Unternehmer sich nicht berufen. Die in Satz 1 bezeichneten Vorschriften finden auch Anwendung, wenn sie durch anderweitige Gestaltungen umgangen werden.

(1a) § 434 Abs. 1 Satz 3 und § 435 Abs. 2 gelten mit der Maßgabe, dass eine Vereinbarung, die zu Lasten des Verbrauchers von den gewöhnlichen Anforderungen abweicht, nur wirksam ist, wenn der Verbraucher die Sache in Kenntnis der Abweichung ausdrücklich als vertragsgemäß anerkannt hat. Für Leistungen nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 gilt § 312a Abs. 3.

Im Einklang mit dem Richtlinienentwurf KOM(2015) 635 final soll zugunsten von Verbrauchern ein strengerer Maßstab gelten, was die Vereinbarung von Abweichungen von allgemeinen („objektiven“) Qualitätserwartungen anbelangt. Überdies soll klargestellt werden, dass eine für Software-Aktualisierungen usw. allenfalls geschuldete Sondervergütung in jedem Fall § 312a Abs. 3 unterliegt und ebenfalls ausdrücklich erfolgen muss, und zwar selbst dann, wenn ein Dritter Vertragspartner sein sollte

(2) Die Verjährung der in § 437 bezeichneten Ansprüche kann vor Mitteilung eines Mangels an den Unternehmer nicht durch Rechtsgeschäft erleichtert werden, wenn die Vereinbarung zu einer Verjährungsfrist ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn von weniger als zwei Jahren, bei gebrauchten Sachen von weniger als einem Jahr führt.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten unbeschadet der §§ 307 bis 309 nicht für den Ausschluss oder die Beschränkung des Anspruchs auf Schadensersatz.

§ 476 Beweislastumkehr

Zeigt sich innerhalb von sechs Monaten seit Gefahrübergang ein Sachmangel, so wird vermutet, dass die Sache bereits bei Gefahrübergang mangelhaft war, es sei denn, diese Vermutung ist mit der Art der Sache oder des Mangels unvereinbar.

§ 477 Sonderbestimmungen für Garantien

(1) Eine Garantieerklärung (§ 443) muss einfach und verständlich abgefasst sein. Sie muss enthalten

1. den Hinweis auf die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers sowie darauf, dass sie durch die Garantie nicht eingeschränkt werden und

2. den Inhalt der Garantie und alle wesentlichen Angaben, die für die Geltendmachung der Garantie erforderlich sind, insbesondere die Dauer und den räumlichen Geltungsbereich des Garantieschutzes sowie Namen und Anschrift des Garantiegebers.

(2) Der Verbraucher kann verlangen, dass ihm die Garantieerklärung in Textform mitgeteilt wird.

(3) Die Wirksamkeit der Garantieverpflichtung wird nicht dadurch berührt, dass eine der vorstehenden Anforderungen nicht erfüllt wird.

§ 477a Gesetzliche Garantie für Drittleistungen

(1) Unbeschadet einer weiter gehenden Garantie, die der Unternehmer nach §§ 443 und 477 übernommen hat, kann sich der Verbraucher während [der in § 438 bezeichneten Frist] [einer Frist von ...] [der gewöhnlichen Lebensdauer der Sache] wegen Leistungen im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 auch dann an den Unternehmer halten, wenn die Leistungen von einem Dritten geschuldet sind.

(2) Werden Leistungen im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 für welche der Unternehmer nach Absatz 1 zu garantieren hat, nicht oder nicht wie geschuldet erbracht und wird der Verbraucher dadurch mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt, die Sache für die nach § 434 Abs. 1 Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern, kann der Käufer gegenüber dem Verkäufer die gleichen Rechte geltend machen als wenn die Sache bereits bei Gefahrübergang mit einem Mangel behaftet gewesen wäre.

(3) Der Unternehmer und der Dritte haften als Gesamtschuldner. Auf eine vor Mitteilung eines Haftungsfalls an den Dritten getroffene Vereinbarung, die zum Nachteil des Unternehmers von § 426 abweicht, kann sich der Dritte nicht berufen, wenn dem Rückgriffsgläubiger kein gleichwertiger Ausgleich eingeräumt wird. § 426 findet auch Anwendung, wenn er durch anderweitige Gestaltungen umgangen wird.

Die nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 zur Vertragsmäßigkeit einer Sache gehörenden Leistungen, also insbesondere Software-Aktualisierungen, betriebsnotwendige Cloud-Dienste usw., müssen nicht vom Verkäufer selbst erbracht werden, sondern der Verkäufer kann dem Käufer auch lediglich einen Vertrag mit einem Dritten vermitteln. Bei den infrage kommenden Leistungen wird fast immer der zuletzt genannte Weg gewählt werden, weil der Verkäufer gar nicht über die Mittel und Möglichkeiten verfügt, die Leistungen zu erbringen. Auch die Annahme, dass sich der Verkäufer selbst zur Leistung verpflichtet und den Software-Hersteller als seinen Erfüllungsgehilfen einsetzt, entspricht nicht dem nach §§ 133, 157 zu ermittelnden Parteiwillen. Dem Verkäufer kann kaum unterstellt werden, dass er sich für eine weit über die Gewährleistungsfrist hinausgehende Zeit zur Erbringung von Leistungen verpflichten wollte, auf deren Erbringung er – auch abstrakt – keinerlei Einfluss hat. ZB will der Verkäufer ersichtlich nicht in Anspruch genommen werden, wenn Jahre nach dem Kauf der US-amerikanische Software-Hersteller Opfer einer feindlichen Übernahme wird und daher den Support einstellt.

Auf der anderen Seite wäre es aber mit einem effektiven Verbraucherschutz unvereinbar, den Verbraucher allein auf Ansprüche gegen Dritte zu verweisen, zumal diese Dritten oftmals im Ausland, meist sogar außerhalb der EU bzw. des EWR ansässig sind. Der Verbraucher soll sich daher jedenfalls während [der in § 438 bezeichneten Frist] [einer Frist von ...] [der gewöhnlichen Lebensdauer der Sache] auch an den Verkäufer halten können, wenn infolge eines Ausbleibens oder einer Schlechterfüllung von Drittleistungen der Verbraucher die Sache nicht mehr nutzen kann, die Früchte aus der Sache nicht mehr ziehen kann oder die Sache nicht mehr veräußern kann. Dabei soll es in diesem Zusammenhang bereits ausreichen, wenn dem Verbraucher beispielsweise wegen der Gefahr von Sicherheitslücken durch Ausbleiben von geschuldeten Software-Aktualisierungen eine weitere Nutzung der Sache nicht mehr zuzumuten ist. Erst recht greift § 477a ein, wenn wichtige Sachfunktionen infolge Server-Abschaltung oder der vertragswidrigen Änderung von Leistungsmerkmalen ausfallen, oder auch wenn sich der Hersteller weigert, im Zuge einer Weiterveräußerung der Sache durch den Verbraucher eine Umstellung von Benutzerkonten vorzunehmen.

Die Rechtsfolgen entsprechen denen bei der gewöhnlichen Gewährleistungshaftung. Fallen beispielsweise Sachfunktionen aus oder weigert sich der Hersteller, im Zuge der Weiterveräußerung der Sache eine Umstellung des Benutzerkontos vorzunehmen, kann der Verbraucher im Rahmen des nach § 439 zustehenden Wahlrechts entscheiden, ob der Verkäufer auf den Hersteller einwirken oder eine neue Sache liefern soll (bei der dann z.B. ein neues Erstbenutzerkonto angelegt werden kann). Ist letzteres für den Unternehmer mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden, kann der Unternehmer sich ggf. auf § 439 Abs. 3 berufen. Auch für Rücktritt, Minderung, Schadensersatz usw. gelten die allgemeinen Bestimmungen.

Der Unternehmer und der eigentlich zur Leistung Verpflichtete haften gesamtschuldnerisch. Befriedigt der Unternehmer den Verbraucher, kann er sich gegenüber dem eigentlich Verantwortlichen regressieren.

§ 477b. Direkthaftung des Herstellers

(1) Der Käufer kann die in § 437 Nr. 1 und Nr. 3 genannten Rechte auch gegenüber dem Hersteller der Sache (§ 4 des Produkthaftungsgesetzes) geltend machen, wenn

1. nach § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 geschuldete Leistungen nicht oder nicht wie geschuldet erbracht werden und der Verbraucher dadurch mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt wird, die Sache für die nach § 434 Abs. 1 Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern; oder

2. ein Fehler (§ 3 des Produkthaftungsgesetzes) oder ein Verstoß gegen gesetzliche Vorschriften hervortritt, der der Sache bereits im Zeitpunkt des Inverkehrbringens anhaftete und aufgrund dessen es dem Käufer nicht zuzumuten ist, die Sache für die nach § 434 Abs. 1 Satz 1 oder Satz 2 Nr. 2 maßgebliche Verwendung weiter zu nutzen, die Früchte aus der Sache zu ziehen oder die Sache weiter zu veräußern.

(2) Hinsichtlich der Verjährung und dem Erlöschen der Ansprüche gegen den Hersteller gelten die §§ 12 und 13 des Produkthaftungsgesetzes entsprechend.

(3) § 477a Abs. 3 gilt entsprechend.

Um den Verbraucherschutz zu stärken, und insbesondere um dem Verbraucher auch dann noch Ansprüche zu geben, wenn Ansprüche gegen den Verkäufer verjährt sind, soll mit § 477b eine Direkthaftung des Herstellers eingeführt werden. Wie in vielen anderen europäischen Staaten ohnehin auf noch deutlicher breiterer Basis möglich, soll der Verbraucher sich daher künftig auch an den Hersteller bzw. EWR-Importeur oder – unter den in § 4 ProdHaftG genannten Voraussetzungen – an andere Glieder in der Lieferkette wenden können.

Vorgeschlagen wird, die Direkthaftung des Herstellers auf bestimmte Fälle zu beschränken, in denen er der Ursache des aufgetretenen Problems besonders nahe steht. Das ist zum einen der Fall, wenn der von ihm bestimmte Anbieter – etwa ein Software-Unternehmen – geschuldete Leistungen im Sinne von § 434 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 nicht oder nicht wie geschuldet erbringt und dadurch der Verbraucher mehr als nur unerheblich in seiner Möglichkeit beeinträchtigt wird, die Sache zu nutzen, die Früchte aus ihr zu ziehen, oder sie zu veräußern.

Das ist aber auch der Fall, wenn bereits im Zeitpunkt des Inverkehrbringens der Sache ein Fehler im Sinne von § 3 ProdHaftG anhaftete oder die Sache mit gesetzlichen Vorgaben nicht im Einklang stand. Das ProdHaftG ebenso wie die deliktsrechtliche Produzentenhaftung schützen nur das Integritätsinteresse, geben dem Verbraucher aber keinen Anspruch gegen den Hersteller auf Nachrüstung. Künftig soll in Fällen wie denen der VW-Abgasaffäre der Verbraucher einen unmittelbaren Anspruch gegen den Hersteller haben.

Da Hersteller nur für Probleme in Anspruch genommen werden, die ihre Ursache eindeutig in der eigenen Sphäre bzw. in der Sphäre von Anbietern haben, die sie sich für ihre Produkte ausgesucht haben, werden sie nicht unbillig benachteiligt, sondern führt § 477b vielmehr oft zu einer Vermeidung unnötiger Regressketten und dazu, dass unmittelbar der eigentlich Verantwortliche haftbar gemacht wird. Aufgrund der entsprechenden Geltung von §§ 12 und 13 ProdHaftG werden Hersteller auch nicht für eine unzumutbar lange Zeit in eine Schwebelage versetzt, so dass sie die Höhe allenfalls erforderlicher Rückstellungen kalkulieren können.

