

**Internetrecht und Digitale Gesellschaft**

---

**Band 3**

# **Informationelle Selbstbestimmung in Netzwerken**

**Rechtsrahmen, Gefährdungslagen und Schutzkonzepte  
am Beispiel von Cloud Computing und Facebook**

**Von**

**Michael Marc Maisch**



**Duncker & Humblot · Berlin**

MICHAEL MARC MAISCH

# Informationelle Selbstbestimmung in Netzwerken

# Internetrecht und Digitale Gesellschaft

Herausgegeben von  
Dirk Heckmann

Band 3

# Informationelle Selbstbestimmung in Netzwerken

Rechtsrahmen, Gefährdungslagen und Schutzkonzepte  
am Beispiel von Cloud Computing und Facebook

Von

Michael Marc Maisch



Duncker & Humblot · Berlin

Die Juristische Fakultät der Universität Passau  
hat diese Arbeit im Jahr 2014  
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  
© 2015 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme: TextFormA(r)t, Daniela Weiland, Göttingen  
Druck: Buch Bücher de GmbH, Birkach  
Printed in Germany

ISSN 2363-5479  
ISBN 978-3-428-14504-1 (Print)  
ISBN 978-3-428-54504-9 (E-Book)  
ISBN 978-3-428-84504-0 (Print & E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

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

*Meiner Familie*



## **Vorwort**

„The age of privacy is over.“ Dieser Satz wird dem Facebook-Gründer Mark Zuckerberg zugeschrieben. Ob das Zeitalter der informationellen Selbstbestimmung tatsächlich zu Ende ist, wird in dieser Arbeit am Beispiel von Cloud Computing und Sozialen Netzwerken untersucht. Es werden die Herausforderungen analysiert, vor denen der Schutz der informationellen Selbstbestimmung der Nutzer in diesen Netzwerken steht. Zu den Zielen dieser Arbeit gehört es auch, rechtliche und technische Lösungswege für eine datenschutzkonforme Nutzung von Cloud Computing und Sozialen Netzwerken aufzuzeigen.

Die Juristische Fakultät der Universität Passau hat die vorliegende Arbeit im Jahr 2014 als rechtswissenschaftliche Dissertation angenommen.

Mein Dank gilt meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Dirk Heckmann, der mich als Doktorand und wissenschaftlicher Mitarbeiter an seinem Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Sicherheitsrecht und Internetrecht an der Universität Passau aufgenommen hat. Die Zeit an seinem Lehrstuhl wird mir immer in bester Erinnerung bleiben. Ich danke ihm als meinem langjährigen akademischen Lehrer sehr für die Einbindung in den Forschungsbetrieb, die Betreuung dieser Arbeit, die schnelle Erstellung des Erstgutachtens und die Aufnahme dieser Dissertation in seine Schriftenreihe „Internetrecht und Digitale Gesellschaft“ bei dem Verlag Duncker & Humblot GmbH.

Auch Herrn Prof. Dr. Gerrit Hornung möchte ich besonders danken. Nicht einmal ein Rennradunfall, bei dem er sich den rechten Arm gebrochen hatte, hielt ihn von der raschen und sehr sorgfältigen Erstellung des Zweitgutachtens ab. Für seine wertvollen Anregungen und seine konstruktive Kritik bin ich ihm sehr dankbar.

Ohne Frau Katharina Kuhls wäre es mir nicht gelungen, das Manuskript einzureichen. Für ihre sehr sorgfältige und hervorragende redaktionelle Durchsicht bin ich ihr zu großem Dank verpflichtet.

Danken will ich auch meinen wissenschaftlichen Wegbegleitern, die mich mit Anregungen, Gesprächen und gemeinsamen Veröffentlichungen inspiriert und motiviert haben. Auch stellvertretend für viele weitere seien hier Herr Prof. Dr. Jan Dirk Roggenkamp, Herr Alexander Seidl, Herr Florian Albrecht, Herr Dr. Bastian Braun, Frau Dr. Beatrice Lederer und Herr Thorsten Hennrich genannt.

Zuletzt und gleichzeitig allen voran danke ich ganz besonders meinen Eltern, meinem Bruder und meiner Freundin, für das stete Vertrauen, die fortwährende Unterstützung und die andauernde Ermutigung, die sie mir bei diesem Vorhaben entgegen gebracht haben. In diesem Rahmen kann ich ihnen kaum ausreichend danken. Ihnen ist diese Arbeit gewidmet.

München, im Januar 2015

*Michael Marc Maisch*

## **Inhaltsübersicht**

<b>A. Gang der Untersuchung</b> .....	29
I. Einleitung .....	29
II. Untersuchung .....	32
<b>B. Rechtsrahmen des Datenschutzrechts de lege lata</b> .....	34
I. Internationaler Rechtsrahmen .....	34
II. Nationaler Rechtsrahmen .....	56
<b>C. Gefährdungslagen der informationellen Selbstbestimmung</b> .....	95
I. Untersuchungsschwerpunkte .....	95
II. Weltweite Datenverarbeitung .....	96
III. Sozialvernetzte Datenverarbeitung .....	154
<b>D. Schutz der informationellen Selbstbestimmung</b> .....	246
I. Empfehlungen zur Rechtsgestaltung .....	246
II. Empfehlungen zum Datenschutz durch Technikgestaltung .....	314
<b>E. Zusammenfassung</b> .....	339
I. Untersuchungsergebnisse .....	339
II. Schlussbemerkung .....	344
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	345
<b>Sachverzeichnis</b> .....	375



