

Schriften zum Bürgerlichen Recht

---

Band 520

# Vertragsstrukturen des Erwerbs einheitlicher IoT-Produkte

Von

Lukas Firsching



Duncker & Humblot · Berlin

LUKAS FIRSCHING

## Vertragsstrukturen des Erwerbs einheitlicher IoT-Produkte

Schriften zum Bürgerlichen Recht

Band 520

# Vertragsstrukturen des Erwerbs einheitlicher IoT-Produkte

Von

Lukas Firsching



Duncker & Humblot · Berlin

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Bayreuth  
hat diese Arbeit im Jahre 2020 als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in  
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten  
© 2020 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Satz: 3w+p GmbH, Rimpar  
Druck: CPI buchbücher.de GmbH, Birkach  
Printed in Germany

ISSN 0720-7387  
ISBN 978-3-428-18074-5 (Print)  
ISBN 978-3-428-58074-3 (E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

## Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im April 2020 von der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth als Dissertation angenommen und befindet sich auf dem Stand von Dezember 2019. Literatur wurde vereinzelt bis Mai 2020 nachgetragen.

Zu besonderem Dank bin ich meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Michael Grünberger, LL.M., verpflichtet. Er hat mich zur Aufnahme des Promotionsvorhabens ermutigt, mir eine lehrreiche Zeit mit vielen Freiheiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter ermöglicht und die Fertigstellung der Arbeit mit seiner unbedingten Hilfsbereitschaft ganz wesentlich gefördert. Frau Prof. Dr. Ruth Janal, LL.M., danke ich für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens und für die berechtigte Kritik.

Die letzten drei Jahre an der Universität Bayreuth verbinde ich mit vielen schönen Erinnerungen, an denen vor allem meine Lehrstuhkolleginnen und -kollegen großen Anteil haben. Insbesondere Kim Bartle, Alexander Bathelt, Petra Dötsch, Michael Eginger, Dr. Matthias Marz, André Reinelt und Martin Sommer haben meine Promotionszeit stets bereichert.

Nicht genug danken kann ich meiner Freundin Lisa Reimker für ihre grenzenlose Geduld und Unterstützung. Großen Rückhalt habe ich auch von meiner Familie erfahren. Ich bin meinen Eltern Eva und Bertram Firsching sehr dankbar dafür, dass sie mir meinen Weg mit ihrer vorbehaltlosen Förderung und ihrem Vertrauen in mich überhaupt erst ermöglicht haben. Ihnen ist diese Arbeit gewidmet.

Nürnberg, im Juli 2020

*Lukas Firsching*



# Inhaltsübersicht

<b>Einleitung</b> .....	21
A. Die Digitalisierung der Dinge .....	21
B. Ziel und Eingrenzung der Untersuchung .....	23

## *Kapitel 1*

<b>Typologische Zuordnung der Leistungsbestandteile</b> .....	40
A. Bedeutung und Methode der typologischen Zuordnung .....	40
B. Zuordnung der einzelnen Produktkomponenten .....	41
C. Ergebnis .....	53

## *Kapitel 2*

<b>Analyse der Vertragsstrukturen</b> .....	54
A. Leistungspflichten des Verkäufers .....	55
B. Vertragliche Direktansprüche gegen den Hersteller .....	94
C. Bedeutung von EULA im mehrgliedrigen Produktabsatz .....	132
D. Bewertung der Vertragsstruktur .....	156

## *Kapitel 3*

<b>Rekontextualisierung der Vertragsbeziehungen</b> .....	163
A. Der mehrgliedrige Vertrieb von IoT-Produkten als Netzwerk .....	163
B. Überformung der Vertragsstrukturen im Netzwerk .....	170
C. Vertrauensschutz als Korrektiv .....	182
D. Ergebnis .....	189

## *Kapitel 4*

<b>Vertrauensschutz im Verhältnis zum Hersteller</b> .....	190
A. Vertrauensbasierte Begründung von Direktansprüchen .....	190

B. Käufervertrauen als Grenze der Gestaltung von EULA .....	218
C. Ergebnis .....	224

### *Kapitel 5*

<b>Vertrauensschutz im Verhältnis zum Verkäufer</b>	225
A. Vertragsverbindung im Vertriebsnetzwerk .....	225
B. Konkludente Garantievereinbarung .....	232
C. Ergänzende Vertragsauslegung .....	247
D. Störung der Geschäftsgrundlage .....	256
E. Abdingbarkeit der sekundären Netzwerkhftung .....	273
F. Ergebnis .....	284

### *Kapitel 6*

<b>Gesamtergebnis und Ausblick</b>	286
A. Gesamtergebnis .....	286
B. Implikationen für den Herstellerdirektvertrieb .....	289
C. Gesetzgeberischer Handlungsbedarf .....	291
D. Die Lösung der Warenkauf-Richtlinie .....	301
E. Schluss .....	325
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	326
<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	345