§ 478 Rückgriff des Unternehmers

(1) Wenn der Unternehmer die verkaufte neu hergestellte Sache als Folge ihrer Mangelhaftigkeit zurücknehmen musste oder der Verbraucher den Kaufpreis gemindert hat, bedarf es für die in § 437 bezeichneten Rechte des Unternehmers gegen den Unternehmer, der ihm die Sache verkauft hatte (Lieferant), wegen des vom Verbraucher geltend gemachten Mangels einer sonst erforderlichen Fristsetzung nicht.

(2) Der Unternehmer kann beim Verkauf einer neu hergestellten Sache von seinem Lieferanten Ersatz der Aufwendungen verlangen, die der Unternehmer im Verhältnis zum Verbraucher nach § 439 Abs. 2 zu tragen hatte, wenn der vom Verbraucher geltend gemachte Mangel bereits beim Übergang der Gefahr auf den Unternehmer vorhanden war.

(3) In den Fällen der Absätze 1 und 2 findet § 476 mit der Maßgabe Anwendung, dass die Frist mit dem Übergang der Gefahr auf den Verbraucher beginnt.

(4) Auf eine vor Mitteilung eines Mangels an den Lieferanten getroffene Vereinbarung, die zum Nachteil des Unternehmers von den §§ 433 bis 435, 437, 439 bis 443 sowie von den Absätzen 1 bis 3 und von § 479 abweicht, kann sich der Lieferant nicht berufen, wenn dem Rückgriffsgläubiger kein gleichwertiger Ausgleich eingeräumt wird. Satz 1 gilt unbeschadet des § 307 nicht für den Ausschluss oder die Beschränkung des Anspruchs auf Schadensersatz. Die in Satz 1 bezeichneten Vorschriften finden auch Anwendung, wenn sie durch anderweitige Gestaltungen umgangen werden.

B. Erwägung: Anpassungen im Sachenrecht des BGB

Anpassungen im Allgemeinen Teil des BGB und im Sachenrecht werden von der Verfasserin derzeit nicht ausdrücklich empfohlen, da die zu befürchtenden Verwerfungen möglicherweise außer Verhältnis stehen zu dem zu erzielenden Nutzen, zumal eine Anpassung des europäischen Urheberrechts (oben 65 f.) deutlich mehr erreichen kann. Dennoch möchte die Verfasserin im Folgenden kurz darlegen, wie eine Anpassung des Sachenrechts an die Besonderheiten des Internet der Dinge aussehen könnte.

Buch 1 Allgemeiner Teil

Abschnitt 2 Sachen und Tiere

§ 90 Begriff der Sache

Sachen im Sinne des Gesetzes sind nur körperliche Gegenstände.

[§ 90 a – § 92 nicht wiedergegeben]

§ 93 Wesentliche Bestandteile einer Sache

Bestandteile einer Sache, die voneinander nicht getrennt werden können, ohne dass der eine oder der andere zerstört oder in seinem Wesen verändert wird (wesentliche Bestandteile), können nicht Gegenstand besonderer Rechte sein.

§ 93a [Unkörperliche] [Digitale] wesentliche Bestandteile

(1) Als wesentliche Bestandteile einer Sache gelten auch [unkörperliche] [digitale] Bestandteile, einschließlich digitale Inhalte und digitale Infrastrukturen, die von der Sache nicht getrennt werden kön-

nen, ohne dass die Sache dadurch aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen unbrauchbar oder in ihrem Wesen verändert wird, sofern die Sache im Verhältnis zu diesen Bestandteilen als Hauptgegenstand anzusehen ist.

(2) § 93 [Opt. I: sowie §§ 946, 947 Absatz 2 und 951] sind mit den Abweichungen, die aus dem Wesen des [unkörperlichen] [digitalen] Bestandteils folgen, sinngemäß anzuwenden. Insbesondere gelten Lizenzen als dem jeweiligen Eigentümer der Sache erteilt und Leistungen als dem jeweiligen Eigentümer der Sache versprochen [Opt. II: es sei denn, die Verbindung mit der Sache ist ohne Zustimmung des Berechtigten oder Versprechenden erfolgt]. Der Umfang richtet sich im Zweifel danach, was für die bestimmungsgemäße Nutzung der Sache erforderlich ist.

Mit dem vorgeschlagenen, neu einzufügenden § 93a BGB soll neueren technischen Entwicklungen Rechnung getragen werden, die durch eine fortschreitende Verschmelzung der analogen und der digitalen Welt gekennzeichnet sind. Sachen im Sinne des § 90 BGB sind zunehmend mit digitalen Komponenten verknüpft. Dabei ist zunächst an eingebettete Software zu denken, die schon seit Jahrzehnten aus vielen Sachen des täglichen Verkehrs nicht mehr wegzudenken sind. Integrale Sachfunktionen werden aber auch räumlich ausgelagert, beispielsweise auf Steuerungssoftware, die auf dem PC oder Smartphone des Nutzers gespeichert wird und ohne die sich die Sache nicht mehr benutzen lässt. Mit der Vernetzung einer wachsenden Anzahl von Sachen im sog. Internet der Dinge – Prognosen sprechen von bis zu 26 Milliarden vernetzter Gegenstände weltweit bis zum Jahr 2020 – ist eine Tendenz hin zu Cloud-basierten Online-Modulen zu verzeichnen, bei denen der Nutzer nur noch Zugang hat zu einer digitalen Infrastruktur, ohne die aber auch die Sache nicht mehr bestimmungsgemäß nutzbar ist. Die allein von §§ 90 ff. BGB nach bisheriger Rechtslage erfassten Komponenten sind für sich gesehen wirtschaftlich wertlos, was die rechtsfunktionale Brauchbarkeit der §§ 90 ff. infrage stellt.

Durch den neuen § 93a soll im Interesse der Klarheit und Eindeutigkeit der Güterzuordnung sowie der Erhaltung wirtschaftlicher Werte verhindert werden, dass die Berechtigungen hinsichtlich der körperlichen und der unkörperlichen Komponenten eines Produkts auseinanderfallen und Güter damit in ihrer Verkehrsfähigkeit und wirtschaftlichen Verwertbarkeit wesentlich eingeschränkt werden. Ähnlich wie nach § 96 bestimmte Rechte Bestandteile eines Grundstücks sind, soll auch der neue § 93a bestimmte unkörperliche Bestandteile als wesentliche Bestandteile einer Sache definieren. Zu den Voraussetzungen gehört zunächst, dass – wie es bereits § 93 für körperliche Bestandteile fordert – die Sache einerseits und die unkörperlichen Bestandteile andererseits nicht getrennt werden können, ohne dass die Sache unbrauchbar oder in ihrem Wesen verändert wird. Da sich die Unbrauchbarkeit im Fall digitaler Komponenten sowohl aus tatsächlichen Umständen ergeben kann (z.B. die Sache funktioniert nicht mehr) als auch aus rechtlichen Umständen (z.B. essentielle Komponenten dürfen aus urheberrechtlichen Gründen vom Eigentümer nicht betrieben werden), war eine entsprechende Klarstellung vorzunehmen. Hinsichtlich der Abgrenzung zwischen wesentlichen Bestandteilen und unwesentlichen Bestandteilen bzw. Zubehör können im Übrigen die gleichen Kriterien herangezogen werden wie sie die Rechtsprechung zu § 93 entwickelt hat. Insbesondere kommt es auch für § 93a nicht nur auf die technischen Gegebenheiten, sondern maßgeblich auf die Verkehrsauffassung an. Danach wird etwa das Betriebssystem eines Smartphone als wesentlicher Bestandteil anzusehen sein, normalerweise aber nicht auf das Smartphone aufgespielte Anwendungssoftware (Apps). Anders als in § 93 ist nur einseitig auf die Unbrauchbarkeit oder Wesensveränderung der Sache abzustellen, da die §§ 90 ff. sich im Grundsatz nicht auf unkörperliche Gegenstände beziehen. Gerade aus diesem Grund ist als Voraussetzung zu nennen, dass die körperlichen Komponenten nach einer Gesamtschau der technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse sowie der Verkehrsauffassung als Hauptgegenstand anzusehen sind. Das wird etwa bei einem vernetzten Automobil ohne weiteres der Fall sein, nicht aber bei körperlichem Gaming-Zubehör, weil hier das rein digitale Computerspiel wirtschaftlich wie auch nach der Verkehrsauffassung im Vordergrund steht.

Ist ein unkörperlicher Bestandteil, wie Software oder ein Cloud-gestützter Dienst, als wesentlicher Bestandteil einer (beweglichen oder unbeweglichen) Sache einzuordnen, kann er gemäß § 93 nicht Ge-

genstand besonderer Rechte sein. Allerdings besteht an den unkörperlichen Komponenten kein Sacheigentum im Sinne des § 903, sondern tritt an die Stelle des Sacheigentums beispielsweise die Inhaberschaft an einem schuldrechtlichen Anspruch oder an einer Lizenz. § 93a bewirkt demnach, dass der Sacheigentümer zugleich auch Inhaber einer für die Nutzung von urheberrechtlich geschützten Komponenten allenfalls erforderlichen Lizenz sowie Gläubiger eines Anspruchs auf betriebsnotwendige Dienstleistungen ist. Dies gilt auch und gerade dann, wenn das Recht zur Kontrolle der Verbreitung nach dem UrhG noch nicht erschöpft ist bzw. seiner Art nach nicht der Erschöpfung unterliegt. Zu diesem Zweck fingiert § 93a Abs. 2, dass Lizenzen dem jeweiligen Eigentümer der Sache erteilt und Leistungen dem jeweiligen Eigentümer der Sache versprochen gelten. Die Übertragung von Lizenzen und Ansprüchen, die wesentlicher Bestandteil einer Sache sind, erfolgt damit künftig durch Übereignung der Sache, d.h. es wird eine Akzessorietät der diversen Berechtigungen zum Sacheigentum bewirkt.

Erwirbt eine Person Eigentum an einer Sache mit unkörperlichen Bestandteilen durch Rechtsgeschäft vom Berechtigten, sorgt vielfach bereits das neue Klauselverbot ohne Wertungsmöglichkeit in § 309 Nr. 6a dafür, dass der Ersterwerber auch digitale Komponenten wirksam auf einen Zweiterwerber übertragen kann. Seine größte Wirkung entfaltet § 93a daher in Fällen gutgläubigen oder sonstigen originären Eigentumserwerbs, wenn etwa eine überwiegend aus körperlichen Bauteilen, aber auch aus Software und serverbasierten Notrufen bestehende Aufzugsanlage in ein Gebäude eingebaut wird und der Hersteller die Anlage längst gegenüber dem Unternehmer wegen Zahlungsverzugs zurückgerufen hatte: In diesem Fall erwirbt der Eigentümer des Gebäudes nicht nur gemäß § 946 bzw. §§ 932 ff. das Eigentum an den körperlichen Bauteilen der Aufzugsanlage, sondern zugleich auch die entsprechende Lizenz zum Betreiben der Software und den Anspruch auf Nutzung des zum Produkt gehörigen Online-Moduls.

