

CHRISTIAN LUDWIG GEMINN

Deus ex machina?

Jus Publicum

316

Mohr Siebeck

JUS PUBLICUM

Beiträge zum Öffentlichen Recht

Band 316



Christian Ludwig Geminn

Deus ex machina?

Grundrechte und Digitalisierung

Mohr Siebeck

Christian Ludwig Geminn, geboren 1983 in Kaiserslautern; rechtsvergleichendes Magisterstudium an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der De Montfort University Leicester; Wiss. Mitarbeiter und Promotion an der Universität Kassel am Lehrstuhl von Prof. Dr. Alexander Roßnagel (Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht); Geschäftsführer der Projektgruppe verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) im Wissenschaftlichen Zentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG); Lehrbeauftragter an der Universität Kassel.

ISBN 978-3-16-162036-2 / eISBN 978-3-16-162037-9

DOI 10.1628/978-3-16-162037-9

ISSN 0941-0503 / eISSN 2568-8480 (Jus Publicum)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2023 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Textservice Zink in Schwarzach gesetzt, von Gulde Druck in Tübingen auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und von der Buchbinderei Spinner in Ottersweier gebunden.

Printed in Germany.

Meinen Eltern

Vorwort

Das Buch enthält eine überarbeitete und auf den Stand von Februar 2022 (stellenweise auch darüber hinaus) aktualisierte Fassung der von mir im November 2021 an der Universität Kassel vorgelegten Habilitationsschrift. Ereignisse im Kontext und in der Folge des russischen Einmarschs in der Ukraine am 24. Februar 2022 konnten jedoch nicht mehr berücksichtigt werden.

Einzelne Kapitel der Arbeit sowie Teile von Kapiteln und Unterkapiteln sind bereits im Laufe ihrer Entstehung wortgleich oder in abgewandelter Form veröffentlicht worden. Hierauf wird in den betroffenen Kapiteln und Bereichen jeweils hingewiesen. Diese Arbeit enthält mithin aktualisierte und überarbeitete Fassungen bereits veröffentlichter Texte.

Onlinequellen wurden (soweit nicht gesondert angegeben) zuletzt am 18. August 2022 überprüft.

Zur Förderung der Lesbarkeit wird im Text vielfach das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.

Zum Gelingen meines Habilitationsprojekts haben zahlreiche Menschen beigetragen. Zu ganz besonderem Dank bin ich Prof. Dr. Alexander Roßnagel verpflichtet, der mir bereits als Doktorvater zur Seite stand und in dessen Auftrag ich die Geschäfte der Projektgruppe verfassungsverträgliche Technikgestaltung (provet) im Wissenschaftlichen Zentrum für Informationstechnik-Gestaltung (ITeG) führen darf. Prof. Roßnagel, der im Dezember 2020 vom Hessischen Landtag zum Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit benannt wurde, hat mein Verständnis des Rechts maßgeblich geprägt und erweitert. In der Folge durchwirkt sein Geist auch dieses Werk.

Prof. Dr. Gerrit Hornung danke ich herzlich für die Übernahme des Zweitgutachtens, aber auch für seine wertvollen Ratschläge und seine Unterstützung in den vergangenen Jahren sowohl im Bereich der Forschung als auch im Bereich der Lehre. Prof. Hornung hat 2015 die vorgezogene Nachfolge von Prof. Roßnagel an der Universität Kassel angetreten. Von 2006 bis 2011 war er selbst Geschäftsführer der Projektgruppe provet.

Zahlreiche wertvolle Hinweise zu den in der Arbeit enthaltenen Ausführungen zum japanischen Recht verdanke ich Prof. Dr. Shizuo Fujiwara, der an der Chuo Law School in Tokio lehrt und zugleich seit 2019 Kommissar der japanischen Datenschutzaufsichtsbehörde PPC ist. Auch darüber hinaus stand

mir Prof. Fujiwara in den vergangenen Jahren stets mit Rat und Tat zur Seite. Für seine freundliche Unterstützung möchte ich mich an dieser Stelle nochmals herzlichst bedanken.

Dank gilt auch meinen Kolleginnen und Kollegen aus der Projektgruppe provet für viele hilfreiche Anregungen zur Arbeit, aber auch ganz allgemein für ihren Teamgeist, den angenehmen täglichen Umgang, Unterstützung im Privaten und für die gewonnenen Freundschaften.

Meiner Familie sowie meiner Lebensgefährtin danke ich für Ihre Unterstützung jenseits fachlicher Fragen. Ohne diese Unterstützung hätte ich die Kraft zur erfolgreichen Durchführung meines Habilitationsvorhabens womöglich nicht aufbringen können.

Kassel, im September 2022

Christian Geminn

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VII
Einführung	1
Kapitel 1: Im Zeitalter der Digitalisierung	5
<i>A. Digitalisierungsbedingte Veränderungen</i>	6
I. Veränderungen im Arbeitsleben	7
II. Veränderungen in der Kommunikation	9
III. Veränderungen in Bildung und im Umgang mit Wissen	11
IV. Veränderungen im Verkehr	13
V. Veränderungen im Staat	15
VI. Veränderungen in Alter und Krankheit	17
VII. Veränderungen in der Unterhaltung	18
VIII. Veränderungen in der Auseinandersetzung zwischen Staaten	20
IX. Veränderungen im Alltag	22
X. Veränderungen im Selbstverständnis des Menschen	23
XI. Und die Folgen	24
<i>B. Stand der Wissenschaft</i>	27
I. Digitalisierung in Politik und Wissenschaft	30
II. Digitalisierung in der Rechtswissenschaft	34
<i>C. Gang der Untersuchung</i>	45
Kapitel 2: Der Mensch in Recht und Technik	51
<i>A. Der Mensch im Recht</i>	52
I. Recht und Technik	52
II. Rollen des Menschen im Recht	55
1. Der Mensch des Grundgesetzes	56
2. Der Mensch als Träger von Rechten und als Adressat von Pflichten	58
3. Der Mensch als Gestalter und Entscheidungsträger	58
<i>B. Der Mensch in der Technik</i>	60
I. Rollen des Menschen in der Technik	60
1. Der Mensch als Nutzer und Konsument	61

2. Der Mensch als Gestalter und Techniker	61
3. Der Mensch als Herr über die Technik	65
4. Der Mensch als Fehlerquelle	65
5. ... und Maschinen als bessere Menschen	66
6. Der Mensch als Verhinderer und Lenker	68
7. Der Mensch als Maschine	68
8. Der Mensch als Handlungsobjekt von Technik	70
II. Technik als Herausforderung	71
 Kapitel 3: Die rechtliche und gesellschaftliche Rahmung der Digitalisierung	 77
A. <i>Die Digitalisierung in Deutschland</i>	78
I. Die deutsche Perspektive auf die Digitalisierung	78
1. Technische und gesellschaftliche Perspektive	79
a) Digitalpolitik	80
b) Technik und Gesellschaft	84
c) Fazit	86
2. Datenschutzrechtliche Perspektive und Entwicklung	87
II. Grundrechte und Digitalisierung	95
1. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung	98
a) Genese des Grundrechts	99
b) Das Grundrecht und die Digitalisierung	102
2. Das Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme	104
a) Genese des Grundrechts	104
b) Das Grundrecht und die Digitalisierung	106
3. Grundrechte in den Landesverfassungen	109
4. Charta der Grundrechte der Europäischen Union	111
a) Art. 7 und 8 GRCh	112
b) Das „Recht auf Vergessenwerden“ als digitalisierungsbedingte Grundrechtsinnovation?	114
5. Neue Verwirklichungsbedingungen	116
III. Zwischenfazit	118
 B. <i>Die Digitalisierung in Japan</i>	 120
I. Die japanische Perspektive auf die Digitalisierung	124
1. Technische und gesellschaftliche Perspektive	124
a) Robotik	124
b) Staat und Verwaltung	129
c) Überreaktionen und Datenskandale	133
d) Künstliche Intelligenz	137
e) Vorratsdatenspeicherung	139
f) Fazit	139
2. Datenschutzrechtliche Perspektive und Entwicklung	140