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	21
A. Die Digitalisierung der Dinge .....	21
B. Ziel und Eingrenzung der Untersuchung .....	23
I. Forschungsfrage .....	24
II. Bedeutung und Konkretisierung der Käufererwartungen .....	24
1. Begriff und Bedeutung der Käufererwartungen .....	24
2. Konkretisierung der untersuchungsrelevanten Käufererwartungen .....	25
a) Untersuchungsrelevante Käufergruppe .....	26
b) Untersuchungsrelevante Erwerbsumstände .....	26
aa) Technisch einheitliche IoT-Produkte .....	27
bb) Ökonomisch einheitliche IoT-Produkte .....	27
c) Bezugspunkt der untersuchungsrelevanten Käufererwartungen .....	28
aa) Primäre Äquivalenzerwartung .....	28
bb) Sekundäre Äquivalenzerwartung .....	29
III. Eingrenzung der Herstellungs- und Vertriebsbeteiligten .....	30
1. Beteiligte bei der „Herstellung“ der Produktkomponenten .....	30
2. Vertriebsbeteiligte .....	30
IV. Ziel der Untersuchung .....	31
V. Eingrenzung des rechtlichen Bezugsrahmens .....	32
1. Nationales Recht .....	32
2. Unionsrecht .....	33
VI. Forschungsstand .....	35
VII. Gang der Untersuchung .....	37

## *Kapitel I*

<b>Typologische Zuordnung der Leistungsbestandteile</b> .....	40
A. Bedeutung und Methode der typologischen Zuordnung .....	40
B. Zuordnung der einzelnen Produktkomponenten .....	41
I. Integrierte und ausgelagerte Softwarekomponenten .....	41
1. Softwareerwerb als Lizenzvertrag .....	41

2. Softwareerwerb als Sachkauf gem. § 433 BGB	42
a) Konkretisierung des Vertragsgegenstandes	43
b) Software als Immaterialgut	44
3. Softwareerwerb als Kauf eines sonstigen Gegenstandes	46
a) Software als sonstiger Gegenstand	46
b) Leistungspflichten beim körperlichen und unkörperlichen Erwerb	47
4. Ergebnis	49
II. Serverbasierte Zusatzdienste	49
1. Mietvertragliche Zuordnung	49
a) Typologie von ASP und SaaS	49
b) Abgrenzung zu typischen serverbasierten Zusatzdiensten	50
2. Dauerwerkvertragliche Zuordnung	51
3. Ergebnis	52
III. Softwareaktualisierungen	52
C. Ergebnis	53

## *Kapitel 2*

### **Analyse der Vertragsstrukturen** 54

A. Leistungspflichten des Verkäufers	55
I. Übergabe und Übereignung des IoT-Produktes	55
II. Bereitstellung der ausgelagerten Produktkomponenten	56
1. Konzentrationswirkung des Kaufvertrages	56
a) Beschaffenheit im Zeitpunkt des Gefahrübergangs	57
aa) Reichweite des Beschaffenheitsbegriffs	57
bb) Digitale Zusatzkomponenten als wertbildende Umweltbeziehung	59
cc) Geschuldete Sollbeschaffenheit	60
(1) Kombiniertes subjektiv-objektiver Ansatz gem. § 434 I BGB	60
(2) Einbeziehung der Zusatzkomponenten in die Sollbeschaffenheit	62
(a) IoT-Produkte in digitalen Ökosystemen	63
(b) Schnittstellenoffene IoT-Produkte	64
dd) Ergebnis	65
b) Berücksichtigung weitergehender Käufererwartungen	65
aa) Richtlinienkonforme Extension des Gefahrübergangs	66
bb) Direktansprüche als Teil der geschuldeten Beschaffenheit	67
(1) Anspruch auf Bereitstellung der Serverdienste und Zusatzsoftware	67
(a) Wertbildender Einfluss einer gesicherten Rechtsposition	68
(b) Einbeziehung in den objektiv berechtigten Erwartungshorizont	68
(c) Anspruchsinhalt	69