## Inhaltsverzeichnis

<b>A. Gang der Untersuchung</b> .....	29
I. Einleitung .....	29
II. Untersuchung .....	32
 <b>B. Rechtsrahmen des Datenschutzrechts de lege lata</b> .....	34
I. Internationaler Rechtsrahmen .....	34
1. Europäischer Rechtsrahmen .....	34
a) Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union .....	34
b) Richtlinien .....	35
aa) EU-Datenschutzrichtlinie .....	36
(1) Ziele .....	36
(2) Anwendungsbereich .....	36
(3) Zulässigkeit der Datenverarbeitung .....	38
(4) Information und Auskunft .....	41
(5) Vertraulichkeit und Sicherheit der Verarbeitung .....	42
(6) Datenübermittlung ins Ausland .....	43
(7) Safe Harbor: Datenübermittlung in die USA .....	44
(8) Umsetzung der Datenschutzrichtlinie .....	47
bb) Richtlinie zum Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation .....	47
(1) Ziel der Richtlinie .....	47
(2) Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen .....	48
(3) Cookie-Problematik der Änderungsrichtlinie 2009/136/EG .....	49
2. Exkurs: US-amerikanisches Recht .....	51
a) Begriff der „Privacy“ .....	51
b) Gesetzesentwurf zum Webtracking .....	53
c) Cloud Computing Act of 2012 .....	55
3. Befund zum internationalen Rechtsrahmen .....	55
II. Nationaler Rechtsrahmen .....	56
1. Informationelles Selbstbestimmungsrecht .....	56
a) Dogmatik des Persönlichkeitsrechts .....	56
b) Genese der informationellen Selbstbestimmung .....	59

c) Schutzbereich und Dimensionen .....	60
d) Eingriff .....	63
e) Schranken .....	64
f) Schranken-Schranken .....	64
2. IT-Grundrecht .....	65
3. Telekommunikationsgeheimnis .....	67
4. Materiell-rechtlicher Datenschutz .....	68
a) Bundesdatenschutzgesetz .....	68
aa) Anwendungsbereich .....	68
bb) Systematik .....	69
(1) Personenbezogene Daten .....	69
(a) Einzelangaben .....	69
(b) Bestimmtheit und Bestimmbarkeit .....	71
(c) Exkurs: Aufwand der Beschaffung von Zusatzwissen aus Sozialen Netzwerken .....	73
(2) Anonymität und Pseudonymität .....	76
(3) Besondere Schutzwürdigkeit von Daten .....	79
(4) Zulässigkeit der Datenverarbeitung, §4 BDSG .....	80
cc) Grundsätze der Datenverarbeitung .....	81
(1) Transparenz .....	81
(2) Zweckbindung .....	83
(3) Erforderlichkeit .....	83
(4) Kontrolle .....	83
(5) Betroffenenrechte .....	84
dd) Datensicherung .....	84
ee) Datenschutzbeauftragter und externe Aufsicht .....	87
b) Telemediengesetz .....	89
aa) Geltungsbereich .....	89
bb) Systematik .....	89
cc) Pflichten des Diensteanbieters .....	90
dd) Bestandsdaten .....	91
ee) Nutzungsdaten .....	92
5. Befund zum nationalen Rechtsrahmen .....	93
<b>C. Gefährdungslagen der informationellen Selbstbestimmung .....</b>	95
I. Untersuchungsschwerpunkte .....	95
II. Weltweite Datenverarbeitung .....	96

1. Einleitung .....	96
2. Definition des Cloud Computings .....	97
3. Evolution des Cloud Computings .....	99
4. Technische Grundlagen .....	101
a) Basistechnologie Virtualisierung .....	101
b) Service Modelle .....	103
c) Bereitstellungsmodelle .....	106
5. Risiken der technischen Vernetzung .....	107
a) Organisatorische Risiken .....	107
aa) Datenabhängigkeit (Vendor-Lock-in) .....	107
bb) Verlust der Steuerungsgewalt (Governance) .....	108
cc) Leistungsstörungen .....	109
dd) Transparenz .....	110
b) Technische Risiken .....	111
aa) Erschöpfung der IT-Ressourcen .....	111
bb) Verwundbarkeit der Cloud .....	111
(1) Angriffe auf virtuelle Maschinen .....	112
(2) Angriffe auf den Hypervisor .....	113
cc) Sonstige Risiken der technischen Vernetzung .....	116
c) Zwischenergebnis .....	117
6. Datenschutzrechtliche Fragen .....	119
a) Vorfragen einer Migration in die Cloud .....	119
aa) Anwendbarkeit des deutschen Rechts .....	119
bb) Rechtsgrundlagen und Risiken: Cloud Computing als Auftragsdatenverarbeitung .....	121
(1) Konzept der Auftragsdatenverarbeitung .....	121
(2) Abgrenzung von der Funktionsübertragung .....	122
(3) Einordnung des Cloud Computings .....	123
(4) Auftragsdatenverarbeitung in Drittstaaten .....	124
(5) Cloud-Service-Provider in sonstigen Drittstaaten .....	125
(6) Die Cloud als „Black Box“ .....	126
cc) Zwischenergebnis .....	127
b) Migration in die Cloud .....	127
aa) Sorgfältige Auswahl des Cloud-Service-Providers .....	127
(1) Grundzüge .....	127
(2) Sorgfältige Auswahl bzgl. USA PATRIOT Act .....	129
bb) Mindestanforderungen an die Auftragsdatenverarbeitung .....	130