II. Grundrechte und Digitalisierung	148
1. Ein Recht auf Privatheit	153
a) Zentrale Urteile des Obersten Gerichtshofs	155
b) Wurzeln des Rechts auf Privatheit	158
c) Fazit	161
2. Recht auf Vergessenwerden in Japan	161
III. Schlussbemerkungen	165
 Kapitel 4: Implikationen der Digitalisierung	 169
<i>A. Digitalisierung und verletzbare Gruppen</i>	171
I. Digitalisierung und Verletzlichkeit	171
II. Kinder und Jugendliche	176
1. Besondere Verletzlichkeit von Kindern und Jugendlichen	180
2. Verfassungsrechtlicher Rahmen	183
a) Grundrechtecharta	184
b) Grundgesetz	186
c) Landesverfassungen	187
d) UN-Kinderrechtskonvention	188
e) Grundrechtliche Rahmung in anderen Staaten	189
f) Spannungsfelder zwischen Erziehung und Kindeswille	190
g) Implikationen der Digitalisierung für die Verwirklichung von Grundrechten	192
3. Kinder im Datenschutzrecht	193
a) Kinder in der Datenschutz-Grundverordnung	193
b) Kinder im deutschen Datenschutzrecht	197
c) Durchsetzung des Datenschutzrechts	198
4. Maßnahmen zu Reduzierung von Verletzlichkeit bei Kindern und Jugendlichen	200
III. Ältere Menschen	203
1. Besondere Verletzlichkeit älterer Menschen	205
2. Verfassungsrechtlicher Rahmen	208
a) Grundrechtecharta	208
b) Verfassungen der Mitgliedstaaten	210
c) Internationale Ebene	210
d) Implikationen der Digitalisierung für die Verwirklichung von Grundrechten	212
3. Ältere Menschen im einfachen Recht	213
4. Maßnahmen zur Reduzierung von Verletzlichkeit älterer Menschen	216
IV. Fazit und Ausblick	219
 <i>B. Menschenwürde und menschenähnliche Maschinen und Systeme</i>	 221
I. Von goldenen Mägden und mechanischen Puppen	224

II. Menschenähnliche Maschinen und Systeme	227
1. Der virtuelle Mensch	227
2. Sonstige virtuelle, interaktive Darstellungen	229
3. Der Maschinenmensch	229
4. Gehorsam oder „selbstbestimmt“?	230
III. Bisherige normative Entwicklung	232
IV. Die Menschenwürde im Spannungsfeld des technischen Fortschritts	236
1. Gefahr des Verlusts von Selbstständigkeit, Menschlichkeit und Identität	236
2. Transparenz	238
3. Nutzung anfallender Daten	239
4. Manipulation	240
5. Herrschaft über Maschine bzw. System	241
6. Sexuelle Selbstbestimmung	243
7. Beschädigung und Zerstörung	244
8. Die Wegwerfgesellschaft	244
9. Entscheidungen über Leben und Tod; Gewaltanwendung	245
V. Perspektiven der Grundrechtsevolution	246
VI. Technikgestaltung	249
VII. Fazit	249
<i>C. Grundrechte und überwachte Räume</i>	<i>251</i>
I. Die Dystopie des Überwachungsstaates	251
II. Überwachung als identitätsstiftendes Merkmal der digitalen Welt	258
1. Überwachung im Internet	259
2. Überwachung durch internetfähige Endgeräte	261
3. Überwachung am Arbeitsplatz	264
4. Überwachung des Kraftfahrers	267
5. Überwachung im öffentlichen Raum	270
6. Überwachung im Kinderzimmer	271
7. Überwachung alter und kranker Menschen	272
8. Zwischenfazit	273
III. Das Thema Überwachung in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts	275
IV. Rechtspolitische Folgerungen	279
1. Beseitigung von Defiziten im einfachen Recht	279
2. Weiterentwicklung des einfachen Rechts	282
a) Weiterentwicklung der Datenschutz-Grundverordnung	282
b) Weiterentwicklung der Regelungen zur elektronischen Kommunikation	283
c) Weiterentwicklung des Verbraucherrechts	285
d) Weiterentwicklung des IT-Sicherheitsrechts	286

e) Überwachungs-Gesamtrechnung	288
3. Neue Grundrechte?	290
a) Marco Civil da Internet	291
b) Charta der digitalen Grundrechte der Europäischen Union	291
c) Charta der Menschenrechte und Prinzipien für das Internet	293
d) 13 International Principles on the Application of Human Rights to Communication Surveillance	294
e) Reform Government Surveillance Coalition	295
f) Menschenrechte im Internet	295
V. Fazit	297
<i>D. Künstliche Intelligenz</i>	299
I. Die Natur „Künstlicher Intelligenz“	299
II. Künstliche Intelligenz im Diskurs	304
III. Künstliche Intelligenz als Herausforderung für die Grundrechte	306
1. Künstliche Intelligenz im medizinischen Bereich	308
2. Künstliche Intelligenz als Konversationspartner	308
3. Künstliche Intelligenz als Instrument der Sicherung und Überwachung	310
4. Künstliche Intelligenz als Instrument der Fälschung	311
5. Künstliche Intelligenz als Assistent	312
IV. Grundrechtsschutz durch Selbstregulierung?	313
V. Grundrechtlicher „Schutz“ vor Künstlicher Intelligenz?	314
VI. Entwurf eines „Gesetzes über Künstliche Intelligenz“	318
VII. Fazit	320
<i>E. Mobilisierung von Grundrechten gegen digitalisierungs-</i> <i>spezifische Herausforderungen</i>	322
I. Recht als Ressource	323
II. Grundrechtsbindung Privater	327
1. Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts	328
2. Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs	333
III. Einfallstor Datenschutzrecht	333
IV. Grundrechtsdurchsetzung durch Private und Verbände	336
1. Beispiel Vorratsdatenspeicherung	337
2. Beispiel Datenübermittlung in die USA	338
3. Beispiel Snowden-Enthüllungen	339
V. Grundrechtsdurchsetzung durch internationale Abkommen und Verträge	340
VI. Grundrechtsdurchsetzung durch Staatenklagen	341
VII. Der Generalbundesanwalt als Instrument der Grundrechtsdurchsetzung	343
VIII. Fazit	344