(2) Anspruch auf Softwareaktualisierungen .....	70
(a) Ausdrückliche Kommunikation .....	71
(b) Berechtigte Haltbarkeitserwartung .....	71
(c) Anspruchsinhalt .....	75
c) Ergebnis .....	76
2. Konkludente Vereinbarung eigener Leistungspflichten .....	76
a) Sensibilisierung des Käufers für getrennte Funktionsbereiche .....	78
b) Funktionsbereich des Warenhandels .....	79
aa) Lineare Warenabsatzkette als untaugliches Leitbild .....	79
(1) Verantwortungssphären im mehrgliedrigen Warenabsatz .....	80
(2) Punktuelle Verkäuferhaftung als zentrale Wertentscheidung .....	82
bb) Funktionsgrenzen des Warenhandels .....	83
(1) Bilaterale Erfüllungsansprüche als stumpfes Schwert .....	84
(2) Drohende Überforderung der Warenabsatzkette .....	86
(3) Veränderte Wertschöpfungsstrukturen .....	88
c) Ergebnis .....	89
III. Abdingbarkeit der kaufvertraglichen Konzentrationswirkung .....	90
1. Unwirksamkeit gem. § 476 I BGB .....	90
2. Unwirksamkeit gem. § 305c I BGB .....	92
IV. Ergebnis .....	93
<b>B. Vertragliche Direktansprüche gegen den Hersteller .....</b>	<b>94</b>
I. Begründung von Direktansprüchen im Erwerbs- bzw. Lieferzeitpunkt .....	94
1. Rechtsgeschäftliche Bindungswirkung öffentlicher Äußerungen .....	94
a) Objektiver Erklärungsgehalt typischer Werbeaussagen .....	95
b) Rechtsbindungswille bei Werbeaussagen .....	96
aa) Keine allgemeine vertragsrechtliche Produkthaftung des Herstellers .....	96
bb) Gesteigertes wirtschaftliches Interesse .....	97
cc) Erklärungskontext von Werbeaussagen .....	97
c) Ergebnis .....	98
2. Vertragsschluss per Garantiekarte .....	98
3. Verkäufer als Stellvertreter des Herstellers .....	99
a) Handeln im Namen des Herstellers .....	100
b) Vollmacht des Einzelhändlers .....	100
c) Ergebnis .....	101
4. Bereitstellungsvertrag zugunsten Dritter .....	101
a) Begründung einer vertraglichen Drittwirkung .....	102
b) Strukturelle Schwächen eines abgeleiteten Direktanspruchs .....	103
aa) Akzessorietät des Direktanspruchs .....	103
bb) Internationale Dimension der Warenabsatzkette .....	105

c) Ergebnis .....	105
5. Lineares Vertriebsmodell für alle Produktkomponenten .....	105
6. Ergebnis .....	106
II. Begründung von Direktansprüchen bei der ersten Inbetriebnahme .....	106
1. Bereitstellung der Serverdienste .....	107
a) Begründung eines unmittelbaren Erfüllungsanspruchs .....	107
aa) Begründung per Endnutzervereinbarung .....	107
(1) Vertragsschluss .....	107
(a) Wirksame Annahmeerklärung .....	108
(b) Wirksame Einbeziehung .....	109
(c) Ergebnis .....	110
(2) Begründung eines Leistungsanspruchs .....	110
(3) Ergebnis .....	111
bb) Begründung durch konkludentes Verhalten .....	111
cc) Ergebnis .....	112
b) Konkretisierung des Vertragsinhalts .....	112
aa) Verhältnis der Leistungspflichten zum gezahlten Kaufpreis .....	112
(1) Synallagmatische Verknüpfung .....	113
(2) Konditionale oder kausale Verknüpfung .....	114
(a) Konditionale Verknüpfung .....	114
(b) Kausale Verknüpfung .....	114
(aa) Kaufpreiszahlung des Käufers als Geschäftsgrundlage .....	115
(bb) Kaufpreiszahlung auf erster Vertriebsstufe als Geschäftsgrundlage .....	115
(3) Ergebnis .....	116
bb) Leistungspflichten bei konkludentem Vertragsschluss .....	117
(1) Bestimmung der Leistungspflichten gem. § 633 II BGB analog .....	117
(2) Vertragskonkretisierende Wirkung des § 443 I BGB .....	117
(a) Unmittelbare Anwendung .....	119
(b) Analoge Anwendung .....	121
(aa) Planwidrige Regelungslücke .....	121
(bb) Vergleichbare Interessenlage .....	122
(3) Ergebnis .....	123
cc) Leistungspflichten bei Abschluss einer ENV .....	123
dd) Kollisionsrechtliche Einordnung .....	125
c) Ergebnis .....	126
2. Bereitstellung ausgelagerter Zusatzsoftware .....	126
a) Begründung eines Leistungsanspruchs .....	126
aa) Apples App Store .....	127
bb) Googles Play Store .....	128