(1) Schriftlicher Auftrag .....	130
(2) Gegenstand und Dauer des Auftrags .....	131
(3) Umfang, Art und Zweck des Auftrags .....	131
(4) Berichtigung, Löschung und Sperrung .....	132
(5) Regelung von Unterauftragsverhältnissen .....	132
(6) Kontrolle und Mitteilung von Verstößen .....	133
(7) Sonstige Regelungsanforderungen .....	133
cc) Datensicherheit durch technische und organisatorische Maßnahmen ..	133
(1) Erfordernis der Datensicherheit .....	133
(2) Datensicherheitsmaßnahmen im Kontext von Cloud Computing ..	134
(3) Weitergehende Datensicherheitsmaßnahmen in der Cloud .....	138
(4) Zwischenergebnis .....	140
dd) Datenzugriff durch US-amerikanische Behörden .....	141
(1) Geheimdienstliche Datenerhebung .....	141
(2) USA PATRIOT Act .....	143
(3) Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA) .....	144
(4) National Security Letters .....	145
(5) Reichweite von US-amerikanischen Anordnungen .....	146
(a) Auslegung des USA PATRIOT Acts .....	146
(b) Datenzugriff über Konzernverbindungen .....	146
(c) „Bank of Nova Scotia“-Anordnungen .....	147
(6) Eigene Stellungnahme .....	148
c) Kontrolle in der Cloud .....	149
aa) Kontrollen in der Cloud .....	149
bb) Weisungen in der Cloud .....	149
cc) Datenlöschung und Rückgabe von Datenträgern .....	150
dd) Exit-Management .....	151
7. Befund zur weltweiten Datenverarbeitung .....	152
III. Sozialvernetzte Datenverarbeitung .....	154
1. Einleitung .....	154
2. Evolution der sozialen Vernetzung .....	155
3. Begriffe und technische Grundlagen .....	160
a) Begriffe und Definitionen .....	160
aa) Social Media und Social Web .....	160
bb) Soziale Netzwerke .....	161
b) Technische Grundlagen und Funktionen .....	162
aa) Systeminfrastruktur von Facebook .....	162

bb) Profil .....	162
cc) Soziale Beziehungen .....	163
dd) Information, Kommunikation und Interaktion .....	165
c) Erlösmodelle von Sozialen Netzwerken .....	166
4. Risiken der sozialen Vernetzung .....	167
a) Ansatz .....	167
b) Organisatorische Risiken .....	167
aa) Anreize zum sorglosen Umgang mit Daten (Plug-and-Play-Falle) .....	167
(1) Preisgabe von personenbezogenen Daten .....	168
(2) Rechtswidrige Äußerungen, „Shitstorms“ und Rechtsverletzungen .....	170
(3) Haftung für „Facebook Party“ .....	171
(4) Fremde als Freunde .....	172
(5) Apps und Spiele .....	173
bb) Transparenz .....	174
cc) Datenabhängigkeit (Vendor-Lock-in) .....	174
c) Technische Risiken .....	175
aa) „Datendiebstahl“ .....	175
bb) Verwundbarkeiten von Sozialen Netzwerken .....	176
(1) Angriffe auf Authentifizierungsverfahren am Beispiel von OpenID .....	176
(2) Angriffe durch Malware .....	178
5. Datenschutzrechtliche Fragen .....	179
a) Vorfragen zu Sozialen Netzwerken .....	179
aa) Anwendbarkeit des deutschen Rechts .....	179
(1) Dogmatik .....	179
(2) Anwendbares Recht bei Facebook .....	181
(3) Zwischenergebnis .....	183
bb) Rechtsgrundlagen und Risiken der Datenverarbeitung in Sozialen Netzwerken .....	184
(1) Datenschutzrelevante Handlungen .....	184
(2) Datenkategorien und Erlaubnistatbestände .....	185
(a) Registrierungsdaten .....	185
(b) Kommunikationsdaten .....	186
(c) Profil- und Interaktionsdaten .....	186
cc) Anonymität und Pseudonymität .....	188
(1) Auslegung des § 13 Abs. 6 TMG .....	188
(2) Anonyme Nutzungsverträge und Nutzungsmöglichkeit .....	190
(3) Pseudonyme Nutzungsverträge .....	191
(4) Pseudonyme Nutzungsmöglichkeit .....	192

dd) Minderjährige als Nutzer .....	194
ee) Rechtmäßiger Datenzugriff durch US-amerikanische Behörden .....	196
b) Zulässigkeit der Datenverarbeitung in Sozialen Netzwerken .....	197
aa) Selbstdarstellung und soziale Interaktion .....	197
(1) Begrenzte Selbstbestimmung bei Profilen .....	197
(2) Nutzer als Betroffene oder verantwortliche Stellen .....	201
(a) Nutzungshandlungen .....	201
(b) Eigene Stellungnahme .....	204
(3) Freundefinder .....	204
bb) Allgegenwärtige Datenverarbeitung in Sozialen Netzwerken .....	208
(1) Like-Button .....	208
(a) Technische Grundlagen .....	208
(b) Datenschutzrechtliche Einordnung .....	211
(c) Verantwortliche Stellen .....	212
(d) Zulässigkeit der Einbindung des Social Plugins .....	216
(e) Eigene Stellungnahme .....	219
(2) Intransparente Datenverarbeitung .....	219
(a) Ubiquitäre Erhebung und Verarbeitung .....	219
(b) Gesichtserkennung .....	221
(c) Apps von Dritten .....	226
(aa) Datenschutzrechtliche Einordnung von Apps .....	226
(bb) Zulässigkeit der Datenweitergabe an App-Diensteanbieter .....	229
(cc) Weitergabe von Daten der Freunde des Nutzers .....	234
(dd) Eigene Stellungnahme .....	236
(d) Auskunft .....	236
c) Rechtsfragen der sozialen Entnetzung .....	239
aa) Löschung von Daten .....	239
bb) Nutzerkonto im Gedenkzustand .....	241
6. Befund zur sozialvernetzten Datenverarbeitung .....	242
<b>D. Schutz der informationellen Selbstdeterminierung .....</b>	246
I. Empfehlungen zur Rechtsgestaltung .....	246
1. Gang der Untersuchung .....	246
a) Datenschutz durch Recht und Technik .....	246
b) DS-GVO-E als Prüfungsgegenstand .....	248
c) Fortschritt des Gesetzgebungsverfahrens .....	249
2. Weltweite Datenverarbeitung .....	250
a) Regelung der Datenportabilität zum Schutz vor Vendor-Lock-in-Effekten .....	250