Kapitel 5: Demokratie, demokratische Grundrechte und Digitalisierung	347
<i>A. Demokratie zwischen Öffentlichkeit und Privatheit</i>	<i>348</i>
I. Grundlagen	349
1. Der Demokratiebegriff des Grundgesetzes	349
2. Zum „Demokratiedefizit“ der Europäischen Union	353
II. Privatheit, Öffentlichkeit und Demokratie	355
1. Demokratische Meinungsbildung	355
a) Kommunikationsfreiheiten und Versammlungsfreiheit	356
b) Informationelle Selbstbestimmung	359
c) Rückzugsräume	361
d) Direkte Demokratie, Umfragen und Petitionen	362
e) Medialisierte Demokratie	366
f) Zwischenfazit	367
2. Wahlhandlung	368
3. Integration durch Werte	370
<i>B. Herausforderungen der Digitalisierung</i>	<i>372</i>
I. Transparenz, Anonymität und Manipulation	372
II. Öffentlichkeit im Internet	377
III. „Fake News“ und „Hate Speech“	381
1. „Fake News“	384
2. „Hate Speech“	389
3. Plattformbetreiber als Moderatoren	392
4. Upload-Filter	408
5. Klarnamenpflicht	411
IV. Demokratie zwischen Transparenz und Vergessen	414
V. Chancen und Risiken für die Demokratie	415
VI. Fazit und Ausblick	420
 Kapitel 6: Reaktionen auf eine Krise des Grundrechtsschutzes	 423
<i>A. Die Krise und ihre Ursachen</i>	<i>424</i>
I. Herausforderungen moderner Datenverarbeitung für das Recht	424
1. Globalität und Entgrenzung	425
2. Ubiquität	426
3. Steigende Datenmengen und Massenauswertung	427
4. Zwischenfazit	429
II. Krise des Rechts und der Demokratie?	429
III. Verschärfung der Krise durch geheimdienstliche Tätigkeiten?	432
1. Einführung	433
2. Gesetzliche Zielsetzungen	434
3. Befugnisse der Nachrichtendienste	435
a) Foreign Intelligence Surveillance Act	435

b) USA PATRIOT Act	436
c) USA FREEDOM Act	437
d) Presidential Policy Directive 28	437
e) Stored Communications Act	438
f) Military Cyber Operations	439
4. Indienstnahme von Unternehmen und Bürgern	439
a) All Writs Act	439
b) Communications Assistance for Law Enforcement Act	440
c) Foreign Intelligence Surveillance Act	440
d) CLOUD Act	441
e) USA FREEDOM Act	443
5. Fazit	444
<i>B. „Nationalisierung“ als Antwort</i>	<i>445</i>
I. Nationales Routing	447
II. Abschottung	448
III. Verbote	449
IV. Entwicklung von nationalen technischen Standards	450
V. Extraterritoriale Ausweitung des Geltungsbereichs nationalen Rechts	452
VI. Zwischenfazit	453
<i>C. „Internationalisierung“ als Antwort</i>	<i>453</i>
I. Die Datenschutz-Grundverordnung als Instrument der Internationalisierung?	456
1. Das Aufenthaltsprinzip	458
2. Datenübermittlung an ein Drittland	460
a) Der Angemessenheitsbeschluss	461
b) Geeignete Garantien	463
3. Vorbildfunktion	464
4. Einwirken auf internationale Normsetzung und Standardisierung	465
5. Weitere Aspekte	466
6. Probleme des Exports	467
a) Aufforderung zum Rechtsbruch	467
b) Einbindung fremder Strukturen und Konzepte	468
c) Nichtberücksichtigung kultureller Besonderheiten	469
d) Den Spieß umgedreht	470
e) Sanktionierung von Verstößen	471
f) Weitere praktische Probleme	472
7. Fazit	472
II. Grundrechtsschutz auf internationaler Ebene	475
1. Normen	475
2. Institutionen	476
3. Perspektiven	477
III. Fazit	478

Kapitel 7: Grundrechtsschutz durch Hoheit über technische Infrastrukturen	481
A. Grundrechtsschutz in und durch technische Infrastrukturen	482
I. Grundrechte als Leitsterne der Technikgestaltung	484
II. Grundrechtsschutz in und durch technische Infrastrukturen	488
B. Nationales oder „Schengen“-Routing	493
I. Die Idee des nationalen Routings	494
1. Der Vorstoß der Telekom	494
2. Reaktionen	495
II. Nationales Routing im nicht-europäischen Ausland	497
III. Erläuterung und Bewertung der Argumente	498
1. Internationale Abkommen als Alternative?	498
2. Hilfe zur Selbsthilfe?	499
3. Unterlaufen durch geheimdienstliche Kooperation?	500
4. „Balkanisierung“ des Internet?	503
5. Wirtschaftliche Aspekte	504
6. Verschlüsselung als Alternative?	505
IV. Eine Pflicht zur Implementierung von nationalem Routing?	506
V. Fazit	507
C. Ein offener Web-Index	509
I. Die Internetsuche als Teil der Informationsinfrastruktur	509
II. Freiheitsfördernde Infrastrukturen als Handlungsauftrag an den Staat?	511
III. Gestaltungsanforderungen an eine offene Internetsuche	513
1. Verfassungsrecht	514
2. Datenschutzrecht	515
3. Kartellrecht und weitere Rechtsgebiete	518
IV. Fazit	519
Kapitel 8: Grenzen des Verfassungswandels?	523
A. Wandel durch Digitalisierung	524
I. Mensch und Gesellschaft im Wandel	524
II. Antizipierte technische Entwicklungen – In the year 2050	526
III. Mögliche Grenzüberschreitungen als Folgen zukünftiger technischer Entwicklungen	528
1. Veränderung des Kommunikationsverhaltens und sozialer Interaktion	529
2. Persönlichkeitsbildung und Rückzugsräume	530
3. Demokratie	531
4. Informationelle Selbstbestimmung	531

5. Abhängigkeit von technischen Helfern, Autonomie und Verhaltenssteuerung	532
6. Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme . . .	535
7. Selbstverständnis des Menschen	535
<i>B. Grenzen des Wandels</i>	<i>536</i>
I. Mensch und Gesellschaft im Grundgesetz	536
1. Das Menschenbild des Grundgesetzes	538
2. Das Gesellschaftsbild des Grundgesetzes	540
3. Messlatten künftiger Entwicklungen	541
II. Grenzverläufe im Wertsystem des Grundgesetzes	542
1. Verschiebbare Grenzen	543
a) Das Sittengesetz	543
b) Die Verhältnismäßigkeit	544
c) Grundrechtsinnovationen	545
d) Systemische und methodische Innovationen	545
2. Unverrückbare Grenzen	546
III. Fazit	552
Kapitel 9: Umriss eines Schutzkonzepts	557
<i>A. Desiderata eines Schutzkonzepts</i>	<i>558</i>
I. Einhegung staatlichen Einsatzes digitaler Technik	559
II. Einhegung des Einsatzes digitaler Technik durch Private	562
III. Wahrung der Würde des Homo Digitalis	564
IV. Evolution der Mechanismen des Grundrechtsschutzes	566
V. Fazit	568
<i>B. Elemente eines Schutzkonzepts</i>	<i>571</i>
I. Schritte zum Erreichen der Desiderata	572
1. Verschriftlichung ungeschriebener Grundrechte	574
2. Neue Grundrechte und Grundrechtskonkretisierungen	577
3. Neue Staatsziele	582
4. Klare Regeln für eine Grundrechtsbindung Privater	584
5. Die Rolle der Menschenwürde im digitalen Zeitalter	589
6. Transparenz	594
7. Aufklärung über Digitalisierung und Grundrechte	596
8. Datenvermeidung und Datensparsamkeit als Grundrechtsschutz	600
9. Digitale Souveränität und Infrastrukturverantwortung	601
10. Staatsziel Umweltschutz	604
11. Grundrechtsschutz durch Verfahren	606
a) Zertifizierung	608
b) Folgenabschätzung	610
c) Technikgestaltung	611

d) Aufsicht	612
e) Selbstverpflichtung	614
f) Gesamtrechnung	614
II. Fazit	616
Schlussbemerkungen	619
Literaturverzeichnis	627
Onlinequellenverzeichnis	695
Sachregister	707