cc) Ergebnis .....	129
b) Unentgeltlichkeit der Leistungsbeziehung .....	129
3. Bereitstellung von Softwareaktualisierungen .....	131
4. Ergebnis .....	131
III. Ergebnis .....	132
C. Bedeutung von EULA im mehrgliedrigen Produktabsatz .....	132
I. Urheberrechtsschutz der Softwarekomponenten .....	133
1. Schutzfähige Elemente .....	133
2. Verhältnis von Softwarebestandteilen und grafischen Elementen .....	134
a) Schutz von Computerspielen in der Rechtsprechung .....	135
b) Kritik .....	136
c) Übertragung auf Smartphone-Apps .....	137
II. Vertraglich geschuldete Nutzungsbefugnisse .....	139
III. Rechteerwerb im mehrgliedrigen IoT-Produktvertrieb .....	140
1. Vertragliche Rechteeinräumung .....	140
a) Rechteerwerb vom Einzelhändler .....	140
b) Rechteerwerb vom App Store-Betreiber .....	142
c) Ergebnis .....	143
2. Gesetzliche Nutzungsbefugnisse des Softwareerwerbers .....	144
a) Erschöpfung des Verbreitungsrechts .....	144
b) Teleologische Reduktion des Vermietrechts .....	146
c) Erschöpfung des Vervielfältigungs- und Bearbeitungsrechts .....	147
aa) Berechtigung i. S. d. § 69 d I UrhG .....	148
bb) Umfang der Schrankenwirkung .....	150
(1) Bestimmungsgemäße Verwendung .....	150
(a) Ausgelagerte Zusatzsoftware .....	150
(b) Integrierte Software .....	151
(2) Abweichende vertragliche Bestimmungen .....	152
(a) Unabdingbarer Kern des § 69 d I UrhG .....	152
(b) Nutzungsbedingungen der Store-Betreiber .....	152
(c) Vereinbarungen auf erster Vertriebsstufe .....	153
3. Ergebnis .....	153
IV. Konsequenzen für die Bedeutung von EULA .....	154
1. Rechtskonstitutive Bedeutung .....	154
2. Rechtsbeschränkende Bedeutung .....	155
D. Bewertung der Vertragsstruktur .....	156
I. Normative Stabilisierung der primären Äquivalenzerwartung .....	156
1. Fehlender Automatismus für vertragliche Direktansprüche .....	157
2. Sekundärrechte gegen den Verkäufer als schwache Rechtsposition .....	158

3. Unklare urheberrechtliche Rechtsposition des Verbrauchers .....	159
II. Normative Stabilisierung der sekundären Äquivalenzerwartung .....	160
1. Verhältnis zum Hersteller .....	160
2. Verhältnis zum Verkäufer .....	161
III. Ergebnis .....	162

### *Kapitel 3*

<b>Rekontextualisierung der Vertragsbeziehungen</b>	163
A. Der mehrgliedrige Vertrieb von IoT-Produkten als Netzwerk .....	163
I. Charakteristische Merkmale rechtlich relevanter Netzwerke .....	164
II. IoT-Produktvertrieb als Vertragsnetzwerk .....	167
1. Linearer Warenabsatz als Vertriebskette .....	167
2. Absatz von IoT-Produkten als Vertriebsnetzwerk .....	168
III. Ergebnis .....	170
B. Überformung der Vertragsstrukturen im Netzwerk .....	170
I. Anwendung bestehender Ansätze auf das IoT-Vertriebsnetzwerk .....	171
1. Multilaterales Synallagma .....	171
2. Netzvertrag .....	172
3. Vertragsverbund .....	173
II. Dogmatische Bedenken .....	176
1. Multilaterales Synallagma .....	176
2. Netzvertrag .....	177
3. Vertragsverbund .....	179
III. Ergebnis .....	181
C. Vertrauensschutz als Korrektiv .....	182
I. Der privatrechtliche Vertrauensbegriff .....	182
II. Grenzen rechtsgeschäftlichen Vertrauensschutzes .....	185
1. Objektive Auslegung .....	186
2. Ergänzende Vertragsauslegung .....	188
D. Ergebnis .....	189

### *Kapitel 4*

<b>Vertrauensschutz im Verhältnis zum Hersteller</b>	190
A. Vertrauensbasierte Begründung von Direktansprüchen .....	190
I. Vertragsprinzip als Grenze positiven Vertrauensschutzes .....	190

II. Positive Vertrauenshaftung gem. § 311 III 2 BGB	193
1. Entstehung einer Sonderverbindung	194
a) Inanspruchnahme von Vertrauen	194
aa) Serverdienste und Smartphone-App	195
bb) Softwareaktualisierungen	195
b) In besonderem Maße	196
aa) Vertrauensinanspruchnahme für eine fremde Leistungspflicht	197
bb) Vertrauensinanspruchnahme für eigene Leistungen	198
cc) Ergebnis	199
c) Maßgebliche Beeinflussung des Vertrages	199
d) Ergebnis	199
2. Konkretisierung der Rücksichtnahmepflichten	200
3. Ergebnis	202
III. Positive Vertrauenshaftung gem. § 443 I BGB	202
1. Anspruchskonkretisierende Funktion des § 443 I BGB	202
2. Anspruchsbegründende Funktion des § 443 I BGB	204
a) Wortlaut	204
b) Kein Vorrang der Privatautonomie	204
c) Art. 6 I VerbrGK-RL	206
aa) Wortlaut	206
bb) Telos	207
d) Ergebnis	209
3. Rechtsnatur des Anspruchs	209
4. Bedeutung für den mehrgliedrigen IoT-Produktvertrieb	211
a) Serverdienste und Zusatzsoftware	211
aa) Entstehung und Inhalt des Anspruchs	212
bb) Beschränkung der Direkthaftung	213
cc) Verhältnis zu vertraglichen Leistungsansprüchen	213
b) Softwareaktualisierungen	214
c) Ergebnis	216
5. Kollisionsrechtliche Einordnung	216
6. Ergebnis	218
B. Käufervertrauen als Grenze der Gestaltung von EULA	218
I. Objektive Ungewöhnlichkeit	219
1. Allgemeine Erwartungshaltung beim Abschluss von EULA	220
2. Einbindung der EULA in das Vertragsnetzwerk	221
II. Subjektiver Überraschungseffekt	222
III. Ergebnis	223
C. Ergebnis	224