aa) Problem .....	250
bb) Zivilrechtliche Lösungsansätze .....	251
cc) Lösungsansatz des DS-GVO-E .....	253
dd) Hinweis zum LIBE-Entwurf .....	255
ee) Eigene Stellungnahme .....	255
b) Vorfragen des Cloud Computings .....	255
aa) Anwendbarkeit des Rechts .....	255
(1) Problem .....	255
(2) Lösung de lege ferenda .....	256
bb) Begrenzung des Personenbezugs von Daten .....	258
(1) Problem .....	258
(2) Lösungsansätze .....	258
(3) Lösung de lege ferenda .....	261
cc) Modernisierung der Auftragsdatenverarbeitung .....	263
(1) Problem .....	263
(2) Lösungsansätze .....	263
(3) Lösung de lege ferenda .....	263
(a) Systematik .....	263
(b) Pflichten des Verantwortlichen .....	264
(c) Prüfungs- und Kontrollpflichten des Verantwortlichen .....	264
(d) Datenschutz durch Technik .....	265
(e) Gemeinsame Verantwortung .....	266
(f) Auftragsdatenverarbeitung in dem DS-GVO-E .....	266
(g) Dokumentationspflicht .....	267
(h) Technische und organisatorische Maßnahmen .....	267
(i) Data Breach Notification .....	268
(j) Datenschutz-Folgenabschätzung .....	269
(k) Zertifizierung .....	270
(l) Haftung .....	271
(4) Eigene Stellungnahme .....	271
dd) Internationale Auftragsdatenverarbeitung .....	272
(1) Problem .....	272
(2) Lösung de lege ferenda .....	272
ee) Zugriffsbefugnisse ausländischer Behörden auf die Cloud .....	274
(1) Problem .....	274
(2) Lösungsansatz des Entwurfs der DS-GVO(2011) .....	275
(3) Zivilrechtliche Lösungsansätze .....	275
(4) Hinweis zum LIBE-Entwurf .....	276

c) Migration in die Cloud .....	276
aa) Novellierung der „sorgfältigen Auswahl“ .....	276
(1) Problem .....	276
(2) Lösungsansätze .....	277
(3) Lösung de lege ferenda .....	277
(4) Eigene Stellungnahme .....	277
bb) Mindestanforderungen des Outsourcings in die Cloud .....	278
(1) Problem .....	278
(2) Lösungsansätze .....	278
(3) Lösung de lege ferenda .....	279
(4) Eigene Stellungnahme .....	280
cc) Kontrollen durch vertrauenswürdige Stellen .....	281
(1) Problem .....	281
(2) Lösungsansätze .....	281
(3) Lösung de lege ferenda .....	282
(4) Eigene Stellungnahme .....	283
d) Migration aus der Cloud .....	284
aa) Exit-Management .....	284
bb) Löschung von Daten .....	284
(1) Problem .....	284
(2) Lösung de lege ferenda .....	284
(3) Eigene Stellungnahme .....	285
3. Sozialvernetzte Datenverarbeitung .....	286
a) Schutz vor organisatorischen und technischen Risiken (Plug-and-Play-Falle) .....	286
aa) Problem .....	286
bb) Lösungsansätze .....	286
cc) Lösung de lege ferenda .....	289
dd) Eigene Stellungnahme .....	291
b) Vorfragen der datenschutzrechtlichen Risiken .....	293
aa) Anwendbarkeit des deutschen Rechts .....	293
(1) Problem .....	293
(2) Lösung de lege ferenda .....	293
bb) Rechtsunsicherheit bei der Abgrenzung von Inhaltsdaten .....	293
cc) Klarstellung des § 13 Abs. 6 TMG zur anonymen oder pseudonymen Nutzung .....	294
dd) Schutz von minderjährigen Nutzern .....	294
(1) Problem .....	294
(2) Lösung de lege ferenda .....	295

(3) Eigene Stellungnahme . . . . .	296
c) Zulässigkeit der Datenverarbeitung in Sozialen Netzwerken . . . . .	298
aa) Konzept der Einwilligung . . . . .	298
(1) Problem . . . . .	298
(2) Lösungsansätze . . . . .	298
(3) Lösung de lege ferenda . . . . .	299
bb) Der Nutzer als verantwortliche Stelle . . . . .	300
(1) Problem . . . . .	300
(2) Lösungsansätze . . . . .	300
(3) Lösung de lege ferenda . . . . .	302
d) Entnetzung . . . . .	302
aa) Daten- und Profilportabilität . . . . .	302
(1) Problem . . . . .	302
(2) Lösung des DS-GVO-E . . . . .	303
(3) Hinweis zum LIBE-Entschluss . . . . .	304
bb) Recht auf Vergessenwerden . . . . .	304
(1) Problem . . . . .	304
(2) Lösungsansätze . . . . .	305
(3) Lösungsansatz der DS-GVO-E . . . . .	307
(4) Hinweis zum LIBE-Entwurf . . . . .	310
4. Befund zur Rechtsgestaltung . . . . .	311
II. Empfehlungen zum Datenschutz durch Technikgestaltung . . . . .	314
1. Weltweite Datenverarbeitung . . . . .	314
a) Selbstbestimmung . . . . .	314
b) Transparenz . . . . .	316
c) Datenschutz durch Technik . . . . .	317
aa) Sicherheitsarchitektur der Cloud . . . . .	318
bb) Anonymität durch Verschlüsselung . . . . .	320
(1) Verschlüsselungsverfahren . . . . .	321
(2) Anonymisierung durch homomorphe Verschlüsselung . . . . .	324
(3) Einsatzszenarien von homomorpher Verschlüsselung im Cloud Computing . . . . .	326
(4) Eigene Stellungnahme . . . . .	327
2. Sozialvernetzte Datenverarbeitung . . . . .	328
a) Selbstbestimmung . . . . .	328
b) Transparenz . . . . .	329
c) Datenschutz durch Technik . . . . .	331