Einführung

„Denn es ist ausgezeichneter Menschen unwürdig, gleich Sklaven Stunden zu verlieren mit Berechnungen.“ (Gottfried Wilhelm Leibniz)

Als Leibniz im 17. Jahrhundert mit dem Dualsystem ein binäres Zahlensystem entwickelte, konnte der promovierte Jurist und Universalgelehrte nicht ahnen, dass er damit die Grundlage eines ganzen Zeitalters legen würde, das erst Jahrhunderte nach seinem Tod im Jahr 1716 anbrechen sollte. Auch seine Rechenmaschinen stellen Meilensteine und Wegbereiter des heute längst angebrochenen Digitalzeitalters dar.¹ Sein wohl berühmtester Ausspruch, der hier eingangs zitiert wurde, offenbart dabei zum einen die Motivation, zum anderen das Technikverständnis von Leibniz. Hier zeigt sich Leibniz gleichfalls prägend. So schrieben etwa Bauer und Goos in ihrem grundlegenden Lehrbuch der Informatik unter Verweis auf das Leibniz'sche Zitat: „Die Befreiung des Menschen von der Last gleichförmiger, ermüdender geistiger Tätigkeit ist die stärkste Triebfeder der Entwicklung der Informatik.“² Diese Grundhaltung ist auch ein halbes Jahrhundert später mitnichten überholt, sondern prägt unter anderem etwa den Fortschrittsglauben des Silicon Valley.

In die Lebenszeit Leibniz' fallen fernerhin Meilensteine der Grundrechtsentwicklung, wie die Kodifikation von habeas corpus in England durch den Habeas Corpus Act of 1679,³ dessen Wurzeln freilich viel weiter in die Vergangenheit reichen. Es folgte 1689 die Bill of Rights. Die beiden Sphären – Grundrechte und Technik – würden indes erst viel später, aber doch unvermeidbar aufeinandertreffen. Als Erstkontakt darf dabei trotz starker technikfeindlicher

¹ Wenngleich als „erster Computer der Welt“ mitunter eine als „Mechanismus von Antikythera“ bezeichnete astronomische Uhr aus dem ersten Jahrhundert vor Christus gilt. Hierzu schreibt Arthur C. Clarke: „Though it was more than two thousand years old, it represented a level that our technology did not match until the eighteenth century. Unfortunately, this device merely described the planet's apparent movements; it did not help to explain them. With the far simpler tools of inclined planes, swinging pendulums and falling weights, Galileo pointed the way to that understanding – and to the modern world. If the insight of the Greeks had matched their ingenuity, the Industrial Revolution might have begun a thousand years before Columbus. By this time we would not merely be pottering around the Moon; we would have reached the nearer stars. Well, that is one of history's greatest might-have-beens.“ Clarke, Foreword, in: *Couper/Henbest, The Story of Astronomy.*

² *Bauer/Goos, Informatik, Zweiter Teil, S. 194.*

³ 31 Cha. 2. 2.

Strömungen bereits zur Zeit der Romantik wohl die Zeit der Industriellen Revolution gelten. Die praktische Bedeutung von Grundrechten ist zu dieser Zeit zwar in Deutschland gering; sie durchwirken jedoch durchaus den Diskurs um die Lösung der sozialen Frage. Das Recht reagiert auf die technische Entwicklung, indem es etwa mit dem Dampfkessel ein zentrales technisches Artefakt der Zeit zu regulieren sucht.⁴ Zudem werfen versicherungs- und haftungsrechtliche Fragen ihre Schatten voraus. Gleiches gilt für die Regulierung der Eisenbahn. „Als höchste industrielle Ausformung kapitalistischer Wirtschaft entstanden, wurde die Eisenbahn immer mehr zum Symbol dafür, diesen Kapitalismus aufzuhalten und in die staatliche Daseinsvorsorge zu überführen.“⁵ Eine ähnliche Entwicklung könnten auch digitale Technik und digitaler Kapitalismus nehmen.

Auslöser dieser rechtlichen Reaktion sind im Kern Interessenkonflikte, die jedoch nicht grundrechtlich gerahmt werden. Die aufkommende Rahmung massenhaft produzierter und eingesetzter Technik wird nicht als verfassungsrechtliche Frage begriffen.

Anders als im Falle der Industriellen Revolution trifft die Digitale Revolution⁶ zum Ende des 20. Jahrhunderts (zumindest in weiten Teilen der Welt) auf ein gefestigtes Grundrechtssystem und auf eine intensiv gelebte Grundrechtspraxis. Die Notwendigkeit der Einhegung staatlicher Techniknutzung wird schon früh erkannt und diese Einhegung immer wieder praktiziert. Der Beginn der staatlichen Datenverarbeitung führte sowohl zu einer Umgestaltung staatlicher Prozesse als auch zu einer Umgestaltung des durch den Staat gesetzten Rechts.⁷ Ein greifbares Beispiel für ersteres ist die Einrichtung von staatlichen Rechenzentren wie etwa der 1970 gegründeten Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung – im gleichen Jahr erfolgt die Rahmung staatlicher Datenverarbeitung durch das Hessische Datenschutzgesetz als bahnbrechender rechtlicher Innovation und damit als Beispiel für letzteres.⁸ Das Speichermedium der Wahl war zu dieser Zeit neben der in den 1960er Jahren aufkommenden Festplatte⁹ häufig noch das Magnetband, das in dieser Form bereits in

⁴ S. etwa zur Entwicklung der Dampfkesselgesetzgebung und -überwachung in Preußen umfassend *vom Feld*, Staatsentlastung im Technikrecht.

⁵ *Kloepfer*, Technik und Recht im wechselseitigen Werden, S. 80. S. beispielhaft den Interstate Commerce Act of 1887.

⁶ Zur Digitalisierung der deutschen Wirtschaft s. den bis 2018 jährlich erstellten BMWi Monitoring-Report „Wirtschaft DIGITAL“.

⁷ Zur Entwicklung in der DDR s. *Sobeslavsky/Lehmann*, Zur Geschichte von Rechen-technik und Datenverarbeitung in der DDR 1946–1968.

⁸ Ein anderes Beispiel ist die Entwicklung von LegalDocML.de als Inheldatenstandard eines digitalen Rechtsetzungsprozesses; s. BT-Drs. 19/25654.