*Kapitel 5*

<b>Vertrauensschutz im Verhältnis zum Verkäufer</b>	<b>225</b>
A. Vertragsverbindung im Vertriebsnetzwerk	225
I. Verbundene Verträge i. S. d. § 359 BGB	226
II. Verbindung der Verträge zur Geschäftseinheit	227
1. Wirkungen der Vertragsverbindung	227
2. Voraussetzungen der Vertragsverbindung	227
3. Vertragsverbindung beim mehrgliedrigen IoT-Produktvertrieb	229
III. Ergebnis	231
B. Konkludente Garantievereinbarung	232
I. Verkäuferkommunikation als Mindestvoraussetzung	232
II. Auslegung gem. §§ 133, 157 BGB	233
1. Lineare Warenabsatzkette als untaugliches Leitbild	233
2. Überschießender Risikonutzen des Verkäufers	234
a) Unmittelbarer wirtschaftlicher Vorteil des Verkäufers	235
b) Berücksichtigung der Effizienzgewinne im Netzwerk	236
aa) Hypothetischer Äquivalenzvergleich	236
bb) Kritik	237
cc) Anwendung auf das IoT-Vertriebsnetzwerk	239
c) Ergebnis	240
3. Absorptionsvorsprung des Verkäufers	240
a) Risikobeherrschbarkeit als Auslegungskriterium	241
b) Auslegung im Lichte des Vertriebsnetzwerkes	242
c) Ergebnis	243
III. Konkretisierung des Garantieinhalts	244
1. Garantiefall	244
2. Garantierechte	244
a) Erheblichkeit der Leistungsstörung	245
b) Fristsetzungserfordernis	245
3. Garantiedauer	246
IV. Ergebnis	247
C. Ergänzende Vertragsauslegung	247
I. Vorliegen einer Regelungslücke	248
II. Lückenfüllung	249
1. Verhältnis zum dispositiven Recht	249
2. Auslegungsmaßstab	250
a) Vertragszweck als Auslegungsmaßstab	251
b) Berechtigte Erwartungen als Auslegungsmaßstab	254

- III. Ergebnis ..... 256
- D. Störung der Geschäftsgrundlage ..... 256
  - I. Bereitstellung der ausgelagerten Produktkomponenten als Geschäftsgrundlage des Kaufvertrages ..... 257
  - II. Schwerwiegende Störung ..... 259
  - III. Unzumutbarkeit ..... 260
    - 1. Maßstab der Zumutbarkeitsprüfung ..... 260
    - 2. Vertragliche Risikoverteilung als Ausgangspunkt ..... 262
    - 3. Vorhersehbarkeit der Störung ..... 263
    - 4. Berücksichtigung der Verursachungsbeiträge ..... 265
    - 5. Überschießender Risikonutzen des Verkäufers ..... 265
    - 6. Risikozurechnung kraft Absorptionsvorsprungs ..... 268
      - a) Systembezug des Kaufvertrages als schutzwürdiger Vertrauenstatbestand ..... 268
      - b) Absorptionsvorsprung des Verkäufers ..... 269
      - c) Zeitliche Grenzen des Absorptionsvorsprungs ..... 271
  - IV. Rechtsfolge ..... 271
  - V. Ergebnis ..... 272
- E. Abdingbarkeit der sekundären Netzwerkhafung ..... 273
  - I. Eröffnung der Inhaltskontrolle gem. § 307 III BGB ..... 275
  - II. Unangemessenheit gem. § 307 II Nr. 1 BGB ..... 275
  - III. Unangemessenheit gem. § 307 II Nr. 2 BGB ..... 276
    - 1. Geschützte Rechte und Pflichten ..... 276
    - 2. Wesentliche Rechte und Pflichten aus der Natur des Vertrages ..... 277
      - a) Natur des Vertrages als Gesamtheit der zentralen Leistungs- und Schutzerwartungen ..... 277
      - b) Einschränkung zentraler Leistungs- und Schutzerwartungen ..... 279
        - aa) Bedeutung des dispositiven Rechts ..... 279
        - bb) Systembezug als Natur des Kaufvertrages ..... 280
    - 3. Gefährdung des Vertragszwecks ..... 281
  - IV. Rechtsfolge ..... 283
- F. Ergebnis ..... 284