Nicht zu verkennen ist, dass damit insbesondere das Urheberrecht (z.B. des Herstellers einer Softwarekomponente) und die Vertragsfreiheit (z.B. des Betreibers eines Online-Moduls) tangiert werden. Die von § 93a bewirkte Akzessorietät führt jedoch zu keiner unangemessenen Einschränkung, zumal [Opt. I: durch den Verweis auf § 951 eine Vergütung sichergestellt ist] [Opt. II: sie dann nicht gilt, wenn die Verbindung mit der Sache ausnahmsweise ohne Zustimmung des Berechtigten erfolgte]. Wer zumindest duldet, dass seine urheberrechtlich geschützten Werke oder der Anspruch auf Zugang zu der von ihm betriebenen digitalen Infrastruktur wesentlicher Bestandteil einer körperlichen Sache werden, erteilt damit nach §§ 133, 157 BGB die betreffende Lizenz bzw. verspricht seine Leistung nicht einer bestimmten Person, sondern dem jeweiligen Eigentümer der Sache. Der Vorbehalt, nur einer bestimmten Person gegenüber (i.d.R. dem Ersterwerber) leisten zu wollen, würde die Verkehrsfähigkeit der Sache faktisch aufheben, was dem Wesen des Sacheigentums und der von § 137 getroffenen Wertung fundamental zuwiderliefe. Auch dem Urheberrecht liegt – nicht zuletzt in § 34 Abs. 1 UrhG – die Wertung zugrunde, dass der Rechteinhaber seine urheberrechtlich erforderliche Zustimmung nicht wider Treu und Glauben versagen kann. § 93a Absatz 2 nimmt dem Rechteinhaber daher nichts, was er nicht auch urheberrechtlich zu geben verhalten wäre. Auch soweit unkörperliche Bestandteile sich als schuldrechtliche Ansprüche aus Dauerschuldverhältnissen darstellen, verpflichtet § 93a Abs. 2 den Vertragspartner des Sacheigentümers zu nichts, wozu er nicht aufgrund einer vertraglichen Treuepflicht bzw. nach § 242 ohnehin verpflichtet wäre.

Hervorzuheben ist allerdings, dass § 93a von seiner Zielrichtung her nur ein Auseinanderfallen von Berechtigungen verhindern soll. Der Sacheigentümer erwirbt Lizenzen oder schuldrechtliche Ansprüche daher nur in dem Umfang und mit den Beschränkungen, wie sie der Sache tatsächlich anhaften bzw. wie sie auch ein Eigentümer zu akzeptieren hätte, dem die Rechte persönlich eingeräumt worden wären. Soweit dieser Umfang nicht ermittelbar ist, etwa weil bei einer Produktionsanlage der Umfang der Berechtigungen Gegenstand individueller Aushandlung wäre, ist im Zweifel von dem Umfang auszugehen, der für eine bestimmungsgemäße Nutzung der Sache erforderlich ist. § 93a verhindert damit als solcher beispielsweise weder Befristungen oder Kündigungsvorbehalte noch die Vereinbarung von Bearbeitungsentgelten für den Fall eines Eigentümerwechsels. Inwieweit solche Vereinbarungen wirksam sind, beurteilt sich nach den einschlägigen Vorschriften, insbesondere nach den §§ 307 ff., wobei die Sicherung der Verkehrsfähigkeit von Waren als zentraler Teil des gesetzlichen Leitbilds zu berücksichtigen ist. Selbstredend bewirkt § 93a auch keine Heilung von Rechtsverletzungen,

z.B. wenn eingebettete Software eine Raubkopie darstellt oder unter Verstoß gegen Open-Source-Lizenzen programmiert wurde, oder den Erwerb von Rechtspositionen, die über das konkrete Sachexemplar hinausgehen, etwa Patentrechte oder das Recht zur Vervielfältigung.

§ 94 Wesentliche Bestandteile eines Grundstücks oder Gebäudes

(1) Zu den wesentlichen Bestandteilen eines Grundstücks gehören die mit dem Grund und Boden fest verbundenen Sachen, insbesondere Gebäude, sowie die Erzeugnisse des Grundstücks, solange sie mit dem Boden zusammenhängen. Samen wird mit dem Aussäen, eine Pflanze wird mit dem Einpflanzen wesentlicher Bestandteil des Grundstücks.

(2) Zu den wesentlichen Bestandteilen eines Gebäudes gehören die zur Herstellung des Gebäudes eingefügten Sachen.

§ 95 Nur vorübergehender Zweck

(1) Zu den Bestandteilen eines Grundstücks gehören solche Sachen nicht, die nur zu einem vorübergehenden Zweck mit dem Grund und Boden verbunden sind. Das Gleiche gilt von einem Gebäude oder anderen Werk, das in Ausübung eines Rechts an einem fremden Grundstück von dem Berechtigten mit dem Grundstück verbunden worden ist.

(2) Sachen, die nur zu einem vorübergehenden Zweck in ein Gebäude eingefügt sind, gehören nicht zu den Bestandteilen des Gebäudes.

§ 96 Rechte als Bestandteile eines Grundstücks

Rechte, die mit dem Eigentum an einem Grundstück verbunden sind, gelten als Bestandteile des Grundstücks.

§ 97 Zubehör

(1) Zubehör sind bewegliche Sachen, die, ohne Bestandteile der Hauptsache zu sein, dem wirtschaftlichen Zwecke der Hauptsache zu dienen bestimmt sind und zu ihr in einem dieser Bestimmung entsprechenden räumlichen Verhältnis stehen. Eine Sache ist nicht Zubehör, wenn sie im Verkehr nicht als Zubehör angesehen wird.

(2) Die vorübergehende Benutzung einer Sache für den wirtschaftlichen Zweck einer anderen begründet nicht die Zubehöreigenschaft. Die vorübergehende Trennung eines Zubehörstücks von der Hauptsache hebt die Zubehöreigenschaft nicht auf.

§ 97a [Unkörperliche] [Digitale] Gegenstände als Zubehör

Als Zubehör gelten auch [unkörperliche] [digitale] Gegenstände, einschließlich digitaler Inhalte und digitaler Infrastrukturen, die, ohne wesentliche Bestandteile der Sache zu sein, dem wirtschaftlichen Zwecke der Sache zu dienen bestimmt sind und zu ihr in einem dieser Bestimmung entsprechenden Verhältnis stehen. § 97 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 sind sinngemäß anzuwenden.

Der neu einzufügende § 97a stellt die logische Ergänzung zum vorgeschlagenen § 93a dar und ermöglicht es, unkörperliche Gegenstände, insbesondere digitale Inhalte (z.B. Software zur Erleichterung der Bedienung der Sache) oder digitale Infrastrukturen (z.B. in der Cloud) als Zubehör einer Sache zu begreifen. Mit der wachsenden Bedeutung insbesondere digitalen Zubehörs ist eine entsprechende Regelung erforderlich geworden. So entspricht es nicht nur der wirtschaftlichen Realität, sondern auch der Verkehrsauffassung, etwa beim Verkauf eines vernetzten Automobils nicht nur den Dachgepäckträger oder die Anhängerkupplung als Zubehör zu begreifen, sondern gleichermaßen den vom Veräußerer allenfalls dazu gebuchten Cloud-Navigationsdienst.

Die praktische Bedeutung von § 97a offenbart sich an all jenen Stellen, an denen das Gesetz schon bisher an der Zubehöreigenschaft anknüpft, im Bürgerlichen Gesetzbuch selbst mithin in §§ 311c, 926, 1031, 1062, 1096, 1120 ff., 1135 1931, 2164 sowie im neu einzufügenden § 929b. Danach erfasst beispielsweise die Verpflichtung zur Veräußerung oder zur Belastung einer Sache künftig im Zweifel nicht nur körperliches Zubehör, sondern auch digitales Zubehör, wie etwa einen Cloud-Navigationsdienst, und entsprechendes gilt – mit den aus der Eigenart unkörperlicher Gegenstände folgenden Besonderheiten – auf dinglicher Ebene. Diese Erweiterung ist nicht nur sachgerecht, sondern ein Gebot der Gleichbehandlung von wesentlich Gleichem und dürfte sich – jedenfalls schuldrechtlich – auch bereits nach geltendem Recht aus der Auslegung der Parteierklärung nach §§ 133, 157 sowie aus Treu und Glauben ergeben. So ist insbesondere § 311c analog auf gewerbliche Schutzrechte oder den Anteil am Instandhaltungsfonds einer Eigentumswohnung angewendet worden. Aufgrund des Verweises auf die Verkehrsauffassung ist auch nicht zu erwarten, dass § 97a zu einer Ausuferung des Zubehörbegriffs führt, so dass beispielsweise Rübenlieferungsverträge (BGHZ 111, 110) oder Milchreferenzmengen (BGHZ 114, 277) weiterhin vom Zubehörbegriff ausgenommen bleiben können.

[ab § 98 nicht wiedergegeben]

Buch 3
Sachenrecht
Abschnitt 1
Besitz

§ 854 Erwerb des Besitzes

- (1) Der Besitz einer Sache wird durch die Erlangung der tatsächlichen Gewalt über die Sache erworben.
- (2) Die Einigung des bisherigen Besitzers und des Erwerbers genügt zum Erwerb, wenn der Erwerber in der Lage ist, die Gewalt über die Sache auszuüben.

§ 854a Besitz an [unkörperlichen] [digitalen] Gegenständen

Die sich auf den Besitz an einer Sache beziehenden Vorschriften gelten entsprechend für die tatsächliche Gewalt über [andere als körperliche] [digitale] Gegenstände, sofern diese Gewalt sich in äußerlich erkennbarer Weise, einschließlich durch die Gewalt über erforderliche Urkunden oder Zugangsdaten, manifestiert.

Der neu einzufügende § 854a erstreckt das Rechtsinstitut des Besitzes, das bislang nur an Sachen im Sinne von § 90 anerkannt ist, auf unkörperliche Gegenstände. [Dabei können diese Gegenstände teils faktische Erscheinungen der Lebenswelt sein – also etwa elektromagnetisch gespeicherte Daten als solche, d.h. unabhängig vom Besitz an einem körperlichen Datenträger – als auch Rechte – also etwa Gesellschaftsbeteiligungen, Lizenzen oder schuldrechtliche Ansprüche.]

Voraussetzung ist allerdings, dass der Besitzer in äußerlich hinreichend erkennbarer und klassischem Sachbesitz vergleichbarer Weise die tatsächliche Gewalt über den unkörperlichen Gegenstand ausübt. Dabei kommt in der digitalen Welt insbesondere der tatsächlichen Herrschaft über Zugangsdaten (Benutzernamen und Passwörter, Produktschlüssel usw.) eine überragende Bedeutung zu. [Aber auch der Sachbesitz an bestimmten Urkunden kommt in Betracht, so dass etwa der Sachbesitz an einem Wertpapier künftig unmittelbar zum Besitz an dem im Wertpapier verbrieften Recht führt.]

Die praktische Bedeutung von § 854a offenbart sich an verschiedenen Stellen, an denen Rechtsfolgen an den Besitz geknüpft werden. So kann künftig der Inhaber eines Benutzerkontos bei einem sozialen Netzwerk gegen eine Person, die rechtswidrig den Datenbestand seines Benutzerkontos manipuliert, auch dann unmittelbar Besitzschutzansprüche geltend machen, wenn er keinen Sachbesitz an dem betreffenden Datenträger hat. Da der Besitz unter Umständen als „sonstiges Recht“ im Sinne von § 823 Abs. 1 BGB gewertet wird, lassen sich dadurch auch gewisse Schutzlücken füllen, die bei der

Zerstörung, Veränderung oder Verschlüsselung von elektromagnetisch gespeicherten Daten beklagt werden, wenn der Datenträger weder im Eigentum noch im Besitz des am Erhalt der Daten Interessierten gestanden ist. Verfügte der Geschädigte selbst unmittelbar über die Zugangsdaten zum Datenbestand, hat er unmittelbaren Besitz am Datenbestand. Verfügte er nicht selbst über die Zugangsdaten, sondern war der ihn interessierende Datenbestand beispielsweise bei einer Behörde oder einer Krankenanstalt gespeichert, hat er vermöge eines Verwahrungsvertrags oder ähnlichen Verhältnisses mittelbaren Besitz im Sinne von § 868 BGB. Da der Besitz nach § 857 unmittelbar mit dem Erbfall auf die Erben übergeht, können Besitzschutzansprüche beispielsweise hinsichtlich der Manipulation von Nutzerkonten bei sozialen Netzwerken und ähnlichen „digitalen Nachlassgegenständen“ unmittelbar durch die Erben geltend gemacht werden, auch wenn die Erben die Zugangsdaten tatsächlich noch gar nicht in Händen haben.