⁹ Das 1970 vorgestellte Modell IBM 2305 hatte eine Kapazität von bis zu 11,2 Millionen Bytes (= 11,2 Megabytes). Die erste kommerziell erhältliche Festplatte, die IBM 305 RAMAC aus dem Jahr 1956, fasste knapp 5 Megabytes und war schrankgroß.

den 1930er Jahren in Deutschland entwickelt worden war – die Einspeisung von Daten erfolgt zumeist noch über Lochkarten; die Diskette ist erst ab 1971 auf dem Markt erhältlich; der Personal Computer findet ab Mitte der 1970er Jahre Verbreitung.¹⁰ Gleichzeitig sind in dieser Zeit beim Staat Großrechner bereits in zahlreichen Kontexten im Einsatz. So wird etwa seit den 1960er Jahren Verkehrssteuerung durch Großrechenanlagen betrieben, die Informationen über das Verkehrsaufkommen verarbeiten, die aus über der Straße angebrachten Ultraschallsensoren stammen, aus Bodenschwellen oder aus in die Straße selbst integrierten Sensoren, die durch Kraftfahrzeuge verursachte Veränderungen in einem von den Detektoren erzeugten elektromagnetischen Feld erkennen (Schleifendetektoren). Das System reagierte auf die eingespeisten Informationen mit vorgegebenen, aber anpassbaren Mustern.¹¹ Einzug erhält die moderne Datenverarbeitung in den Staat aber bereits in den 1930er Jahren. Der NS-Staat schafft im Laufe der Jahre unter Nutzung der aufkommenden Technik zur maschinellen und massenhaften Datenverarbeitung ein umfassendes Melde- und Registerwesen.¹² Dieses Melde- und Registerwesen hat man vor Augen, als schließlich der Anspruch des NS-Staates insbesondere in Form von automatisierter Auswertung der angelegten Register Realität wird oder zumindest Anfang der 1980er Jahre in greifbare Nähe rückt; das deutsche Datenschutzrecht und das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung sind in der Folge nicht zuletzt Ausdruck einer Abgrenzung vom NS-Staat, wie sie sich bereits prominent in Art. 1 Abs. 1 GG verkörpert sieht. Dass das Recht auf informationelle Selbstbestimmung sowohl auf Art. 2 Abs. 1 GG als auch auf Art. 1 Abs. 1 GG beruht, ist auch vor diesem Hintergrund konsequent.

Auch die Ursprünge des Internets als infrastruktureller Basis der digitalen Gesellschaft liegen beim Staat. Die U.S.-amerikanische Defense Advanced Research Project Agency wird in Reaktion auf den „Sputnik-Schock“ gegründet; das ARPANET als dezentrales und damit ausfallsicheres Netz unter bestmöglicher Ausnutzung verfügbarer Datenleitungen entsteht etwas mehr als ein Jahrzehnt später und prägt bis heute die Ausgestaltung der Informationsinfrastruktur. Die erste Nachricht über das Internet wird 1969 mit dem Wort „LOGIN“ gesendet; für Laien nutzbar macht das Internet jedoch erst Tim Berners-Lee.

¹⁰ S. zur Entwicklung des Computers von den 1950ern bis 1979 *O'Regan*, *A Brief History of Computing*, S. 53 ff. Zu den technischen Möglichkeiten der massenhaften Datenerfassung und -auswertung Anfang der 1970er Jahre s. *Kraus-Weysser*, *Orwell schon da?*, in: *Krauch* (Hrsg.), *Erfassungsschutz*, S. 28 mit zahlreichen Beispielen.

¹¹ S. die Sendung „Panorama“ v. 15. November 1965. Für eine umfassende Darstellung s. *Ungureanu/Ilić/Radon/Rothe u.a.*, *Vergleich der Detektoren für die Verkehrserfassung an signalisierten Knotenpunkten*.

¹² S. hierzu umfassend *Aly/Roth*, *Die restlose Erfassung*.

Um ein Vielfaches problematischer gestaltet sich die effektive Regulierung privater Techniknutzung. Mangelnde rechtliche Rahmung führte im privaten Bereich zum Aufkommen und zur Zementierung von Strukturen, die Grundrechtsausübung zwar auch befördern,¹³ vielfach jedoch behindern. Dennoch bedeutet das Zusammenspiel der Grundrechte in Form einer objektiven Wertordnung, dass dem Staat stets die Pflicht zukommt, seine Bürger vor negativen Folgen des Technikeinsatzes zu schützen. Diese Pflicht hatten evident auch bereits die Gesetzgeber der Industriellen Revolution vor Augen. Ein immer noch komplexer werdendes technisches Umfeld und ein flächendeckender, gar globaler Einsatz digitaler Technik bedeutet jedoch eine immense Steigerung der Herausforderungen einer wirksamen und verhältnismäßigen Regulierung von Technik.¹⁴ Noch viel mehr als damals ist rechtliche Regulierung zudem ein Aushandlungsprozess geworden, bei dem sich äußerst ungleiche Verhandlungspartner gegenüber sitzen. Eine grundrechtsgeleitete Gesetzgebung wird so erschwert. In dieser Gesamtsituation ist mehr als wahrscheinlich, dass das Recht im Kontext der Regulierung digitaler Technik zu spät, gar nicht, falsch oder letztlich ineffektiv handelt. Es muss sich schnell wandelnde Sachverhalte erfassen, dabei der Komplexität der Regelungsmaterie gerecht werden, ungewollte Nebeneffekte antizipieren und vieles mehr. Leitstern müssen dabei die Grundrechte sein.

¹³ S. *Haefner*, *Universitas* 1989, 118 (118): „Eine human computerisierte Gesellschaft eröffnet weitreichende Möglichkeiten für eine bessere Verwirklichung von Grundrechten.“ Ein „selbstverständlicher Umgang“ des Menschen „mit der Informations- und Kommunikationstechnik wird es ihm ermöglichen, seine Grundrechte intensiver zu verwirklichen“; ebd., 119. *Haefner* identifiziert zehn Bereiche, in denen IKT die Grundrechtsverwirklichung verbessern werde (ebd., 121 ff.): 1. Recht auf Leben durch Einsatz von IKT in der Medizin; 2. Recht auf materielle Grundversorgung durch Computerisierung der Produktion, der Materialwirtschaft und der Märkte; 3. Freiheit und Sicherheit; 4. Anhörungsrecht; 5. Gerechtigkeit durch Verfügbarkeit von Wissen; 6. Schutz der Privatsphäre; 7. Recht auf Meinungsäußerung; 8. Versammlungsfreiheit; 9. Freizügigkeit; 10. demokratische Teilhaberechte durch direkte Rückkopplung zwischen Problemen und Wählerwillen. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, dass bestimmte positive Effekte schon von vielen Technologien erwartet wurden, so etwa vom 1980 erstmals eingeführten Bildschirmtext (bezogen auf Informationszugang und demokratische Teilhabe), sich so jedoch nicht einstellten und dennoch von neuen Technologien regelmäßig wieder zu erwartet werden scheinen. *Schrage* spricht in diesem Kontext von wiederkehrenden Erwartungen an interaktive Medien; *Schrage*, *Mediale Kontrolle unter Beobachtung* 1(1), 2012, 1.

¹⁴ Vgl. *Hoffmann-Riem*, *Digitale Disruption und Transformation*, in: *Eifert* (Hrsg.), *Digitale Disruption und Recht*, S. 143 (174): „Da die digitale Transformation fast alle gesellschaftlichen Bereiche erfasst hat, bedeutet sie eine Herausforderung für das Rechtssystem in seinen verschiedenen Gegenstandsbereichen und auf seinen verschiedenen Ebenen. Die gesamte Rechtsordnung muss daher daraufhin besehen werden, ob und wieweit sie angemessen auf die durch die Digitalisierung bedingten Disruptionen und Transformationen reagiert.“ *Hildebrandt* befürchtet sogar „the end of law“; *Hildebrandt*, *Smart Technologies and the End(s) of Law*, S. 214 ff.