aa) Sichere Authentifikation .....	331
bb) Schutz vor rechtswidriger Vervielfältigung von Bildern .....	332
cc) Schutz vor Identitätsdiebstahl .....	333
(1) Session-Management .....	333
(2) Sicherheitsfragen und Benachrichtigungen .....	334
(3) Notfallmanagement und Data Breach Notification .....	334
dd) Daten-Lifecycle .....	335
3. Befund zur Technikgestaltung .....	337
<b>E. Zusammenfassung</b> .....	339
I. Untersuchungsergebnisse .....	339
1. Kapitel „B. Rechtsrahmen des Datenschutzrechts <i>de lege lata</i> “ .....	339
2. Kapitel „C. Gefährdungslagen der informationellen Selbstbestimmung“ .....	339
3. Kapitel „D. Schutz der informationellen Selbstbestimmung“ .....	342
II. Schlussbemerkung .....	344
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	345
<b>Sachverzeichnis</b> .....	375

## **Abkürzungsverzeichnis**

./.	gegen
a.	auch
a.A.	andere Ansicht
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ACM	Association for Computing Machinery
AES	Advanced Encryption Standard
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der europäischen Union
AG	Amtsgericht
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AK	Arbeitskreis
AktG	Aktiengesetz
Alt.	Alternative
ÄndG	Änderungsgesetz
Anm.	Anmerkung
AnwBl.	Anwaltsblatt
API	Application Programming Interface
App	Applikation (Anwendungssoftware)
Art.	Artikel
ASP	Application as a Service
a. u.	abrufbar unter
Aufl.	Auflage
AVD	Auftragsdatenverarbeitung
Az.	Aktenzeichen
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BayDSG	Bayerisches Datenschutzgesetz
BayKG	Bayerisches Kostengesetz
BayLBfdD	Der Bayerische Landesbeauftragte für den Datenschutz
BayPAG	Bayerisches Polizeiaufgabengesetz
BB	Betriebs-Berater
BBC	British Broadcasting Corporation
BCR	Binding Corporate Rules
Bd.	Band
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BDSG-E	Entwurf des Bundesdatenschutzgesetzes
BeckEuRS	Beck'sche Sammlung für europäische Rechtsprechung
BeckOK	Beck'scher Online-Kommentar
Begr.	Begründer
Beschl.	Beschluss
BfDI	Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit

BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BGHZ	Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Zivilsachen
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
BKAG	Gesetz über das Bundeskriminalamt und die Zusammenarbeit des Bundes und der Länder in kriminalpolizeilichen Angelegenheiten
BRAK-Mitt.	Bundesrechtsanwaltskammer Mitteilungen
BRAO	Bundesrechtsanwaltsordnung
BR-Drs.	Bundesrat-Drucksache
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
bspw.	beispielsweise
BT-Drs.	Bundestag-Drucksache
BverfG	Bundesverfassungsgericht
BverfGE	Bundesverfassungsgerichtsentscheidung
BVGer	Bundesverwaltungsgericht (Schweiz)
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CCC	Chaos Computer Club e. V.
CCZ	Corporate Compliance Zeitschrift
CD	Compact Disc
CDN	Content Delivery Network
CIO	Chief Information Officer
Cir.	Circuit
Corp.	Corporation
CPU	Central processing unit
CR	Computer und Recht
CSRF/XSRF	Cross-Site-Request-Forgery-Angriff
c't	Magazin für Computertechnik
DANA	Zeitschrift Datenschutz Nachrichten
Ddos	Distributed-denial-of-service-Angriff
De-Mail-G	De-Mail-Gesetz
DES	Data Encryption Standard
DEST	International Conference on Digital Ecosystems and Technologies
d. h.	das heißt
DIVSI	Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet
DÖV	Die Öffentliche Verwaltung
DS-AuditG-E	Entwurf des Datenschutz-Audit-Gesetzes
DSB	Datenschutz-Berater
DS-GVO-E	Vorschlag für Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr (Datenschutz-Grundverordnung)
DSRL	Datenschutzrichtlinie
DuD	Zeitschrift Datenschutz und Datensicherheit
EASA	The European Advertising Standards Alliance
EC2	Amazon Elastic Compute Cloud

Ed.	Edition (dt.: Auflage)
EDPS	Europäischer Datenschutzbeauftragter
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EFF	Electronic Frontier Foundation
EG	Europäische Gemeinschaft
EGBGB	Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuche
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
Einl.	Einleitung
EL	Ergänzungslieferung
engl.	Englisch
ENISA	European Union Agency for Network and Information Security
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
et al.	Et alii/aliae/alia
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EURASIP	The European Association for Signal Processing
EUV	Vertrag über die Europäische Union
EuVV	Europäischer Verfassungsvertrag
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
e. V.	eingetragener Verein
EVÜ	Übereinkommen von Rom über das auf vertragliche Schuldverhältnisse anzuwendende Recht vom 19. Juni 1980 (Europäisches Schuldvertragsübereinkommen)
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
f.	folgende
FAQ	Frequently Asked Questions
FBI	Federal Bureau of Investigation
ff.	fortfolgend
FISA	Foreign Intelligence Surveillance Act
FOIA	Freedom of Information Act
fortgef.	fortgeführt
FS	Festschrift
FTC	Federal Trade Commission
GCHQ	Government Communications Headquarters
GDD	Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherheit e. V.
gem.	gemäß
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GIF	Graphics Interchange Format
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbHG	GmbH-Gesetz
GPS	Global Positioning System
GRUR-Prax	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Praxis im Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht
GVBl.	Gesetzes- und Verordnungsblatt
GWR	Gesellschafts- und Wirtschaftsrecht
HGB	Handelsgesetzbuch