Die Einführung von § 854a soll in keiner Weise der Diskussion um ein sog. „Dateneigentum“ vorgreifen. Da im Falle von Mitbesitz die tatsächliche Gewalt auch mehreren Personen jeweils zur Gänze zustehen kann, müssen viele schwierige Fragen, die mit der Zuweisung von Eigentumsrechten verbunden sind, für die Zwecke von § 854a nicht beantwortet werden.

[ab § 855 nicht wiedergegeben]

Titel 2

Erwerb und Verlust des Eigentums an Grundstücken

§ 925 Auflassung

(1) Die zur Übertragung des Eigentums an einem Grundstück nach § 873 erforderliche Einigung des Veräußerers und des Erwerbers (Auflassung) muss bei gleichzeitiger Anwesenheit beider Teile vor einer zuständigen Stelle erklärt werden. Zur Entgegennahme der Auflassung ist, unbeschadet der Zuständigkeit weiterer Stellen, jeder Notar zuständig. Eine Auflassung kann auch in einem gerichtlichen Vergleich oder in einem rechtskräftig bestätigten Insolvenzplan erklärt werden.

(2) Eine Auflassung, die unter einer Bedingung oder einer Zeitbestimmung erfolgt, ist unwirksam.

§ 925a Urkunde über Grundgeschäft

Die Erklärung einer Auflassung soll nur entgegengenommen werden, wenn die nach § 311b Abs. 1 Satz 1 erforderliche Urkunde über den Vertrag vorgelegt oder gleichzeitig errichtet wird.

§ 926 Zubehör des Grundstücks

(1) Sind der Veräußerer und der Erwerber darüber einig, dass sich die Veräußerung auf das Zubehör des Grundstücks erstrecken soll, so erlangt der Erwerber mit dem Eigentum an dem Grundstück auch das Eigentum und Rechtspositionen im Sinne des § 97a Abs. 2 an den zur Zeit des Erwerbs vorhandenen Zubehörstücken, soweit der Veräußerer über sie zu verfügen berechtigt ist. Im Zweifel ist anzunehmen, dass sich die Veräußerung auf das Zubehör erstrecken soll.

(2) Erlangt der Erwerber auf Grund der Veräußerung den Besitz von Zubehörstücken, über die der Veräußerer nicht zu verfügen berechtigt ist oder die mit Rechten Dritter belastet sind, so finden die Vorschriften der §§ 932 bis 936 Anwendung; für den guten Glauben des Erwerbers ist die Zeit der Erlangung des Besitzes maßgebend.

(3) Absatz 2 gilt nicht für [unkörperliches] [digitales] Zubehör, es sei denn, der Erwerber hat das Eigentum an dem Grundstück aufgrund des § 891 von einem Nichtberechtigten erworben und der wahre Berechtigte am Grundstück stimmt mit dem am Zubehör Berechtigten überein. § 93a bleibt unberührt.

Diese geringfügigen Änderungen in der Formulierung von § 926 sollen die in § 97a und § 854a eingeführten Neuerungen konsequent fortführen. Während beispielsweise unkörperliche Komponenten, die als wesentliche Bestandteile einer Sache im Sinne des neuen § 93a anzusehen sind, unmittelbar mit dem Übergang des Sacheigentums auf den Erwerber übergehen, gilt eine vergleichbare Akzessorietät zum Sacheigentum hinsichtlich der Berechtigung an unkörperlichem Zubehör im Sinne von § 97a nicht. Auch ist es hinsichtlich unkörperlichen Zubehörs – ebenso wie hinsichtlich klassischen Zubehörs im Sinne von § 97 – denkbar, dass der Veräußerer gar nicht Verfügungsberechtigt ist. § 926 soll dies widerspiegeln und zugleich den wichtigen und berechtigten Regelungszweck, den § 926 schon bisher hinsichtlich klassischen Zubehörs erfüllt, auf unkörperliches Zubehör erstrecken.

Die praktische Bedeutung der neuen Regelung zeigt sich beispielsweise im Smart Home-/Office-/Factory-Bereich. Immer mehr Gebäude sind mit umfangreicher digitaler Komfort- und Sicherheitstechnik ausgestattet, die nur teilweise in körperlichen Geräten enthalten ist, zunehmend aber entweder aus Software besteht oder aus Online-Modulen, die als Dienstleistung angeboten werden. § 311c sorgt nunmehr auf schuldrechtlicher und § 926 Abs. 1 auf dinglicher Ebene dafür, dass im Zweifel mit der Veräußerung des Grundstücks auch alle digitalen Inhalte und damit verknüpften Lizenzen sowie alle Online-Module auf den Erwerber übergehen. Dies erscheint sachgerecht und dürfte schon nach geltender Rechtslage dem durch Auslegung nach §§ 133, 157 Abs. 1 zu ermittelnden typischen Parteiwillen entsprechen. Der Übergang auf den Erwerber gilt allerdings nur im Zweifel, d.h. soweit die Parteien nichts anderes vereinbaren, und nur insoweit als der Veräußerer über die unkörperlichen Komponenten auch zu verfügen berechtigt ist.

Dabei kann sich ein Mangel der Verfügungsberechtigung zum einen daraus ergeben, dass nicht der Veräußerer, sondern ein Dritter beispielsweise Inhaber der zum Betrieb einer Alarmanalage erforderlichen Endnutzerlizenz ist. Zum anderen aber kann sich ein Mangel der Verfügungsberechtigung aus dem Verhältnis zum Rechteinhaber oder Leistenden ergeben, indem dieser eine Weiterübertragung der Lizenz oder des Vertrages ausgeschlossen hat. Inwieweit ein solcher Ausschluss wirksam ist, ist nach den dafür einschlägigen Vorschriften, einschließlich §§ 307 ff., zu beurteilen. Ist er aber wirksam, ändert § 926 daran grundsätzlich nichts. Insbesondere gelangt auch die Parallelität von körperlichem und unkörperlichem Zubehör an seine Grenzen, soweit es um den gutgläubigen Erwerb vom Nichtberechtigten geht. Rechte können nach geltendem deutschem Recht nicht gutgläubig erworben werden. Daran soll auch der vorliegende Entwurf grundsätzlich nichts ändern. Der neu eingefügte Absatz 3 stellt daher zunächst klar, dass Absatz 2 für unkörperliches Zubehör normalerweise nicht gilt. Eine Ausnahme wird nur für den Fall gemacht, dass bereits das Eigentum am Grundstück selbst nur aufgrund des öffentlichen Glaubens des Grundbuchs nach § 891 erworben wurde und derjenige, der nach § 891 sein Eigentum am Grundstück verliert, mit dem am unkörperlichen Zubehör Berechtigten identisch ist. Mit anderen Worten soll dann, wenn der gleiche Berechtigungsmangel, der hinsichtlich unkörperlichen Zubehörs besteht, auch hinsichtlich des Grundstücks bestand und dort nach § 891 überwunden wurde, die Wirkung des § 891 auch das unkörperliche Zubehör erfassen. Ein dauerhaftes Auseinanderfallen der Berechtigung am Grundstück einerseits und am Zubehör andererseits wäre in diesem Fall nicht sinnvoll. Klarzustellen war, dass § 93a unberührt bleibt, d.h. soweit unkörperliche Komponenten als wesentliche Bestandteile des Grundstücks anzusehen sind, gelten sie ohnehin als dem jeweiligen Eigentümer des Grundstücks zugeordnet.

[ab § 927 nicht wiedergegeben]

Titel 3

Erwerb und Verlust des Eigentums an beweglichen Sachen

Untertitel 1

Übertragung

§ 929 Einigung und Übergabe

Zur Übertragung des Eigentums an einer beweglichen Sache ist erforderlich, dass der Eigentümer die Sache dem Erwerber übergibt und beide darüber einig sind, dass das Eigentum übergehen soll. Ist der Erwerber im Besitz der Sache, so genügt die Einigung über den Übergang des Eigentums.

§ 929a Einigung bei nicht eingetragenen Seeschiff

(1) Zur Übertragung des Eigentums an einem Seeschiff, das nicht im Schiffsregister eingetragen ist, oder an einem Anteil an einem solchen Schiff ist die Übergabe nicht erforderlich, wenn der Eigentümer und der Erwerber darüber einig sind, dass das Eigentum sofort übergehen soll.

(2) Jeder Teil kann verlangen, dass ihm auf seine Kosten eine öffentlich beglaubigte Urkunde über die Veräußerung erteilt wird.

§ 929b Zubehör der beweglichen Sache

(1) Sind der Eigentümer und der Erwerber darüber einig, dass sich die Veräußerung auf das Zubehör der Sache erstrecken soll, so erlangt der Erwerber mit dem Eigentum an der Sache auch das Eigentum und sonstige Rechtspositionen im Sinne des § 97a Abs. 2 an dem zur Zeit des Erwerbs vorhandenen Zubehör, soweit der Eigentümer über sie zu verfügen berechtigt ist. Im Zweifel ist anzunehmen, dass sich die Veräußerung auf das Zubehör erstrecken soll.

(2) Erlangt der Erwerber auf Grund der Veräußerung den Besitz von Zubehörstücken, über die der Veräußerer nicht zu verfügen berechtigt ist oder die mit Rechten Dritter belastet sind, so finden die Vorschriften der §§ 932 bis 936 Anwendung; für den guten Glauben des Erwerbers ist die Zeit der Erlangung des Besitzes maßgebend.

(3) Absatz 2 gilt nicht für unkörperliches Zubehör, es sei denn, der Erwerber hat das Eigentum an der Sache nach den §§ 932 bis 936 erworben und der wahre Berechtigte an der Sache stimmt mit dem am Zubehör Berechtigten überein. § 93a bleibt unberührt.

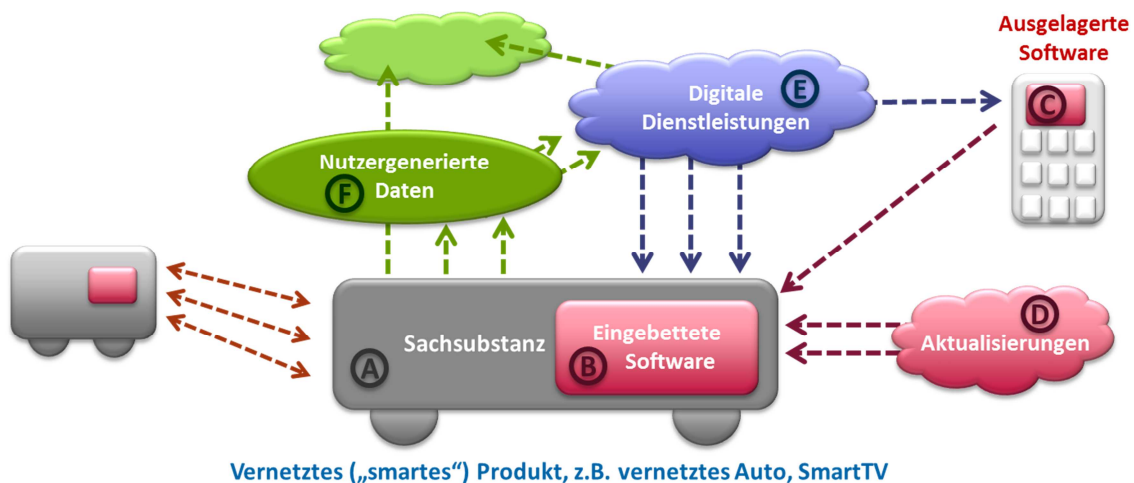
Diese, in der Formulierung an § 926 neu orientierte Regelung, erstreckt die von § 311c auf schuldrechtlicher Ebene bewirkte Vermutungswirkung auf die dingliche Ebene. Da § 311c nicht zwischen Grundstücken und beweglichen Sachen differenziert, war es auch bislang schon nicht überzeugend, dass mit § 926 nur hinsichtlich Grundstücken eine entsprechende Regelung bestand. Eine wesentliche Änderung der Rechtslage durch das Füllen der Lücke ist gleichwohl nicht zu erwarten, weil auch bislang schon mit Hilfe der Auslegung entsprechende Ergebnisse erzielt werden konnten. Hinsichtlich der Einbeziehung unkörperlichen Zubehörs und seiner Grenzen kann auf die Ausführungen zu § 926 verwiesen werden.