Kapitel 1

Im Zeitalter der Digitalisierung

„But Goethe tells us in his greatest poem that Faust lost the liberty of his soul when he said to the passing moment: ‚Stay, thou art so fair.‘ And our liberty, too, is endangered if we pause for the passing moment, if we rest on our achievements, if we resist the pace of progress. For time and the world do not stand still. Change is the law of life. And those who look only to the past or the present are certain to miss the future.“ (John F. Kennedy/Ansprache in der Frankfurter Paulskirche v. 25. Juni 1963¹)

Die Beschäftigung der Rechtswissenschaft mit dem Spannungsfeld zwischen Digitalisierung und Grundrechten² war bislang „eher durch punktuelle Suchbewegungen als durch ein theoretisch oder dogmatisch kohärentes Konzept gekennzeichnet.“³ Diese Arbeit möchte zumindest einen Beitrag leisten, diese Lücke zu schließen, indem sie Grundlagen für ein solches Konzept zusammenträgt und diese zu einer ersten Skizze verdichtet. Sie unternimmt den Versuch die Auswirkungen der Digitalisierung für (ausgewählte) Grundrechte themenbezogen aufzuarbeiten.⁴ Dies folgt der Überlegung, dass im täglichen Leben die Grundrechte untereinander häufig verwoben sind, was eine themenbezogene Annäherung an die grundrechtlichen Implikationen der Digitalisierung gegenüber einer isolierten Betrachtung einzelner Grundrechte vorzuzugswürdig erscheinen lässt. Ein streng dogmatischer Gang, eine Untersuchung von Grundrecht zu Grundrecht, könnte der Komplexität der Thematik nur mit ständigen Querverweisen gerecht werden und bliebe im Vergleich zu

¹ Public Papers of the Presidents of the United States: John F. Kennedy (1963), 266, S. 516 (517).

² S. hierzu *Rosnagel*, Neue Technologien – Alte Verfassung?, in: von Vietinghoff/May (Hrsg.), *Zeitenwende – Wendezeiten*, S. 35 (35): Eine spannungsreiche Beziehung zwischen Technologien und Verfassung „ist gegeben, wenn Technologien Sozialbeziehungen formen. Damit verändern sie nämlich die Verwirklichungsbedingungen von Verfassungsnormen, die diese Sozialbeziehungen ordnen sollen. Diese Wirkungen haben dann wieder Rückwirkungen auf die Technologien, die nun vom Steuerungsanspruch der Verfassung erfaßt werden.“

³ So *Peuker*, Verfassungswandel durch Digitalisierung, S. 7; s. auch *Luch/Schulz*, MMR 2013, 88 (88).

⁴ Eine Darstellung entlang der einzelnen Grundrechte unternehmen *Hoffmann/Luch/Schulz/Borchers*, Die digitale Dimension der Grundrechte, S. 25 ff. sowie *Luch/Schulz*, MMR 2013, 88. Speziell zu Fragen der Rundfunk- und Pressefreiheit s. *Franzius*, JZ 2016, 650. Für die Schweiz s. *Ghielmini/Kaufmann/Post/Büchler/Wehrli/Amacker*, Grund- und Menschenrechte in einer digitalen Welt, S. 44 ff.

einer auf den jeweiligen Themenbereich bezogenen ganzheitlichen Untersuchung stets fragmentarisch.

Dabei scheint es ohnehin ausgeschlossen, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Grundrechte in allen Bereichen und allen Details umfassend zu erfassen und – soweit sie sich noch nicht realisiert haben – als zukünftige Entwicklung zu antizipieren. Versucht werden kann deshalb lediglich eine beispielhafte und auf schwerpunktmäßig betroffene Grundrechte fokussierte Annäherung. Zudem kommt es auch bei einer themenbezogenen Strukturierung unweigerlich zu Überlappungen bezogen auf Chancen und Risiken wie auch bezogen auf die verfassungsrechtlichen Implikationen.⁵ Der Schwerpunkt der Betrachtung soll deshalb bei der Betrachtung der in dieser Arbeit aufgrund ihrer besonderen Relevanz ausgewählten Themenbereiche auf der Menschenwürde und dem mit dieser eng verbundenen Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung liegen unter besonderer Berücksichtigung des Grundrechts auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme. Jenseits dieser für die Digitalisierung zentralen Grundrechte werden jedoch auch Implikationen für weitere Grundrechte bereichsspezifisch betrachtet, denn die Digitalisierung macht vor kaum einem Grundrecht halt.

A. Digitalisierungsbedingte Veränderungen

„Ich habe wohl auch meine Zeit an die Großartigkeit unserer Epoche der Technik geglaubt, aber jetzt fühle ich nur noch das Eine: daß sie die Erde entzaubert, indem sie alles allen gemein macht.“ (Christian Morgenstern/Stufen – Eine Entwicklung in Aphorismen und Tagebuch-Notizen, In me ipsum)

Das Thema Digitalisierung – als Element, Ausdruck, Triebfeder oder gar als Synonym des technischen Fortschritts – ist so vielfältig wie die Einsatzbereiche digitaler Technik und mit zahlreichen Befürchtungen und Hoffnungen verknüpft. Chancen und Risiken⁶ der Digitalisierung können unter dem neutraleren (wenn auch nicht neutralen) Begriff der Veränderung zusammenge-

⁵ So sind die Chancen und Risiken der Digitalisierung selbst miteinander verknüpft. S. von Danwitz, JöR 2019, 249 (259): „Eine konsequente Ausnutzung der ungeahnten Möglichkeiten, welche unsere neue digitale Welt bereithält, ließe von der Leitvorstellung des Grundgesetzes von Wert, Würde und Selbstbestimmung des Menschen in der Tat wenig über.“

⁶ Vgl. von Martin, Ordnung und Freiheit, S. 94 f.: „Zunächst involvierte die technische Entwicklung (die ja bereits, in paläolithischer Zeit, mit der Erfindung des ersten Werkzeugs anhub) noch keinerlei Problematik, sondern bedeutete eindeutigen Fortschritt. [...] Doch inzwischen hatte die Krise sich bereits angebahnt.“ Probleme der Technisierung begannen danach mit dem ausgehenden achtzehnten Jahrhundert.

fasst werden. Diese Veränderungen bilden zunächst die Ausgangspunkte der Untersuchung und stellen einen ersten Versuch der Bündelung dar. Dies soll helfen Bereiche zu identifizieren, in denen die Digitalisierung aufgrund tiefgreifender Veränderungen einen besonderen Druck auf die Grundrechte ausüben könnte⁷ und wo möglicherweise Schutzlücken bestehen, wobei die Grundrechte selbst an dieser Stelle der Untersuchung noch im Hintergrund der Betrachtungen bleiben sollen. Die Veränderungen sollen an dieser Stelle deshalb auch nur (unvollständig und schlaglichtartig) angerissen und schließlich in den themenbezogenen Betrachtungen aufgegriffen und gegebenenfalls vertieft werden. Die grundlegende These, dass sich diese Veränderungen vielfach zu einer Krise des Rechts verdichten, wird im späteren Verlauf der Untersuchung konkretisiert.

I. Veränderungen im Arbeitsleben

„For the many, there is hardly concealed discontent. The blue-collar blues is no more bitterly sung than the white-collar moan. ‚I’m a machine,‘ says the spot-welder. ‚I’m caged,‘ says the bank teller, and echoes the hotel clerk. ‚I’m a mule,‘ says the steelworker. ‚A monkey can do what I do,‘ says the receptionist. ‚I’m less than a farm implement,‘ says the migrant worker. ‚I’m an object,‘ says the high-fashion model. Blue collar and white call upon the identical phrase: ‚I’m a robot.‘“ (Studs Terkel/Working – People Talk About What They Do All Day and How They Feel About What They Do, Introduction⁸)

Zu den elementarsten Befürchtungen der arbeitenden Bevölkerung zählt bereits seit den Industrierobotern der dritten industriellen Revolution die Furcht einer Obsoleszenz des Menschen. Es ist die Furcht, dass dessen Leistungsfä-

⁷ Huber spricht „[v]on der das Recht gestaltenden und mißgestaltenden Kraft der Technik“; Huber, Das Recht im technischen Zeitalter, S. 3. Dem Recht würden mitunter „furchtbare Niederlagen und Einbußen“ durch den technischen Fortschritt beschert (ebd., S. 17); es ringe „mit der Dynamik unserer Zeit“ (ebd., S. 19).