*Kapitel 6*

**Gesamtergebnis und Ausblick** ..... 286

- A. Gesamtergebnis ..... 286
  - I. Primäre Äquivalenzerwartung ..... 286
  - II. Sekundäre Äquivalenzerwartung ..... 288

III. Ergebnis .....	289
B. Implikationen für den Herstellerdirektvertrieb .....	289
C. Gesetzgeberischer Handlungsbedarf .....	291
I. Serverdienste und Softwareaktualisierungen .....	291
1. Kongruenz der Vertriebswege vs. Berücksichtigung arbeitsteiliger Strukturen	291
2. Legitimation von Direktansprüchen <i>de lege ferenda</i> .....	292
a) Erfüllungs- und Schadensersatzhaftung .....	292
b) Äquivalenzhaftung .....	294
c) Ergebnis .....	296
3. Notwendigkeit einer begrenzten Verkäuferhaftung .....	296
a) Transaktionskostenvorteile einer exklusiven Herstellerhaftung .....	296
b) Tatsächlicher Absorptionsvorsprung des Verkäufers .....	297
4. Ergebnis .....	299
II. Zusatzsoftware .....	300
III. Ergebnis .....	300
D. Die Lösung der Warenkauf-Richtlinie .....	301
I. Erwerb einheitlicher IoT-Produkte unter der Warenkauf-RL .....	301
1. Eröffnung des Anwendungsbereichs für einheitliche IoT-Produkte .....	301
a) Funktionsakzessorietät zu digitalen Elementen .....	301
b) Einbeziehung der digitalen Elemente in den Kaufvertrag .....	302
c) Ergebnis .....	304
2. Kombiniertes Einheits- und Garantiemodell als Konsequenz .....	305
a) Vertragsgegenstand .....	305
b) Punktuelle Leistungspflichten des Verkäufers .....	306
c) Ausnahme für Softwareaktualisierungen? .....	308
d) Ergebnis .....	309
3. Mängelrechte des Verbrauchers .....	309
a) Anforderungen an die Vertragsmäßigkeit .....	310
b) Gewährleistungsdauer .....	310
aa) Einmalig bereitzustellende Produktkomponenten .....	310
bb) Serverdienste .....	310
(1) Leistungsdauer als Merkmal der digitalen Dienstleistung .....	311
(2) Auslegung des Kaufvertrages .....	311
cc) Softwareaktualisierungen .....	312
c) Abhilfen .....	313
aa) Nacherfüllung .....	313
bb) Vertragsbeendigung und Minderung .....	314
cc) Schadensersatz .....	314

4. Vertragliche Gestaltungsmöglichkeiten .....	315
5. Ergebnis .....	316
II. Umsetzung im nationalen Recht .....	317
1. Vertragliche Ansprüche im Verhältnis Verbraucher – Verkäufer .....	317
2. Gesetzliche Direktansprüche im Verhältnis Verbraucher – Hersteller .....	318
a) Legitimation von Direktansprüchen .....	319
b) Ausgestaltung der Direktansprüche .....	320
c) Abdingbarkeit der Direkthaftung .....	321
3. Ergebnis .....	321
III. Bewertung der Warenkauf-Richtlinie .....	322
1. Regulierungsproblem: Hybride Produkte und lineare Vertriebsstrukturen .....	322
2. Reaktionsmöglichkeiten: <i>De lege lata</i> und <i>de lege ferenda</i> .....	322
3. Reaktion des europäischen Gesetzgebers .....	323
a) Bilateraler Regulierungsansatz .....	323
b) (Zu) Hohes Verbraucherschutzniveau als Konsequenz .....	324
E. Schluss .....	325
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>326</b>
<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	<b>345</b>



# Einleitung

## A. Die Digitalisierung der Dinge

Die Digitalisierung erobert in rasantem Tempo immer weitere Bereiche des alltäglichen Lebens und verändert es dadurch gravierend. Es ist längst keine Zukunftsfiktion mehr, aus dem Büro auf der vom Autonavigationssystem nach Echtzeitdaten vorberechneten Route nach Hause zu fahren, um dann von einer Wohnung empfangen zu werden, die per Smartphone-Befehl bereits vorgeheizt und vom smarten Staubsaugerroboter gereinigt worden ist. Diese und unzählige andere Produkte, die unser Leben (scheinbar) vereinfachen, werden seit einiger Zeit unter dem Schlagwort Internet of Things – kurz: IoT – zusammengefasst.