[ab § 930 nicht wiedergegeben]

Teil 5: Ergebnisse und Schlussfolgerungen

A. Rechtsbeziehungen im Internet der Dinge

1. Durch das sog. Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) werden sich viele oder gar die meisten Verbrauchsgüter künftig als hybride und komplexe Produkte mit mehreren Produktkomponenten darstellen. Vereinfachend lassen sich die folgenden Typen von Produktkomponenten unterscheiden:
 - (A) **Sachsubstanz** (einschließlich sog. ‚Hardware‘)
 - (B) **Eingebettete Inhalte**: Software und andere digitale Inhalte, die bereits bei Übergabe fest im Verbrauchsgut vorinstalliert sind oder sich bei dessen Aktivierung selbst installieren und die entweder nicht de-installiert werden oder nicht durch unabhängig geschaffene Inhalte ersetzt werden können.
 - (C) **Ausgelagerte Inhalte**: Software und andere digitale Inhalte, die, ohne in das Verbrauchsgut eingebettet zu sein, der bestimmungsgemäßen Benutzung des Verbrauchsguts dienen und sich im Machtbereich des Verbrauchers befinden.
 - (D) **Aktualisierungen** (Patches, Updates, Upgrades, ...) von eingebetteten Inhalten oder ausgelagerten Inhalten, i.d.R. online durchgeführt.
 - (E) **Digitale Dienstleistungen**: digitale Inhalte an externen Speicherorten außerhalb des Machtbereichs des Verbrauchers (z.B. Cloud), die der bestimmungsgemäßen Benutzung des Verbrauchsguts dienen und zu ihm in einer dieser Bestimmung entsprechenden digitalen Verbindung stehen.
 - (F) **Datennutzung und sonstige Zweitnutzungen** des Verbrauchsguts durch andere Personen



Nur an Produktkomponente (A) erwirbt der Verbraucher bei käuflichem Erwerb Eigentum i.S.d. § 903 BGB und Besitz i.S.d. § 854 BGB. Hinsichtlich der Produktkomponenten vom Typ (B) bis (E) ist seine Rechtsposition differenziert zu betrachten. Produktkomponenten vom Typ (F) liegen im Interesse anderer Personen und dienen dem Verbraucher allenfalls insoweit, als mit ihrer Hilfe ein Teil der Gegenleistung abgedeckt oder eine gewünschte Vernetzung mit anderen Produkten ermöglicht werden sollte.

I. Vertragsrechtliche und dingliche Aspekte des Erwerbs

2. Auf der vertragsrechtlichen Ebene sind bei Produktkomponenten vom Typ (B) bis (E) im geltenden deutschen Recht drei Grundmodelle zu erkennen (S. 4 ff.), wobei das konkret vorliegende Modell für jede einzelne Produktkomponente gesondert zu bestimmen ist:
 - Beim „**Einheitsmodell**“ schuldet der Verkäufer der Sachsubstanz zugleich die betreffende weitere Produktkomponente (z.B. Autohändler schuldet zugleich Erbringung des Cloud-Navigationsdienstes) und bedient sich dritter Leistungserbringer nur als Erfüllungsgehilfen.
 - Beim „**Agenturmodell**“ fungiert der Verkäufer der Sachsubstanz nur als Stellvertreter oder Bote dritter Leistungserbringer, die sich dem Verbraucher gegenüber unmittelbar verpflichten, die Leistung zu erbringen oder eine Endnutzervereinbarung (ENV) über die Leistung zu schließen (z.B. Autohändler fungiert als Bote des Autoherstellers, welcher den Navigationsdienst ausschließlich als eigene Leistung erbringt).
 - Beim „**Garantiemodell**“ schuldet der Verkäufer der Sachsubstanz die weitere Produktkomponente zwar nicht selbst, übernimmt aber immerhin eine eingeschränkte Garantie für die Leistungserbringung durch Dritte (z.B. Autohändler steht für die Dauer der Gewährleistungsfrist für die Erbringung des Navigationsdienstes durch den Autohersteller ein).
3. Aufgrund des engen Zusammenhangs mit dem Kaufvertrag ist bei ENV grundsätzlich dann von einem „Ausrichten“ auf den Staat des gewöhnlichen Aufenthalts des Verbrauchers i.S.d. Art. 6 Abs. 1 Rom I-VO auszugehen, wenn bereits der Kaufvertrag Art. 6 Abs. 1 der Rom I-VO unterfiel, so dass ENV normalerweise dem **Recht des Staates des gewöhnlichen Aufenthalts** des Verbrauchers unterliegen bzw. bei abweichender Rechtswahl dem Verbraucher der zwingende Schutz nach diesem Recht nicht entzogen werden kann (S. 6).
4. Auf der dinglichen Ebene sind bei Produktkomponenten vom Typ (B) bis (E) gleichfalls drei Grundmodelle zu erkennen, wobei das konkret vorliegende Modell wiederum für jede einzelne Produktkomponente gesondert zu bestimmen ist (S. 7 ff.):

- Beim „**Dienstleistungsmodell**“ erlangt der Verbraucher in Bezug auf eine Produktkomponente lediglich einen schuldrechtlichen Anspruch auf Erbringung bestimmter Leistungen; bis zur tatsächlichen Erbringung der Leistung hat der Verbraucher nicht einmal die tatsächliche Herrschaft über die betreffende Produktkomponente, und er erhält auch nicht unbedingt eine Lizenz.
 - Beim „**Lizenzmodell**“ erlangt der Verbraucher zwar die tatsächliche Herrschaft über eine Produktkomponente und damit eine dem Sachbesitz vergleichbare Stellung, in rechtlicher Hinsicht aber eine vom Rechteinhaber in ihrer Reichweite (z.B. dem Recht auf Weiterübertragung) kontrollierbare Rechtsposition; sie verschafft dem Verbraucher nur diejenigen Befugnisse in Bezug auf eine Produktkomponente, die das Gesetz oder die Lizenzbedingungen vorsehen.
 - Beim vom EuGH in der Entscheidung *UsedSoft/Oracle* (C-128/11) anerkannten „**Software-Eigentum**“ erlangt der Verbraucher an einer Produktkomponente eine verstärkte und vom Rechteinhaber nicht mehr im vollen Umfang kontrollierbare Rechtsposition, die jedenfalls durch das Recht zur freien bestimmungsgemäßen Nutzung und zur Verfügung über die Produktkomponente gekennzeichnet ist. Gegenüber dem Sacheigentum bestehen aber weiterhin Einschränkungen in Bezug auf das Recht zur Fruchtziehung (Vermietung, Vervielfältigung) und das Recht zur Veränderung (insbesondere durch Dekompilierung).
5. **Internationalprivatrechtlich** unterliegen die dinglichen Rechtsverhältnisse an der Sache dem Recht des Belegenheitsstaates. Hinsichtlich der Reichweite des Urheberrechts gilt das Territorialitäts- und Schutzlandprinzip. Der Lizenzvertrag und die Wirksamkeit seiner Bedingungen unterliegen dem von der Rom I-VO bestimmten Recht, im Fall einer Endnutzerlizenz also regelmäßig dem Recht des gewöhnlichen Aufenthalts des Verbrauchers (oben 3).
6. Im Verbrauchergeschäft gilt hinsichtlich der einzelnen Produktkomponenten (B) bis (E) das Folgende (S. 9 ff.):
- Für eingebettete Software (B) liegt auf schuldrechtlicher Ebene das Einheitsmodell und auf dinglicher Ebene Software-Eigentum vor. Abweichende Vereinbarungen wären unwirksam. Handelt es sich bei eingebetteten digitalen Inhalten um andere urheberrechtlich geschützte Inhalte als Software ist noch nicht geklärt, ob ein Eigentums- oder Lizenzmodell vorliegt.
 - Für ausgelagerte Software (C), die mit Komponenten (A) und (B) gemeinsam erworben wird, liegt regelmäßig auf schuldrechtlicher Ebene das Einheitsmodell vor. Abweichende Vereinbarungen wären unwirksam, wenn sie formularmäßig erfolgen und die Sache ohne das Zubehör nicht vertragsgemäß wäre. Auf dinglicher Ebene ist hinsichtlich einer konkreten, auf unbeschränkte Zeit

überlassenen Kopie Software-Eigentum, im Übrigen das Lizenzmodell anzunehmen.

- Für Aktualisierungen (D) gilt auf schuldrechtlicher Ebene teilweise das Einheitsmodell (z.B. bei besonderer Herstellernähe des Händlers), meist das Garantiemodell (z.B. sofern die Aktualisierung von der versprochenen Lizenz umfasst ist) und nur ausnahmsweise das Agenturmodell (z.B. bei optionalem Wartungsvertrag durch einen unabhängigen Dienstleister). Auf dinglicher Ebene gilt bis zur Leistungserbringung das Dienstleistungsmodell; nach der Leistungserbringung hat der Verbraucher an der aktualisierten Software i.d.R. die gleiche dingliche Rechtsposition wie an der Vorversion.
- Für digitale Dienstleistungen (E) gilt auf schuldrechtlicher Ebene das Gleiche wie für Aktualisierungen (D). Auf dinglicher Ebene gilt immer das Dienstleistungsmodell.

II. Veräußerung, Vermietung und Veränderung

7. Der funktionale Zusammenhang von Produktkomponenten (B) bis (E) mit dem vom Verbraucher erworbenen Sacheigentum an Produktkomponente (A) ist an verschiedenen Stellen zu berücksichtigen. Insbesondere dürften **Veräußerungsverbote** regelmäßig unwirksam sein. Insgesamt ist für den Verbraucher jedoch ein hohes Maß an Rechtsunsicherheit zu verzeichnen (S. 34 ff.).

- Ohne weiteres unwirksam sind nach der Entscheidung des EuGH in der Rechtssache *UsedSoft* Klauseln, welche die Weiterveräußerung von Softwarekomponenten verbieten, die im **Eigentumsmodell** erworben wurden, d.h. mit zeitlich unbefristeter Lizenz.
- Für Softwarekomponenten, die im Lizenzmodell erworben wurden (insbesondere mit zeitlich befristeter Lizenz) gilt die *UsedSoft*-Rechtsprechung nicht. Dennoch sind Klauseln, welche die **Weiterübertragung der Lizenz** untersagen, nach Auffassung der Verfasserin jedenfalls dann unwirksam, wenn die Softwarekomponenten dem bestimmungsgemäßen Betrieb einer körperlichen Sache dienen und die Veräußerung des Gesamtprodukts nicht im Schwerpunkt eine Veräußerung der Softwarekomponente darstellt. Darüber hinaus sollte der Lizenzgeber nach Ablauf der zeitlich befristeten Lizenz aus einer nachvertraglichen Pflicht mit dem Ersterwerber bzw. aus § 242 BGB heraus verpflichtet sein, die Lizenz gegenüber einem allfälligen Zweiterwerber der Sache unter den gleichen Bedingungen zu verlängern wie er dies gegenüber einem Ersterwerber tun würde.