HICSS	Security and Privacy in Cloud Computing, System Sciences
h. L.	herrschende Lehre
HmbBfD	Hamburgischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit
H. R.	United States House of Representatives (Abkürzung für einen Gesetzesentwurf, der vom Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten eingebbracht wurde)
Hrsg.	Herausgeber
Hs.	Halbsatz
HStR	Handbuch des Staatsrechts
HTML	Hypertext Markup Language
http (HTTP)	Hypertext Transfer Protocol
https	HyperText Transfer Protocol Secure
IaaS	Infrastructure as a Service
IBM	The International Business Machines Corporation
ID	Identifikationsbezeichnung
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
i. e. S.	im engeren Sinne
Inc.	Incorporated
IP	Internet Protocol
Ipsec	Internet Protocol Security
i. S. d.	im Sinne des/der
i. S. e.	im Sinne eines
ISO	International Organization for Standardization
ISPRAT	Interdisziplinäre Studien zu Politik, Recht, Administration und Technologie e. V.
IstR	Internationales Steuerrecht
i. S. v.	im Sinne von
IT	Informationstechnologie
ITRB	IT-Rechtsberater
IuKDG	Information- und Kommunikationsdienstegesetz
i. V. m.	in Verbindung mit
i. W.	im Wesentlichen
JA	Juristische Ausbildung
JIM-Studie	Jugend, Information, (Multi-)Media Basisstudie
jurisAnwZert ITR	juris AnwaltZertifikatOnline IT-Recht
jurisPK	juris Praxiskommentar
jurisPR-ITR	juris Praxisreport IT-Recht
JurPC	Internet-Zeitschrift für Rechtsinformatik
JuS	Juristische Zeitschrift
JZ	JuristenZeitung
K&R	Kommunikation und Recht
Kap.	Kapitel
KG	Kammergericht
KOM	Kommission
KUG	Kunsturhebergesetz
LAMP	Linux-Apache-MySQL-PHP-Kombination
Lfg.	Lieferung
LG	Landgericht

LIBE-Entwurf	Entwurf der Datenschutz-Grundverordnung des Ausschusses für Bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres im Europäischen Parlament (Commission des libertés civiles, de la justice et des affaires intérieures; LIBE)
lit.	Litera
Ltd.	Limited Company
LTO	Legal Tribune Online
MAC-Adresse	Media-Access-Control-Adresse
MarkenG	Markengesetz
m. a. W.	mit anderen Worten
MB/s	Megabyte pro Sekunde
MDStV	Mediendienststaatsvertrag
m. E.	meines Erachtens
Mio.	Million
MMR	MultiMedia und Recht
MP3	Verfahren zur Kompression von Audiodaten
MySQL	Datenbankmanagementsystem auf der Basis der Structured Query Language (SQL)
NAACP	National Association for the Advancement of Colored People
NISPOM	NISP Operating Manual
NIST	National Institute of Standards and Technology
NJOZ	Neue Juristische Online Zeitschrift
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
NJW-RR	Neue Juristische Wochenzeitschrift Rechtsprechungsreport
No.	Numero
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
NS	nationalsozialistisch
NSA	National Security Agency
NSDI	National Spatial Data Infrastructure
NSL	National Security Letter
NStZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
NZA	Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht
o. g.	oben genannt
OK	Online-Kommentar
OLG	Oberlandesgericht
OVG	Oberverwaltungsgericht
P2P	Peer to Peer
PaaS	Platform as a Service
PC	Personal Computer
PDF	Portable Document Format
PGP	Pretty Good Privacy
PHP	Hypertext Preprocessor (Skriptsprache für Websites)
PIN	Persönliche Identifikationsnummer
POG Rhpf.	Polizei- und Ordnungsbehördengesetz Rheinland-Pfalz
PR	Public Relations
RDV	Recht der Datenverarbeitung

RFID	Radio-Frequency-Identification-Chip
Rn.	Randnummer
RSA	Rivest, Shamir und Adleman (Verschlüsselungsverfahren)
Rspr.	Rechtsprechung
RStV	Rundfunkstaatsvertrag
s.	siehe
S.	– Seite
	– Satz
s. a.	siehe auch
SaaS	Software as a Service
Schweiz. BGer	Schweizerisches Bundesgericht
SD	Solid State
Sec.	Section
SGB I	Sozialgesetzbuch Erstes Buch
SiG	Signaturgesetz
SLA	Service-Level-Agreement
Slg.	Sammlung
sog.	sogenannt
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SQL	Structured Query Language
SSL	Secure Sockets Layer (Netzwerkprotokoll)
StGB	Strafgesetzbuch
StPO	Strafprozessordnung
St. Rspr.	Ständige Rechtsprechung
StudiVZ	Studiverzeichnis
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
SZ	Süddeutsche Zeitung
TDDSG	Teledienstedatenschutzgesetz
TDG	Teledienstgesetz
TK	Telekommunikation
TK-DSRL	Telekommunikationsdatenschutzrichtlinie
TKG	Telekommunikationsgesetz
TKÜ	Telekommunikationsüberwachung
TLS	Transport Layer Security
TMG	Telemediengesetz
u. a.	unter anderem
UDID	Unique Device Identifier
ULD	Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein
UN	United Nations
URL	Uniform Resource Locator
Urt.	Urteil
US	United States
USA	United States of America
USAM	United States Attorneys Manual
USC	United States Code (Kodifikation des Bundesrechts der Vereinigten Staaten)
usw.	und so weiter
UWG	Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb

v.	von
v. a.	vor allem
VBl.BW	Verwaltungsblätter Baden-Württemberg
VersR	Versicherungsrecht
VG	Verwaltungsgericht
vgl.	vergleiche
VLAN	Virtual Local Area Network
VM	virtuelle Maschine
VMM	Virtual Maschine Monitor
VO	Verordnung
Vol.	Volume (dt. Band)
VPN	Virtual Private Network
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VZBV	Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.
Wireless LAN, WLAN	Wireless Local Area Network
WP	Working Paper
WWW	World Wide Web
z. B.	zum Beispiel
ZD	Zeitschrift für Datenschutz
ZDNet	ZiffNet
ZIP	ZIP-Dateiformat
ZR	Civilrecht
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik
z. T.	zum Teil
ZUM	Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht



## A. Gang der Untersuchung

### I. Einleitung

Es gibt nur wenige Schauplätze, die für einen internationalen Spionage-Thriller besser geeignet wären als die Straßen von Kowloon, nördlich des Hongkong Victoria Harbour. Guy Hamilton, der Regisseur des Kinofilms „Der Mann mit dem goldenen Colt“, setzte hier in den dunklen Gassen der Halbinsel bereits 1973 Roger Moore als James Bond in Szene.<sup>1</sup> Vierzig Jahre später, am 9. Juni 2013, diente das Zimmer 492 des Hotels „The Mira“ eben dort als Kulisse für die größte Enthüllung über US-Geheimdienste in der Geschichte der USA.

„Ich will nicht in einer Welt leben, in der alles, was ich sage, alles, was ich mache, der Name jedes Gesprächspartners, jeder Ausdruck von Kreativität, Liebe oder Freundschaft aufgezeichnet wird. Ich bin mit dem Gedanken aufgewachsen, dass jeder das Recht hat, nicht aufgrund seiner Spuren im Netz beurteilt oder analysiert zu werden. Solche Bedingungen bin ich weder bereit zu unterstützen, noch will ich unter solchen leben.“<sup>2</sup> Mit diesen Sätzen wurde Edward Joseph Snowden, ein ehemaliger Systemadministrator der Firma „Booz Allen Hamilton“, über Nacht weltberühmt. In einem Videointerview, das in seinem Hotelzimmer in Hongkong aufgezeichnet wurde, gab er weitreichende Einblicke in die strategische Fernmeldeaufklärung der National Security Agency (NSA), die er bei seiner beruflichen Tätigkeit gewonnen hatte.

Er erläuterte wie und in welchem Ausmaß US-amerikanische Nachrichtendienste weltweit die Telekommunikation und das Internet überwachen.<sup>3</sup> Auf diese Weise wurde u. a. bekannt, dass US-Geheimdienste mit den Überwachungsprogrammen „PRISM“ und „Boundless Informant“ in der Lage sind, auf gespeicherte Daten bei Microsoft, Google, Yahoo!, Facebook, PalTalk, YouTube, Skype, AOL und Apple in Echtzeit zuzugreifen und die gesammelten Datenmengen, „Big Data“, zielgerichtet zu filtern.<sup>4</sup> Daneben gibt es Erkenntnisse zu „Botnetzen“ und

---

<sup>1</sup> Philips, The Telegraph, Beitrag v. 10.06.2013, <http://www.telegraph.co.uk/news/world-news/asia/hongkong/10110927/Edward-Snowden-Hong-Kong-hotel-hideaway-of-the-NSA-whistleblower.html>.

<sup>2</sup> Zeit.de, Beitrag v. 08.07.2013, <http://www.zeit.de/politik/ausland/2013-07/snowden-motivation-interview-guardian>.

<sup>3</sup> Poitras, YouTube, Beitrag v. 09.06.2013, <http://www.youtube.com/watch?v=5yB3n9fu-rM>.

<sup>4</sup> „Any analyst at any time can target anyone, any selector, anywhere. Where those communications will be picked up depends on the range of the sensor networks and the authorities that analyst is empowered with. Not all analysts have the ability to target everything. But I sitting at my desk certainly had the authorities to wiretap anyone from you or your account-

„Clouds“, bspw. „XKeyScore“, die von den Sicherheitsbehörden betrieben und zur „Live-Überwachung“ des Internets genutzt werden sollen.<sup>5</sup> Jenseits der NSA-Spionage im Internet sorgten v. a. die Enthüllungen zur Überwachung deutscher Regierungsmitglieder, wie der Abhörskandal um das Mobiltelefon der Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, für Schlagzeilen, diplomatische Verwerfungen und Vertrauensverluste.<sup>6</sup>

Die Enthüllungen von Edward Snowden sind nicht nur für den politischen und gesellschaftlichen Diskurs über staatliche Überwachung und ihre Grenzen ein Glücksfall.<sup>7</sup> Die Erkenntnisse zu PRISM, mit dem US-Behörden jährlich tausende Anfragen an US-Provider wie bspw. Microsoft und Facebook richten<sup>8</sup>, beleben den unermesslichen Wert von personenbezogenen Daten aus vernetzten Systemen. „Daten im einundzwanzigsten Jahrhundert sind Erzählungen über unsere Zukunft, die wir nicht kennen. Nicht die Daten in unserem Pass sind, wie sich mittlerweile herumgesprochen haben dürfte, die Hintertreppe in unsere Seele, sondern deren Kombination zu neuen Lebensnarrativen über unseren digitalen Doppelgänger.“<sup>9</sup> Daten aus Netzwerken bilden nicht nur einen Erkenntnispool für strategische Aufklärungen und Ermittlungen. Auch der Wirtschaft dienen diese Informationen dazu, Risiken, Interessenlagen und Trends frühzeitig zu erkennen, um Produkte so einzelfallbezogen und individuell zu bewerben, wie möglich.