⁸ Vgl. aber etwa auch Lersch, Mensch im Eisen (abgedruckt in Lersch, Stern und Amboß, S. 32): „Mein Tagwerk ist im engen Kesselrohr / bei kleinem Glühlicht kniend krumm zu sitzen, / an Nieten hämmernd, in der Hitze schwitzen, / verrußt sind Aug‘ und Haar und Ohr, / nur noch ein kleiner Menschenkraftmotor / bin ich, dess‘ Hebel, meine Arme, flitzen, / ich will die Adern mit dem Messer ritzen: / Dampf stößt, statt roten Blutes Strahl, hervor. / O Mensch, wo bist du? Wie ein Käfertier / im Bernstein eingeschlossen, hockst du rings im Eisen, / Eisen umpanzert dich mit schießendem Gewirr! / Im Auge rast die Seele, arm und irr. / Heimweh heult wahnsinnswild, Heimweh weint süße Weisen / nach Erde, Mensch und Licht! / Schrei lauter, Mensch im Eisen!“ Oder aber Dickens, Hard Times, 1854, Chapter V: „It was a town of red brick, [...] It contained several large streets all very like one another, and many small streets still more like one another, inhabited by people equally like one another, who all went in and out at the same hours, with the same sound upon the same pavements, to do the same work, and to whom every day was the same as yesterday and to-morrow, and every year the counterpart of the last and the next.“

higkeit durch Maschinen und Automation in vielen Bereichen bereits übertroffen wurde oder aller Voraussicht nach in absehbarer Zukunft werden wird. Diese potenzielle Obsoleszenz wird dort besonders konkret, wo es um den potenziellen Verlust des eigenen Arbeitsplatzes geht und damit wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sozialer Status und vielfach auch Identität des Einzelnen bedroht werden. Gefährdet scheinen vor allem repetitive und nach bestimmten Mustern ablaufende Tätigkeiten. Als zukunftssicher dürften auf absehbare Zeit Tätigkeiten gelten, in denen Kreativität und soziale Intelligenz gefordert sind.⁹ In der Folge ist auch die Debatte um ein bedingungsloses Grundeinkommen stark von digitalisierungsbedingten Veränderungen motiviert. Der Bereich der Fertigung etwa steht aber auch jenseits des Einsatzes von Automation vor Umwälzungen. So erlauben Datenbrillen auch dem ungelerten Arbeiter die Durchführung komplexer Tätigkeiten.¹⁰

Digitalisierungsbedingte Veränderungen sind auf nahezu allen Ebenen des Arbeitslebens zu finden¹¹ und betreffen etwa das Aufkommen des Bildschirmarbeiters sowie spezifischer neuer Berufsbilder¹² und -erwerbsformen – vom YouTuber oder „Instagram-Model“ über den Ebay-Händler, das „gold farming“ (und allgemein den Handel mit virtuellen Gegenständen oder Accounts als Haupt- oder Nebenerwerb) bis hin zur Arbeit in „Click-Farmen“ –, das Zusammenwirken über Distanzen und die Auslagerung von Tätigkeiten im Crowdfunding bzw. im Crowdsourcing bis hin zur Auflösung von „Betrieb“, örtlicher Zusammenarbeit (und letztlich auch Erosion vieler Grundlagen arbeitnehmerischer Solidarität) sowie nicht zuletzt auch die sog. vierte industrielle Revolution. Die Folgen reichen beispielsweise im Falle der Bildschirmarbeit von Herausforderungen für die Arbeitnehmergesundheit bis hin zu einer Verschiebung der (auch zeitlichen) Verortung der Arbeitsleistung, die für den Arbeitnehmer sowohl be- als auch entlastend wirken kann. Es treten also ganz

⁹ Vgl. den IAB-Kurzbericht 13/2021 zu Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt.

¹⁰ Ein Problem ist hier die Ersetzung von Facharbeitern durch ungelernete Arbeitskräfte. Ein gefürchtetes Szenario gestaltet sich so, dass eine Firma ungelernete und dadurch kostengünstigere Arbeiter mit Datenbrillen ausstattet, die einzelne Fertigungs- oder Arbeitsschritte detailliert vorgeben. Das hieße, ein ungelerner Arbeiter vollzieht das nach, was die Datenbrille einblendet und vorgibt; er benötigt keine spezialisierten Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie der Facharbeiter mitbringt.

¹¹ Vgl. als Konsequenz die Forderung der IG Metall nach einem „Transformations-Kurzarbeitergeld“, dessen Transformationsbegriff jedoch nicht auf digitalisierungsbedingte Transformationen beschränkt ist.

¹² S. etwa zur Notwendigkeit der Einrichtung einer Ausbildung zum „Fachschulkaufmann für elektronische Datenverarbeitung“ Aufstieg zu Cobol, *Der Spiegel* 7/1970, 78. Dieser Prozess ist nicht abgeschlossen: Im März 2021 forderten Bitkom, Gesellschaft für Informatik u.a. in dem Positionspapier „Erfolgreiche Digitalisierung braucht eigenständige Berufsbilder“ die Schaffung neuer Berufsbilder und Ausbildungswege in den Bereichen „Digital Design“, „Digital Engineering“ und „Data Science“.

neue Bedrohungen, Möglichkeiten und Wechselwirkungen in diesen neuen oder klassischen, aber veränderten Berufsbildern auf, die besonders greifbar werden im Falle neuer Erwerbsformen; so etwa bei Influencern und Streamern bezogen auf Schwierigkeiten bei der Einschätzung des tatsächlichen Wirkungskreises, der wiederum über das Einkommen mitbestimmt oder dieses sogar ausschließlich bestimmt, und der durch Fake Accounts, Viewbots und ähnliche Maßnahmen künstlich aufgebläht werden kann.

Immens beschleunigt wurde der durch digitale Technik ermöglichte Prozess hin zu flexiblen Arbeitszeiten und Arbeitsorten durch die Corona-Pandemie, die das „Home Office“ von einer bloßen Option vielfach zu einer Notwendigkeit werden ließ.¹³ Ständige Erreichbarkeit und Ergebnisorientierung führen dabei zu einer Enttemporalisierung von Arbeit und dem Verschwimmen der Grenzen zwischen Freizeit und Arbeitszeit. Flexibilität ist eines der Zauberworte der neuen digitalen Arbeitswelt und meint dabei etwa auch Produktion und Lieferung „just in time“ oder die projektbezogene Arbeit sowie die Möglichkeit der Quereinflussung z.B. zwischen Unternehmen und Behörden. Gleichzeitig ist heute kaum ein Berufsalltag denkbar, der ohne Kenntnisse bei der Bedienung digitaler Technik lebbar wäre. Selbst im Beruf des Anwalts – lange eine Bastion des Analogen – wurde eine zunächst passive, dann auch aktive Nutzungspflicht für das besondere elektronische Anwaltspostfach etabliert;¹⁴ zudem wird „Legal Tech“ zunehmend gebräuchlicher.¹⁵ Einher geht die Digitalisierung im Arbeitsleben zumeist mit neuen und äußerst umfassenden Möglichkeiten zur Leistungskontrolle sowie nicht selten mit einem Unterlaufen der Schutzinstrumente des Sozialstaats im Arbeitsrecht.