- Nach der Entscheidung des EuGH in *UsedSoft* kann im Zuge der Weiterveräußerung einer Programmkopie wohl die **Zession des unmittelbar mit der Lizenz verknüpften Anspruchs** auf Aktualisierung von Software, hinsichtlich derer Eigentum erworben wurde, nicht ausgeschlossen werden. Dies ist allerdings bestritten. Wird der Anspruch auf Aktualisierung eingebetteter oder ausgelagerter Software gemeinsam mit dem Sacheigentum weiterveräußert, sollte dies auch gelten, sofern die entsprechende Software dem Lizenzmodell unterliegt. Richtigerweise sollte auch die Zession des Anspruchs auf Erbringung digitaler Dienstleistungen nicht ausgeschlossen werden können, sofern der Anspruch gemeinsam mit dem Sacheigentum weiterveräußert wird. Angesichts der *Half Life 2*-Rechtsprechung des BGH und jüngerer Judikatur ist dies jedoch alles andere als gesichert.
 - Der Verbraucher kann nach Auffassung der Verfasserin aus dem Vertrag bzw. nach § 242 verlangen, dass der jeweilige Leistungserbringer den Verbraucher im Falle der **Weiterveräußerung unterstützt**, insbesondere hat er bei schwer übertragbaren ENV (z.B. Koppelung an Nutzerkonten) ein gleichwertiges ENV mit dem Zweiterwerber abzuschließen und alle zu zumutbaren Schritte zu setzen, um die Weiterübertragung nicht zu erschweren (z.B. Sperrung von Daten des Erstnutzers für den Zweitnutzer). Auch dies ist nicht gesichert.
8. Die **Weitervermietung des Gesamtprodukts** durch Verbraucher (S. 42 ff.) sollte von Lizenzgebern richtigerweise nicht untersagt werden können, wenn die Vermietung sich nicht im Schwerpunkt als Vermietung der Softwarekomponenten oder sonstigen digitalen Komponenten darstellt. Die rechtliche Grundlage für diesen Befund ist allerdings nicht ganz eindeutig; argumentativ bieten sich entsprechende Einschränkungen in Art. 11 TRIPS und Art. 7 Abs. 2 WCT und eine völkerrechtskonforme Auslegung der Software-RL und Vermiet- und Verleih-RL bzw. die Annahme einer konkludent erteilten Zustimmung an.
9. Ein Recht zur **Veränderung digitaler Komponenten** steht dem Verbraucher *de lege lata* gesichert nur in den Grenzen der bestimmungsgemäßen Benutzung gemäß § 69d Abs. 1 UrhG zu – soweit diese vertraglich nicht wirksam eingeschränkt wurde – sowie jedenfalls gemäß § 69e UrhG, soweit es um die Herstellung von Interoperabilität mit einem unabhängig geschaffenen Programm geht. Damit ist dem Verbraucher zwar etwa das „Jailbreaking“ seines iPhone gestattet, wenn damit die Interoperabilität mit unabhängig geschaffenen Apps hergestellt werden soll, doch dürfte die „bestimmungsgemäße Benutzung“ dem Verbraucher nicht unbedingt ein umfassendes „**Right to tinker**“ verleihen.
10. Ob die „bestimmungsgemäße Benutzung“ den Download von ausgelagerter Software in beliebig vielen, **parallel nutzbaren Versionen** (z.B. auf das Smartphone jedes einzelnen Familienmitglieds und ausgewählter Freunde) umfasst, ist gleichfalls alles andere als gesichert; durch die Beschränkung der Anzahl parallel nutzbarer Versionen auf ein oder wenige Endgeräte kann daher faktisch eine erhebliche Nutzungseinschränkung bewirkt werden; das Gleiche gilt für durch Nutzerkonten personalisierte Online-Komponenten.

III. Nutzer- und Gerätedaten

11. Angesichts verbesserter technischer Möglichkeiten der Rückverfolgung stellen die meisten von IoT-Produkten generierten Daten **personenbezogene Daten** dar. Die naheliegendste Rechtsgrundlage für deren Verarbeitung wäre eine **freiwillig erteilte Einwilligung** des Verbrauchers. Tatsächlich aber stützen sich viele Anbieter Art. 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO, weil die Verarbeitung der Daten zugleich **für die Erfüllung des Vertrags erforderlich** ist bzw. vom Anbieter durch selbstgesetzte technische Leistungsstandards erforderlich gemacht wird. Daneben wird unter Hinweis auf „**berechtigte Interessen**“ Art. 6 Abs. 1 lit. f herangezogen. Damit aber werden zentrale, an die datenschutzrechtliche Einwilligung geknüpfte Schutzmechanismen der DS-GVO unterlaufen. Es erscheint überzeugend, dass dies vom Sinn und Zweck der Regelung nicht umfasst sein kann und dass daher Art. 6 Abs. 1 lit. b und lit. f DS-GVO immer dann nicht als Rechtfertigungsgrund ausreichen, wenn die Verarbeitung der Kundendaten zugleich Entgeltcharakter aufweist, d.h. einem eigenständigen kommerziellen Interesse des Anbieters dient (vgl. § 2 II Nr. 11 UKlaG). Dies wäre allerdings vom EuGH zu entscheiden.
12. Hat die Verarbeitung von Kundendaten zugleich Entgeltcharakter, werden „Datenschutzklärungen“ zu Vertragsbestimmungen und **unterliegen somit in vollem Umfang der AGB-Kontrolle**. Der AGB-Kontrolle unterliegen insoweit aber auch vom Anbieter vorformulierte Leistungsbeschreibungen, die eine Datenverarbeitung überhaupt erst zur Erfüllung des Vertrags „erforderlich“ machen. Zu den häufigsten Gründen, aus denen derartige Klauseln an der AGB-Kontrolle scheitern können, gehören Intransparenz (§ 307 Abs. 1 S. 2 BGB), Verstöße gegen die Prinzipien von *privacy by design* und *privacy by default* (Art. 25 DS-GVO, § 307 Abs. 2 Nr. 1 BGB) sowie eine deutliche Unausgewogenheit der vertraglichen Rechte und Pflichten (§ 307 Abs. 2 Nr. 2 BGB). Scheitert eine Klausel an der AGB-Kontrolle, dann kann sich der Unternehmer vertragsrechtlich nicht auf sie berufen; im Übrigen hat die Verwendung unwirksamer AGB die üblichen Konsequenzen in Bezug auf UKlaG, UWG und *culpa in contrahendo*. Die **vertragsrechtliche Unwirksamkeit von Klauseln schlägt dabei weitgehend auf die datenschutzrechtlichen Rechtfertigungsgründe durch**.
13. Soweit infolge der Unwirksamkeit von Klauseln weder eine vertragliche noch eine sonstige Rechtsgrundlage für die Verarbeitung von Nutzerdaten bestand, ist eine solche Verarbeitung durch den Anbieter ohne Rechtsgrundlage erfolgt und hat der Anbieter erlangte Vorteile, die nicht mehr durch Löschung der Daten rückgängig gemacht werden können, gemäß §§ 812 Abs. 1 S. 1, 818 Abs. 2 BGB mit dem Marktwert zu vergüten. Insofern kommt es zur **vertragsrechtlichen Verwirklichung** vieler Anliegen, die mit der Forderung nach einem „**Dateneigentum**“ verfolgt werden, d.h. der Verbraucher hat schon aufgrund vertragsrechtlicher und bereicherungsrechtlicher Vorschriften einen Anspruch auf Vergütung für die Datennutzung bzw. auf deren Unterbindung. Ähnliches gilt im Prinzip, wenn ausnahmsweise kein Vertragsverhältnis oder vertragsähnliches Verhältnis vorliegt, weil die Nutzung von Daten, die von IoT-Produkten generiert werden, eine Nutzung von im Eigentum des Verbrauchers stehenden Sachen darstellen.

B. Wandel des Eigentumsverständnisses

I. Strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz

14. Die schuldrechtliche und dingliche Rechtsposition des Verbrauchers am Gesamtprodukt ist jedenfalls nur so stark wie die schwächste Rechtsposition an einer Produktkomponente (S. 62 ff.). Der Umfang der dem Verbraucher hinsichtlich einzelner Produktkomponenten zustehenden Befugnisse – was etwa das Recht zum Tuning, zu einer Vervielfältigung ausgelagerter Software, zur Weitervermietung, zur Weiterveräußerung von im Lizenz- oder Dienstleistungsmodell erworbenen Produktkomponenten usw. betrifft – ist teilweise ungeklärt. Jedenfalls ist der Verbraucher weitgehend auf **nicht dinglich wirkende und in ihren Konturen unscharfe Rechtspositionen** verwiesen, die den Verbraucher in eine weitaus ungünstigere Position versetzen als er sie bei klassischem Sacheigentum inne hätte.
15. Die Einbindung von Produktkomponenten, die unter dem Lizenz- oder Dienstleistungsmodell bereitgestellt werden, bringt den Verbraucher insbesondere in ein **Abhängigkeitsverhältnis**:
- Eine einzelne Produktkomponente, die nur **zeitlich befristet** zur Verfügung gestellt wird (z.B. jährlich neu zu erwerbende Steuerungs-App), kann den Verbraucher faktisch in die Position eines Mieters bringen, obgleich er mit Zahlung des „Kaufpreises“ erheblich in Vorleistung getreten ist.
 - Da der Verbraucher regelmäßig gegenüber dem Verkäufer für das Gesamtprodukt in Vorleistung getreten ist, hat er – abgesehen vom Fall der Ratenzahlung – auch im Fall des Ausfalls einer Komponente **kein Zurückbehaltungsrecht** mehr, sondern muss den betreffenden Unternehmer auf Leistung verklagen.
 - Der oder die beteiligten Unternehmer haben es damit auch in der Hand, an sich **unwirksame Vertragsklauseln bzw. Lizenzbedingungen gegenüber dem Verbraucher zunächst faktisch durchzusetzen**, indem sie eine unter dem Lizenz- oder gar dem Dienstleistungsmodell bereitgestellte Produktkomponente zurückziehen.
16. Die Ersetzung von Sachfunktionen durch Komponenten, die unter dem Lizenz- oder Dienstleistungsmodell bereitgestellt werden, schwächt jedenfalls auch die Rechtsposition des Verbrauchers gegenüber Dritten (d.h. anderen Personen als dem Lizenzgeber oder Dienstleister):
- Ein **gutgläubiger Erwerb** einer Lizenz, oder des Anspruchs auf Einräumung einer Lizenz, oder eines schuldrechtlichen Anspruchs auf Erbringung einer digitalen Dienstleistung kommt *de lege lata* nicht in Betracht. Der gutgläubige

Erwerb der Sachsubstanz selbst nach §§ 932 ff. BGB ist für den Verbraucher daher gegebenenfalls wertlos.

- Im Fall der **Insolvenz** des Dienstleisters oder des Lizenzgebers einer zeitlich befristeten Lizenz stehen dem Verbraucher regelmäßig keine Ansprüche zu, womit gleichfalls das Sacheigentum entwertet wird.
- **Deliktsschutz** gegenüber Eingriffen Dritter in Produktkomponenten unter dem Lizenz- oder Dienstleistungsmodell (Beispiel: Verursachung der Server-Abschaltung bei einer Online-Komponente) ist nur eingeschränkt gegeben, obgleich durch den Wegfall solcher Produktkomponenten das Sacheigentum entwertet wird.

17. Aufgrund **geolokaler Beschränkungen** insbesondere digitaler Dienstleistungen kann der Verbraucher IoT-Produkte gegebenenfalls nicht weltweit verwenden, sondern nur in demjenigen territorialen Bereich, in dem digitale Dienstleistungen verfügbar sind.