Der Schutz der informationellen Selbstbestimmung bewegt sich im 21. Jahrhundert in einem Dilemma. Einerseits gilt es, dem Verlangen der datenverarbeitenden Stellen nach immer detaillierteren personenbezogenen Daten Grenzen zu setzen. Dem steht eine Trendkultur der digitalen Persönlichkeitsentfaltung gegenüber, in der die Nutzer ihre Daten weitgehend bedenkenlos in weltweit vernetzten Systemen speichern und unter intransparenten Bedingungen verarbeiten lassen. Internetnutzer im 21. Jahrhundert sind nicht mehr bloß Konsumenten von Informationen, sondern tragen selbst dazu bei, dass Daten über die eigene Person oder über andere entstehen und in vernetzten Systemen weiterverarbeitet werden.

---

ant to a Federal judge to even the President if I had a personal e-mail.“ *Edward Snowden*, in: Poiters, YouTube, Beitrag v. 09.06.2013, <http://www.youtube.com/watch?v=5yB3n9fu-rM>.

<sup>5</sup> *Lischka/Stöcker*, Spiegel Online, Beitrag v. 31.07.2013, <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/xkeyscore-wie-die-nsa-ueberwachung-funktioniert-a-914187.html>.

<sup>6</sup> Bundesregierung, Pressemitteilung Nr. 348/2013 v. 23.10.2013, <http://www.bundeskanzlerin.de/Content/DE/Pressemitteilungen/BPA/2013/10/2013-10-23-merkel-handyueberwachung.html>.

<sup>7</sup> *Hipp*, Spiegel Online, Beitrag v. 12.07.2013, <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/fachmann-fuer-internetrecht-schlaegt-klagen-gegen-prism-vor-a-910619.html>.

<sup>8</sup> Demnach seien bspw. bei Facebook im zweiten Halbjahr 2012 9.000 bis 10.000 Anfragen der US-Behörden eingegangen, Spiegel Online, Beitrag v. 15.06.2013, <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/prism-facebook-und-microsoft-nennen-umfang-der-datenuebermittlung-a-905877.html>.

<sup>9</sup> *Schirrmacher*, FAZ, Beitrag v. 17.06.2013, <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/nsa-skandal-der-verwettete-mensch-12223220.html>.

Diese Arbeit geht den Fragen nach, wie der Schutz der informationellen Selbstbestimmung de lege lata ausgestaltet ist, vor welchen Herausforderungen der moderne, effektive Datenschutz in Netzwerken gestellt wird und wie sich ein angemessenes Datenschutzniveau durch legislative Vorstöße und technische Schutzmaßnahmen verbessern lässt.

Netzwerke werden einmal aus technischer Sicht am Beispiel von Cloud Computing und aus funktionaler bzw. durch natürliche Personen und daher „sozialvernetzter“ Sicht am Beispiel von Sozialen Netzwerken betrachtet. Das als Cloud Computing bezeichnete Geschäftsmodell, bei dem Daten nicht mehr (nur) lokal in einem Rechnergehäuse, sondern in weltweit verteilten Rechnernetzwerken verarbeitet werden, zählt zu den tragenden Säulen der vom modernen Menschen er strebten, ubiquitären Datenverarbeitung. Cloud Computing ist der Schlüssel, der die schnelle Verarbeitung großer Datenmengen, z. B. für Datensynchronisation, Navigationsdienste, Sprach- und Musikerkennung, Bildbearbeitung, z. T. auch Computerspiele oder andere Anwendungen ermöglicht. Viele Formen der funktionalen Vernetzung in Sozialen Netzwerken wären daher ohne die technische Vernetzung i. S. v. Cloud Computing nicht oder zumindest nicht ohne Performance-Einbußen denkbar.

Soll ein Programm, eine sog. App, z. B. dabei helfen, den Musiktitel zu einer Melodie zu finden, Sprachbefehle auszuführen oder bei der Datenbrille Google Glass das Gesichtsportrait des Gegenübers einem bestimmten Profil in einem Sozialen Netzwerk zuzuordnen, dann fallen gewaltige Datenmengen und Prozesse an, die nicht (mehr) auf dem Endgerät, sondern in Serveranlagen des jeweiligen Diensteanbieters verarbeitet werden können. Dazu werden die personenbezogenen und sachbezogenen Daten online an die verantwortliche Stelle übermittelt, verarbeitet und das Ergebnis an den Nutzer ausgegeben. Bei der Verarbeitung personenbezogener Daten in der Cloud bleibt dem Nutzer als Betroffenen ein Blick hinter die Kulissen verwehrt. Wer verarbeitet welche Daten an welchem Standort? Welche Daten werden an Unterauftragnehmer weitergegeben? Können ausländische Sicherheitsbehörden Zugriff nehmen? Welchen Risiken sind personenbezogene Daten in der Cloud ausgesetzt? Welche technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen werden ergriffen? Wie werden Datenspuren beseitigt? Wer ist verantwortlich?

Diese Fragen stellen sich auch bei Sozialen Netzwerken. Es handelt sich dabei um Webanwendungen, die registrierten Nutzern eine virtuelle Bühne zur Selbstdarstellung (bzw. -inszenierung) und zur Aufnahme und Pflege von digitalen sozialen Kontakten zur Verfügung stellen. Anhand von Sozialen Netzwerken werden die funktionalen Effekte der Vernetzung, bspw. die Verknüpfung von Nutzerprofilen, die Preisgabe von personenbezogenen Daten und die Verantwortlichkeit der Stelle und der Nutzer, untersucht. Auch hier wird der Frage nachgegangen, ob der Schutz der informationellen Selbstbestimmung in Sozialen Netzwerken in hinreichender Weise gewährleistet ist.