Dieser Begriff ist zwar nicht in letzter Konsequenz trennscharf und wird bisweilen inflationär als schillerndes „buzzword“ verwendet.<sup>1</sup> Er beschreibt jedoch treffend die revolutionären Charakteristika dieser neuen Stufe der Digitalisierung: Die Interaktion mit digitalen Inhalten beschränkt sich nicht mehr auf die Benutzung von originär dafür konzipierten Computern, Laptops oder Tablets. Stattdessen setzt die Digitalisierung direkt bei „Dingen“ aller Art an, sodass der Kontakt des Nutzers mit den überall integrierten digitalen Inhalten intensiviert wird. Vor allem beschreibt der Begriff des Internet of Things aber die Vernetzung dieser softwareimplementierten Produkte mit Clouddiensten und auch untereinander.<sup>2</sup> Durch diesen permanenten Datenaustausch und vor allem durch die Fähigkeit zur Interaktion wird die Funktionalität der Produkte noch einmal deutlich gesteigert. Dieser Netzwerkeffekt hat in den letzten Jahren von einem enormen Marktwachstum profitiert, das im Jahr 2020 zu einer prognostizierten Gesamtzahl von 50 Milliarden im Verkehr befindlicher vernetzter Geräte führen wird.<sup>3</sup>

Der größte Teil dieser Geräte wird in Elektronikfachmärkten oder im Online-Handel als Teil eines einheitlichen, aus mehreren wertbildenden Komponenten bestehenden IoT-Produktes zu einem Gesamtpreis verkauft.<sup>4</sup> Den Mittelpunkt eines

---

<sup>1</sup> *Perzanowski/Schultz*, The End of Ownership, 2016, S. 140.

<sup>2</sup> Die Vernetzung der Güter ist verglichen mit der bloßen Integration von Software der eigentliche revolutionäre Aspekt des Internet der Dinge, vgl. *Wendehorst*, Rechtsgutachten zu verbraucherrelevanten Problemstellungen zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen beim Internet der Dinge, 2016, S. 1.

<sup>3</sup> *Röglinger/Urbach*, in: Schmidt-Kessel/Kramme, Geschäftsmodelle in der digitalen Welt, 2017, S. 78 (83).

<sup>4</sup> *Wendehorst* bezeichnet IoT-Produkte deswegen als „hybride Produkte“, s. *Wendehorst*, in: *Wendehorst/Zöchling-Jud*, Ein neues Vertragsrecht für den digitalen Binnenmarkt?, 2016, S. 45

solchen einheitlichen IoT-Produktes bildet immer ein körperlicher Gegenstand. Dessen Sachsubstanz unterscheidet sich im äußeren Erscheinungsbild zwar regelmäßig kaum von vorexistierenden analogen Pendanten wie Rasenmähern,<sup>5</sup> Kühlschränken<sup>6</sup>, oder Lautsprechern<sup>7</sup>. Im Inneren der Geräte sind allerdings Prozessoren und Speichermedien verbaut, die zum Betrieb der zweiten Komponente, der integrierten Firmware, dienen. Diese Software bildet mit der Sachsubstanz das IoT-Produkt als solches und kann teilweise über integrierte Touchscreens, Schaltflächen oder mit Spracheingaben am Gerät selbst bedient werden. Regelmäßig ist aber noch eine dritte Produktkomponente in Form einer ausgelagerten Anwendungssoftware nötig, um die Funktionen des Produktes zu steuern. Diese Zusatzsoftware liegt dem IoT-Produkt nicht in verkörperter Form auf einem Datenträger bei, sondern muss vom Endnutzer nach dem Erwerb aus einem App Store auf ein Smartphone oder Tablet heruntergeladen werden. Die Kommunikation zwischen IoT-Produkt und Steuerungssoftware kann über ein lokales WLAN-Netzwerk erfolgen. Da die Endnutzer aber vielfach nicht nur von Zuhause, sondern von jedem Ort aus auf die Produktfunktionen zugreifen wollen, trägt regelmäßig noch ein serverbasierter Zusatzdienst<sup>8</sup> als vierte Komponente zum einheitlichen IoT-Gesamtprodukt bei. Es handelt sich dabei um automatisierte, auf die Server des Produktherstellers oder eines beauftragten Dritten ausgelagerte Datenverarbeitungsvorgänge, die die Kommunikation zwischen der Steuerungssoftware und dem gesteuerten Gerät ohne räumliche Grenzen ermöglichen. Clouddienste können dem IoT-Produkt darüber hinaus noch weitere Daten zur Verfügung stellen und dadurch dessen Funktionsumfang weiter erhöhen. So ist etwa Amazons smarter Sprachassistent „Echo“ ohne eine unterstützende Datenverarbeitung in den Serverzentren des Herstellers noch nicht einmal in der Lage, Sprachbefehle des Endnutzers zu verstehen, geschweige denn die darauf passende Antwort zu geben.<sup>9</sup> Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit dieser vier primären Produktkomponenten kann es im weiteren zeitlichen Verlauf der Nutzung notwendig werden, die Software mit Updates<sup>10</sup> zu aktualisieren, etwa um ihre

---

(45); die folgende Kategorisierung ist angelehnt an *Gabriel u. a.*, Verbraucherrelevante Problemstellungen zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen beim Internet der Dinge, Marktstudie erstellt für den Sachverständigenrat für Verbraucherfragen, 2016, S. 5 ff.