II. Maßnahmen gegen die strukturelle Erosion von Eigentum und Besitz

18. Theoretisch führt die Vernetzung körperlicher Verbrauchsgüter und die Erfüllung von Sachfunktionen durch Produktkomponenten vom Typ (B) bis (E) damit zur **Auflösung klassischer Vorstellungen von Sacheigentum und Sachbesitz**. Faktisch erwirbt der Verbraucher am Gesamtprodukt nur diejenige Rechtsposition, die der schwächsten Rechtsposition an einer Produktkomponente entspricht, was i.d.R. eine rein schuldrechtliche, möglicherweise sogar noch zeitlich befristete bzw. kündbare Rechtsposition ist.

19. Diesem an sich dramatischen Befund auf theoretischer Ebene stehen bislang allerdings nur **wenige Meldungen über gravierende praktische Schwierigkeiten** gegenüber. Dies dürfte verschiedene Gründe haben:

- Auch ohne Internet der Dinge ist das Sacheigentum an Verbrauchsgütern zahlreichen faktischen Einschränkungen ausgesetzt, insbesondere durch geplante oder ungeplante Obsoleszenz, die Abhängigkeit von Ersatzteilen, Pflegeprodukten und spezifischen Wartungsleistungen, oder auch durch die strategische Änderung kritischer Formate.
- Verbrauchererwartungen an die Lebensdauer insbesondere von technischen Produkten sind gesunken: dazu tragen einerseits der enorme Preisverfall bei und andererseits die exponentiell zunehmenden Funktionalitäten neuer Produkte, die bei vielen Verbrauchern von selbst das Bedürfnis entstehen lassen, ein altes Produkt auszutauschen. Allfällige Einschränkungen von Eigentum

und Besitz werden aus Verbrauchersicht durch einen enormen Zuwachs an Bequemlichkeit aufgewogen.

- Bislang halten sich Unternehmen mit einer allzu deutlichen Ausnutzung eigentums- und besitzrelevanter Machtpositionen zurück; wichtiger erscheint derzeit das wirtschaftliche Interesse am Aufbau von Verbrauchervertrauen und an der Verarbeitung von Nutzerdaten.

20. Der Verfasserin scheint daher die **theoretisch an sich zu befürwortende Neukonzeption des Sach- und Eigentumsbegriffs des BGB** – insbesondere die Anerkennung der normativen Sachqualität und Eigentumsfähigkeit rein digitalen Zubehörs und von Ansprüchen auf funktionsnotwendige Dienstleistungen samt Anpassung der Erwerbsstatbestände (S. 66 ff., 103 ff.) – **derzeit noch übereilt** zu sein. Eine solche Neukonzeption dürfte nach dem Gebot der Technikneutralität nicht auf das Internet der Dinge beschränkt sein und würde potenziell weit reichende Konsequenzen nach sich ziehen. Zudem lassen sich viele Probleme auch oder sogar primär urheberrechtlich und schuldrechtlich lösen. Diese Einschätzung muss überdacht werden, sobald – etwa durch die Aushöhlung des gutgläubigen Erwerbs – in größerem Umfang praktische Probleme auftreten sollten.

21. Im Urheberrecht wären die Risiken, sich durch nationale Alleingänge dem Vorwurf einer Richtlinienwidrigkeit auszusetzen, relativ hoch. Vorzuziehen wäre daher in erster Linie eine **Überarbeitung des europäischen Urheberrechts** (S. 65 f.):

- Erforderlich erscheint eine Einschränkung des Rechts, die Verbreitung solcher Komponenten zu kontrollieren, die im Falle der **Weiterveräußerung** einer körperlichen Sache mitveräußert werden müssen, um dem Zweiterwerber die bestimmungsgemäße Nutzung der Sache zu ermöglichen. Die Erschöpfung des Verbreitungsrechts ist bislang von der Software-RL bei Dienstleistungen ausdrücklich und bei Komponenten im reinen Lizenzmodell implizit ausgeschlossen.
- Erforderlich wäre gleichfalls eine Klarstellung mindestens in der Software-RL und der Vermiet- und Verleih-RL, dass im Einklang mit Art. 11 TRIPS, Art. 7 Abs. 2 WCT die **Vermietung** körperlicher Sachen mit Softwarekomponenten nicht der Genehmigung des Rechteinhabers bedarf, sofern nicht die Vermietung der Sache im Schwerpunkt eine Vermietung der Softwarekomponente darstellt. Die Software-RL kennt eine solche ausdrückliche Einschränkung bislang nicht.
- Auch ein umfassendes ‚**Right to Tinker**‘ wäre bei Softwarekomponenten erforderlich, wenn die Veränderung im Schwerpunkt auf eine Veränderung der Sacheigenschaften gerichtet ist und die Maßnahme zu nichtgewerblichen Zwecken im privaten Bereich erfolgt. Idealerweise wären unter Beachtung des Drei-Stufen-Tests in RBÜ, TRIPS und WCT Maßnahmen zu nichtgewerblichen Zwecken im privaten Bereich ganz freizustellen.

22. Auch auf nationaler Ebene jedenfalls empfehlenswert sind nach Ansicht der Verfasserin Anpassungen im Schuldrecht, und zwar auf mehreren Ebenen (S. 66 f., 68 ff., 89 ff.):

- **In den §§ 305 ff. BGB könnte deutlicher auf den Fall nachgeschalteter ENV eingegangen werden**, insbesondere bei der Einbeziehungskontrolle, bei der Qualifizierung einer Klausel als überraschend und bei der allgemeinen Inhaltskontrolle nach § 307; dadurch könnten Einschränkungen in EULAs und anderen ENV gegenüber dem Verbraucher leichter für unwirksam erklärt werden. Allerdings hätte dies eher Klarstellungsfunktion und können sachgerechte Ergebnisse auch unter der geltenden Rechtslage erzielt werden.
- Die Liste der Klauselverbote in **§§ 308, 309 BGB wären dringend um Klauseln zu ergänzen, die typischerweise in digitalen Zusammenhängen und insbesondere in EULAs Verwendung finden**; dabei wären auch Klauseln für unwirksam zu erklären, die das Recht des Erwerbers einer körperlichen Sache, mit seinem Eigentum nach Belieben zu verfahren, unangemessen einschränken, etwa durch direkte oder indirekte Verhinderung der Weiterveräußerung, Weitervermietung oder Nutzung durch einen größeren privaten Personenkreis (vgl. oben 7, 8, 14). Art. 8 Satz 2 Software-RL kommt nach Auffassung der Verfasserin insoweit keine Sperrwirkung zu.
- Die **zwingenden Verkäuferpflichten wären dringend zu ergänzen**, und zwar im Sinne des Einheitsmodells und/oder des Garantiemodells (zu dieser rechtspolitischen Entscheidung unten 26), so dass die allenfalls erforderlichen Produktkomponenten (D) und (E) erfasst sind. Soweit das Einheitsmodell gilt, sind die nötigen Konsequenzen für die **Sachmängelgewährleistung** (z.B. wenn die Sache infolge einer nach Übergabe erfolgten Serverabstellung nicht mehr funktioniert) und die **Rechtsmängelgewährleistung** (z.B. wenn Dritte die Weiterveräußerung der Sache durch Lizenzbedingungen oder faktische Maßnahmen verhindern) zu ziehen.
- Ergänzend – insbesondere soweit der Verkäufer nach der konkret gewählten Lösung nicht einzustehen hat (vgl. unten 24 f.) – sollte eine **gewährleistungsähnliche Herstellerhaftung** eingeführt werden, d.h. für bestimmte Situationen (z.B. Serverabstellung, sonstige massive Einschränkungen von Diensten, Unterlassen sicherheitskritischer Updates, Verhinderung der Weiterveräußerung), muss der Hersteller der Sache i.S.d. ProdHaftG für die gewöhnliche Lebensdauer des Produkts oder für nach Produktkategorien gestaffelte, fixe Zeitspannen ähnlich einem Verkäufer Gewähr leisten.

C. Aufspaltungsproblem

23. Ein besonderes Problem für den Verbraucher stellt die **Aufspaltung der Ansprechpartner** bei schuldrechtlicher Geltung des Agenturmodells oder des Garantiemodells nach Ablauf der Garantiefrist dar. Dabei ist die Aufspaltung schon an sich problematisch; geradezu enteignenden Charakter hat sie dann, wenn der Ansprechpartner seine Niederlassung außerhalb der EU bzw. des EWR hat. Obgleich materiellrechtlich für ENV meist – wie für den Kaufvertrag – das Recht des Staates des gewöhnlichen Aufenthalts des Verbrauchers maßgeblich ist (oben 3), gelangt der Verbraucher nicht in den Genuss der von der Brüssel I-VO geschaffenen erleichterten Möglichkeiten der Rechtsdurchsetzung.
24. Für die Lösung des für Verbraucher entstehenden Problems bieten sich im Wesentlichen drei Lösungen an (S. 73 f.):
- Festschreibung des **Einheitsmodells**: In bestimmten Fällen (z.B. wenn ein bestimmter Dienst für die Vertragsmäßigkeit der Ware erforderlich ist) wird der Verkäufer als dauerhafter, einheitlicher Ansprechpartner für den Verbraucher festgelegt. Eine allfällige Haftung dritter Leistungserbringer aus einem ENV bliebe unberührt. Der Verkäufer bliebe auf einen (in der Praxis nicht selten leer laufenden) Regressanspruch gegen den dritten Leistungserbringer verwiesen. Diese Lösung wäre ohne eine Änderung von EU-Recht auch national umsetzbar.
 - Akzentuierter **Ausbau des Garantiemodells**: Bei jedem Kauf eines Konsumguts wäre die garantierte Laufzeit betriebsnotwendiger Dienste zwingend ebenso transparent und deutlich anzugeben wie der Preis. Jeder Kauf würde damit offen zur zeitbezogenen Zugangsgewährung umfunktioniert. Diese Lösung wäre richtigerweise angesichts des Vollharmonisierungskonzepts der VRRL auf nationaler Ebene nicht sicher umsetzbar.
 - Konzept einer **gewährleistungsähnlichen Produzentenhaftung**: Während der gewöhnlichen Lebensdauer eines Produkts steht dem Verbraucher ein im EWR-Gebiet ansässiger Unternehmer als (zweiter) Schuldner gegenüber. Dieser könnte dem Produzenten i.S.d. Produkthaftungs-RL entsprechen. Nach Auffassung der Verfasserin würde diese Lösung trotz der Entscheidung des EuGH in *Skov/Bilka* (C-402/03) nicht an der vollharmonisierenden Produkthaftungs-RL scheitern.
25. Die Lösungen lassen sich teilweise auch **kombinieren**, z.B. könnte die vertragsähnliche Produzentenhaftung auf eine garantierte Mindestlaufzeit beschränkt werden. **Rechtsvergleichend** lassen sich sowohl Vorbilder für eine der Einheitslösung mehr oder weniger entsprechende Lösung finden (z.B. Niederlande, Finnland) als auch Vorbilder für Lösungen, bei denen sich der Verbraucher wegen Mängeln alternativ an den Hersteller oder andere Unternehmer weiter oben in der Vertriebskette wenden kann. Mit Unterschieden im Detail bestehen derartige Möglichkeiten in Finnland, Frankreich, Island, den Niederlanden, Norwegen, Schweden, Spanien und Ungarn. Inspirationen lassen sich auch aus

der Ersatzteilproblematik gewinnen, für die in mehreren europäischen Rechtsordnungen Lösungen entwickelt worden sind.

26. Die Wahl der Lösung ist in erster Linie eine **rechtspolitische Entscheidung**. Am einfachsten umsetzbar und für den Verbraucher meistens am günstigsten ist die unabdingbare Festschreibung des Einheitsmodells. Allerdings ist sie mit großen Belastungen für den Einzelhandel verbunden, da die Haftungsrisiken schwer abschätzbar sind und sich dem Einflussbereich des Händlers vollkommen entziehen; gerade KMU könnten dadurch über Gebühr belastet werden, zumal der Regress gerade im grenzüberschreitenden Verkehr vielfach nicht funktioniert. Der Verfasserin scheint die **gewährleistungsähnliche Produzentenhaftung insgesamt sehr empfehlenswert** zu sein (S. 74 ff., 96 ff.). Sie hätte zudem den Vorteil, dass sie **Problemkonstellationen, wie sie sich in der VW-Abgasaffäre gezeigt haben**, miterfassen könnte.

D. Spezielle Problemfelder

I. Fernzugriffsproblem

27. Ein weiteres spezielles Problem im Internet der Dinge, das Eigentum und Besitz des Verbrauchers tendenziell infrage zu stellen vermag, ist die Möglichkeit des Fernzugriffs von Unternehmen auf die im Eigentum und/oder Besitz des Verbrauchers stehenden Sachen. Dabei ist zunächst die absolut eigenmächtige Einwirkung auf die Sache durch Änderung eingebetteter Software oder den Entzug betriebsnotwendiger Komponenten **sowohl nach §§ 823 ff BGB als auch nach §§ 303 ff StGB** an sich hinreichend sanktioniert. Aus kollisionsrechtlicher Sicht gilt nach Art. 4 der Rom II-VO das Recht des Ortes, an dem der Schaden primär eingetreten ist, also das Recht des Staates, in dem der Verbraucher die Sache nutzt. Schwierigkeiten resultieren allerdings

- aus einer mangelnden Klärung, in welchen Fällen die Einwirkung durch entsprechende **Lizenz- und sonstige Vertragsbedingungen gerechtfertigt** sein kann; und
- aus **faktischen Problemen des Rechtsschutzes**, insbesondere wenn der Fernzugriff durch einen außerhalb des EWR-Gebiets ansässigen Unternehmer erfolgt und Ansprüche gegen den Verkäufer versagen.

28. Was die Rechtfertigung durch Lizenz- und sonstige Vertragsbedingungen anbelangt, vertritt die Verfasserin derzeit folgende Auffassung (S. 31 ff., 80 ff.):

- Der **schlichte elektronische Eigentumsvorbehalt**, wonach die dem Verbraucher erteilte Lizenz unter den gleichen Bedingungen erlischt und die Sache außer Betrieb gesetzt werden kann, unter denen der Unternehmer auch (nach Rücktritt) wegen Nichtbezahlung des Kaufpreises zur Rückforderung der Sache befugt wäre, ist zulässig. Auch die Einrede des nichterfüllten Vertrags ebenso wie ein Kündigungsrecht wegen Zahlungsverzugs betreffend Komponenten (D) oder (E) bleibt unberührt und kann auch elektronisch durchgesetzt werden.
- Eine Entwertung des – gegebenenfalls gutgläubigen – Erwerbs des Verbrauchers wegen **Nichtbegleichung von Forderungen durch den Verkäufer** gegenüber seinem Lieferanten ist missbräuchlich, d.h. der schlichte elektronische Eigentumsvorbehalt im Verhältnis zum Verkäufer darf nicht mehr ausgeübt werden, wenn der Verkäufer die Sache weiterveräußert und der Erwerber an der Sachsubstanz Eigentum erlangt hat.
- Der **erweiterte elektronische Eigentumsvorbehalt**, wonach die dem Verbraucher erteilte Lizenz auch dann erlöschen kann, wenn der Verbraucher andere Forderungen gegenüber demselben Unternehmer nicht begleicht, kommt einer antizipierten, pauschalen Sicherungsübereignung gleich und wäre als Klausel missbräuchlich (§ 309).
- Die Knüpfung von betriebsnotwendigen **Lizenzen an weitere auflösende Bedingungen und Befristungen** ist mit dem Eigentumsrecht des Verbrauchers grundsätzlich (§ 308) unvereinbar und daher unzulässig.
- Auch die **antizipierte Einwilligung in alle späteren Updates** des Produkts ohne die Möglichkeit, ein einzelnes Update abzulehnen oder seine Wirkungen rückgängig zu machen, ist ohne besonderen sachlichen Grund normalerweise (§ 308) unzulässig.

29. Damit bieten sich zur Lösung der Fernzugriffsproblematik zunächst die gleichen Maßnahmen an, wie sie bereits weiter oben zur Lösung anderer Probleme vorgeschlagen wurden, namentlich

- **Ergänzung der „schwarzen und grauen Liste“ in §§ 308, 309 um spezifische Klauselverbote**, die sich der Fernzugriffsproblematik annehmen
- Sachgerechte Anpassung der **Rechtsmängelgewährleistung**, so dass ein unwirksamer Vorbehalt des Fernzugriffs einen Rechtsmangel darstellt und auch ein nach Ablauf der Zweijahresfrist erfolgter rechtswidriger Fernzugriff noch Ansprüche gegen den Verkäufer auslöst (z.B. durch Erweiterung von § 438 Abs. 1 Nr. 1 a) BGB), und/oder
- **gewährleistungsähnliche Produzentenhaftung**, so dass der Verbraucher bei rechtswidrigem Fernzugriff jedenfalls einen Schuldner im EWR-Gebiet hat.

30. Ein Sonderproblem stellen im Zusammenhang mit dem Fernzugriff **Zwangsupdates** dar, d.h. der Verbraucher erklärt entweder schon bei Vertragsschluss antizipiert seine Einwilligung in alle ihm vom Unternehmer per Fernzugriff aufgespielte Aktualisierungen, oder der Verbraucher wird faktisch (z.B. durch Destabilisierung des Systems oder den Betrieb störende Nachfragen) zum Akzeptieren von Aktualisierungen gezwungen, oder der Verbraucher hat keine Möglichkeit, eine Aktualisierung mit unerwünschten Nebenwirkungen durch ein sog. *roll-back* rückgängig zu machen. Diesbezüglich schlägt die Verfasserin folgende Maßnahmen vor (S. 22 f., 81 f.):

- vor jedem Update muss eine **umfassende und transparente Information im Internet** über die Wirkungsweise des Updates und mögliche Risiken erfolgen; diese richtet sich weniger an Durchschnittsverbraucher, als vielmehr an digital besonders erfahrene Verbraucher oder deren professionelle Berater (z.B. die Betreuer einer SmartHome-Lösung);
- **Updates müssen aufgeteilt werden** in Komponenten zur Schließung von Sicherheitslücken und Behebung echter Mängel einerseits und Funktionserweiterungen usw. andererseits, wobei der Kunde insbesondere hinsichtlich letzterer ein Update auch ohne Nachteile für seine Garantieansprüche ablehnen kann;
- es gibt grundsätzlich – vorbehaltlich besonderer sachlicher Rechtfertigung – ein **Recht auf Ablehnung von Updates sowie auf ein ‚roll-back‘**, d.h. auf die Rückgängigmachung von durchgeführten Updates; allerdings kann der Verbraucher nach § 242 BGB nicht ein Update, das der Mängelbehebung dient, ablehnen und zugleich wegen dieses Mangels Gewährleistungs- oder Garantieansprüche geltend machen.

31. Die Einhaltung dieser – teilweise in den Klauselkatalogen der §§ 308, 309 BGB, teilweise in einem Spezialgesetz zu verankernden – Regelungen müsste primär **aufsichtsrechtlich** sichergestellt werden.

II. Datenschutzproblem

32. Mit dem Internet der Dinge verbundene Probleme des Datenschutzes, der Rechte an Daten, des Datenschuldrechts usw. stehen nicht primär im Fokus des Gutachtensauftrags und würden ein gesondertes Gutachten rechtfertigen. Die Verfasserin möchte dennoch – ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit – die folgenden Maßnahmen anregen (S. 83 ff.):

- Die **Klauselkataloge der §§ 308, 309 sind dringend um datenspezifische Klauseln zu ergänzen**, d.h. die datenschutzrechtliche Ebene ist durch die vertragsrechtliche Ebene zu ergänzen. Mit Wertungsmöglichkeit grundsätzlich unwirksam (§ 308) sollte danach etwa die formularmäßige Einwilligung in die

Verwendung von Nutzerdaten zu Zwecken sein, die dem Verbraucher rechtlichen Schaden zufügen können (z.B. indem sie ihn eines rechtswidrigen Verhaltens überführen); eine sachgerechte Abstimmung mit dem Versicherungsrecht wäre in diesem Zusammenhang unerlässlich. Ohne Wertungsmöglichkeit unwirksam (§ 309) sollten Leistungsbeschreibungen und sonstige Klauseln sein, die eine Umgehung des Einwilligungserfordernisses gemäß Art. 6 Abs. 1 lit. a, Art. 7 f. DS-GVO oder die Einschränkung sonstiger datenschutzrechtlicher Rechtspositionen bewirken. 8

- Empfohlen wird weiterhin, datenschutzrechtliche Gesichtspunkte, insbesondere die von Art. 25 der Datenschutzgrund-VO formulierten Anforderungen **privacy by design und privacy by default**, in der Definition der Vertragsmäßigkeit von Waren zu verankern.
- Empfohlen wird eine (allerdings nur auf EU-Ebene durchführbare) **verbindliche Klassifizierung von IoT-Produkten** nach einem transparenten Schema, das – ähnlich der Einordnung in Energieeffizienzklassen – mit Buchstaben (z.B. A bis E) und Farben (grün bis rot) gekennzeichnet wird und die Menge und Sensitivität von verarbeiteten Nutzerdaten signalisieren; die „Datenschutzklasse“ wäre sowohl für das Produkt an sich als auch für die jeweils konkrete Einstellung des Produkts anzugeben. Entsprechende aufsichtsrechtliche Befugnisse wären erforderlich.

III. Autonomieproblem

33. Gefahren für Besitz und Eigentum an IoT-Produkten resultieren auch aus der schieren Intransparenz des Zusammenhangs verschiedener Produktkomponenten und ENV sowie durch Bestrebungen, Dienste zu bündeln bzw. in technisch nicht notwendiger Weise miteinander zu verknüpfen, z.B. die Änderung einer Datenschutzeinstellung führt zur Verweigerung von Funktionalitäten, die nichts mit der betreffenden Datenschutzeinstellung zu tun haben. Letzteres könnte mit Art. 7 Abs. 4 der Datenschutzgrund-VO und entsprechender aufsichtsrechtlicher Wachsamkeit gelöst sein. Die reine „**Enteignung durch Intransparenz**“ dürfte regulatorisch nur schwer in den Griff zu bekommen sein. Die Verfasserin empfiehlt, diesbezüglich zunächst auf „weiche Maßnahmen“ (Gütesiegel für Benutzerfreundlichkeit u.a.) zu bauen (S. 88).
34. Bezüglich der **Reparatur- und Ersatzteilproblematik**, konkret der durch den urheberrechtlichen Schutz verstärkten „**lock-in**“-Effekte, handelt es sich nur um die Verschärfung einer Problematik, die dem Grunde nach auch ohne Internet der Dinge besteht und der derzeit im Wesentlichen mit wettbewerbsrechtlichen Instrumenten begegnet wird. Auch kann die Bindung von Verbrauchern an Originalersatzteile usw. nicht als uneingeschränkt negativ bewertet werden, weil sie teilweise zur Aufrechterhaltung von Produktsicherheit erforderlich ist. Die Verfasserin empfiehlt diesbezüglich keine spezifischen gesetzgeberischen Schritte.

Sachverständigenrat für Verbraucherfragen

Der Sachverständigenrat für Verbraucherfragen ist ein Beratungsgremium des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV). Er wurde im November 2014 vom Bundesminister der Justiz und für Verbraucherschutz, Heiko Maas, eingerichtet. Der Sachverständigenrat für Verbraucherfragen soll auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus der Praxis das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz bei der Gestaltung der Verbraucherpolitik unterstützen.

Der Sachverständigenrat ist unabhängig und hat seinen Sitz in Berlin.

Vorsitzende des Sachverständigenrats ist Prof. Dr. Lucia Reisch.