<sup>5</sup> Eine Auswahl verschiedener über das Internet an das Smartphone des Endnutzers angebundener Mähroboter bietet etwa GARDENA, <https://www.gardena.com/de/produkte/smart/>.

<sup>6</sup> Den Fernzugriff auf in den Innenraum integrierte Kameras ermöglicht etwa der smarte Kühlschrank von Bosch, <https://www.bosch-home.com/de/produktliste/kuehlen-gefrieren/bott-omfreezerus/freestandingus1/KGN36HI32>.

<sup>7</sup> Als Pionier für smarte Sprachassistenten ist Amazon mit der Echo-Baureihe zu nennen, <https://www.amazon.de/b?ie=UTF8&node=14100226031>.

<sup>8</sup> Begriff bei *Solmecke/Vondrlik*, MMR 2013, 755 (755 ff.).

<sup>9</sup> Zu Amazons Cloudtechnologie „Alexa“: <https://developer.amazon.com/de-DE/alexa>; zu den Folgen einer Serverstörung: *Kramer*, Amazon Alexa an Weihnachten überlastet, abrufbar unter: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Amazon-Alexa-an-Weihnachten-ueberlastet-4259422.html>.

<sup>10</sup> Begrifflich ist zwischen Updates und Upgrades zu unterscheiden: Erstere dienen dazu, ein zu einem bestimmten Zeitpunkt definiertes Funktions- oder Sicherheitsniveau zu erhalten

Kompatibilität mit aktualisierten Smartphone-Betriebssystemen aufrecht zu erhalten. Über diese Funktionserhaltung hinaus sind Updates auch ein wichtiger Faktor für die Produktsicherheit, da schädigende Fremdzugriffe auf das IoT-Produkt nur dann verhindert werden können, wenn neu entdeckte Sicherheitslücken schnellstmöglich geschlossen werden.<sup>11</sup>

In der Gesamtschau lassen sich einheitliche IoT-Produkte also dadurch charakterisieren, dass ihr Wert nicht nur von einer bestimmten physischen Qualität des Kaufgegenstandes oder der Funktionalität der integrierten Firmware gebildet wird. Für ihre Wertschätzung kommt es aus Käufersicht auch darauf an, dass ausgelagerte Software- und Dienstleistungskomponenten bereitgestellt und Softwareaktualisierungen über die erwartete Produktlebensdauer hinweg verfügbar gemacht werden. Ist die zur Fernsteuerung eines Rasenmähroboters notwendige Zusatzsoftware bereits beim Produkterwerb nicht mehr in den einschlägigen App Stores verfügbar, oder wird der Serverdienst für eine vernetzte Türschließenanlage vom insolventen Hersteller bereits kurz nach dem Kauf eingestellt,<sup>12</sup> kann deswegen auch durch das „schwächste Glied“ des einheitlichen IoT-Gesamtproduktes die Investition des Käufers frustriert werden.

## B. Ziel und Eingrenzung der Untersuchung

Ausgehend von den beschriebenen Charakteristika massenhaft vertriebener einheitlicher IoT-Produkte sind im Folgenden die Forschungsfrage sowie der Umfang und das Ziel der Untersuchung zu definieren.

---

und letztere zielen darauf ab, die Funktionalität eines Softwareproduktes kontinuierlich zu verbessern, vgl. dazu etwa die Begriffsbestimmungen in den EVB-Pflege S für Softwarepflegeverträge der öffentlichen Hand, S. 13, abrufbar unter: [https://www.cio.bund.de/Web/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT-und-BVB/Aktuelle\\_EVB-IT/aktuelle\\_evb\\_it\\_node.html#doc4623280bodyText6](https://www.cio.bund.de/Web/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT-und-BVB/Aktuelle_EVB-IT/aktuelle_evb_it_node.html#doc4623280bodyText6); zu den Folgen für die kaufvertragliche Haftung des Verkäufers s. u. Kapitel 2 A. II. 1. b) bb) (2) (c).

<sup>11</sup> Zur Bedeutung fortlaufender Aktualisierungen für die Anwendungssicherheit bei IoT-Produkten: *Wendehorst*, Rechtsgutachten zu verbraucherrelevanten Problemstellungen zu Besitz- und Eigentumsverhältnissen beim Internet der Dinge, 2016, S. 26; *Raue*, NJW 2017, 1841 (1841).

<sup>12</sup> So hat etwa die Locumi Labs GmbH die Nutzer ihres Nello-One-Systems kürzlich wie folgt informiert: „Leider sind wir gezwungen den Betrieb des nello-Servers am 18.10. einzustellen, so dass dein nello one nur noch bis dahin funktionieren wird. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass wir in den vergangenen 8 Monaten trotz großer Anstrengungen leider keinen Investor bzw. Käufer finden konnten, der in die Weiterentwicklung und Aufrechterhaltung von nello investiert.“, s. dazu: <https://www.ifun.de/insolvenz-nello-schaltet-am-18-oktober-die-server-ab-144022/>.