II. Veränderungen in der Kommunikation

„Reports by @CNN that I will be working on *The Apprentice* during my Presidency, even part time, are ridiculous & untrue – FAKE NEWS!“ (Donald Trump/Tweet vom 10. Dezember 2016¹⁶)

¹³ In Japan unter anderem mit der Folge, dass viele Arbeitnehmende, aber auch Schüler und Studierende einen PC anschaffen mussten, nachdem sie zuvor ausschließlich auf Smartphones und Tablets als Endgeräte zurückgegriffen hatten.

¹⁴ S. § 31a BRAO.

¹⁵ S. beispielhaft *BGH*, Urt. v. 9. September 2021 – I ZR 113/20; Urt. v. 30. März 2022 – VIII ZR 256/21. S. auch das Gesetz zur Förderung verbrauchergerechter Angebote im Rechtsdienstleistungsmarkt v. 10. August 2021, BGBl. I 2021 S. 3415. Das Gesetz soll insbesondere Rechtsunsicherheit im Bereich von Legal-Tech-Dienstleistungen abbauen sowie den Zugang zu Recht im Kontext von geringwertigen Streitigkeiten erhöhen (s. BT-Drs, 19/27673, S. 13 ff.). S. zum Gesetz *Fries*, NJW 2021, 2537.

¹⁶ Die erste Verwendung des Begriffs auf dem Twitter-Konto @realdonaldtrump; viele Hunderte weitere Tweets mit dem Begriff und verwandten Begriffen sollten folgen.

Neue Kommunikationsmittel bedingten stets auch einen Wandel des Kommunikationsverhaltens und lassen begründete wie unbegründete Befürchtungen aufkommen. Die New York Times fabulierte etwa 1876 mit Blick auf die Erfindung eines Gerätes zur elektrischen Übertragung von Tönen durch Johann Philipp Reis, dessen bereits 1861 bis 1863 entstandenes „Telephon“ (noch ohne den Aspekt der Wechselseitigkeit) „may really be a device of the enemies of the Republic“, indem die Möglichkeit der Audioübertragung Menschen davon abbringe, Veranstaltungen zu besuchen.¹⁷ Jederzeitige Erreichbarkeit und umgekehrt die Möglichkeit potenziell jederzeit jeden über digitale Kommunikationsmittel zu erreichen, haben indes spürbar das Kommunikationsverhalten und die Erwartungshaltungen von Kommunikationspartnern – privat und im Beruf¹⁸ – verändert.¹⁹ „Republikfeinde“ und insbesondere Ausländer hatte man auch bereits in der französischen Revolution fest im Blick; sie verbreiteten „les faux assignats, les fausses nouvelles et les faux principes“.²⁰

Veränderungen brachte die Digitalisierung sowohl bezogen auf die Individual- wie auch bezogen auf die Massenkommunikation. Von SMS zu WhatsApp und Twitter, von ICQ zu Slack, von Usenet zu Reddit, von Vine zu TikTok – Kommunikationsplattformen und -kanäle kommen und gehen. Sie eröffnen neue Berufsfelder, wie den bereits angesprochenen „YouTuber“ oder den „Influencer“, und wirken sich mit zahlreichen Phänomenen und Praktiken (ob neu oder nur neu verpackt) auf die gesellschaftliche Entwicklung und den gesellschaftlichen Diskurs aus: Videokonferenzen, Shitstorm, Cybergrooming, Fake News, Left on Read, Hate Speech, Astroturfing, Online-Dating, Cybermobbing und viele weitere können hier genannt werden. Hitzige Debatten entzündeten sich an (scheinbaren) Petitionen wie der Verdopplung des Zeichenlimits auf der Plattform Twitter oder Änderungen an den Nutzenden zur Verfügung gestellten Emojis. Sie verdeutlichen aber auch die Gestaltungsmacht der Anbieter auf das Kommunikationsverhalten im 21. Jahrhundert.

Ein Sonderproblem stellen Social Bots²¹ dar, deren Einsatz als Propagandawaffe seit dem Jahr 2016 besonders im Fokus steht. Aber auch die Möglichkeiten, online eine andere Identität anzunehmen oder sich hinter Pseudonyme

¹⁷ The Telephone, The New York Times, 22. März 1876, S. 4.

¹⁸ S. zu letzterem umfassend *Maier*, Erweiterte berufsbezogene Erreichbarkeit.

¹⁹ S. hierzu beispielhaft *Arlt*, Nicht-Erreichbarkeit in der Mobilkommunikation; *Heeg/Genner/Steiner/Schmid/Suter/Süss*, Generation Smartphone.

²⁰ Lettre du ministre des affaires étrangères, Paris, 18. März 1793, abgedruckt in: *Journal des débats et des décrets*, Band 43, No. 183, S. 243.

²¹ S. zur juristischen Einordnung von Social Bots *Ungern-Sternberg*, Demokratische Meinungsbildung und künstliche Intelligenz, in: *Unger/Ungern-Sternberg* (Hrsg.), Demokratie und künstliche Intelligenz, S. 3 (14 ff.); *Krüper*, Roboter auf der Agora, in: ebd., S. 67.

Sachregister

- Abschottung 127, 448–449, 470
Act on the Protection of Personal Information 135–136, 141–146, 161, 163
Adult Video 164
Alexa 180, 182, 207, 227, 231, 243, 361, 532
algorithmic bias 67
Algorithmus 67, 533–534
Allgemeines Persönlichkeitsrecht 96–97, 101–102, 105, 116, 118, 154–155, 187, 290, 356, 401–402, 410, 576–578, 625
Alternativen, analoge 217–218, 592–593
Amazon 222, 227, 230, 265, 298, 313, 394, 457, 495, 532, 551
Amazon Alexa, *siehe* Alexa
Amazon Echo 551
Ambient Assisted Living 11, 33, 204, 207, 272
Analogien 29, 38
Angemessenheitsbeschluss, *siehe* Datenübermittlung / Angemessenheitsbeschluss
Anonymität 88, 261, 294, 372–378, 382, 412, 414, 430, 549, 578
anonymously processed information 135–136, 144
Anthropozentismus 57, 72–73, 249
AOL 25–26
APPI, *siehe* Act on the Protection of Personal Information
Arbeitsplatz 46, 67, 79, 160, 171
– Überwachung am 264–267
Assistent
– digitaler 47, 72–73, 106, 213, 227–228, 230, 238–240, 312–313, 526–527, 532, 573
– Fahrassistentensystem 268, 312
– Sprachassistent, *siehe* Sprachassistent
Assistenzsystem, *siehe* Assistent, digitaler
Astroturfing 10, 366, 387
Atomkraft 128, 485, 544, 554, 561
Aufenthaltsprinzip 457–460, 467, 471–473, 603
Aufklärung 13, 81, 202, 280, 391, 357, 561, 596–600, 604
Aufklärung, nachrichtendienstliche 343, 433, 435–436, 438, 445, 502
Aufsichtsbehörde 94, 197, 200, 202, 285, 335–336, 472, 562, 612–614
– PPC, *siehe* PPC
Augmented Reality 14, 261, 308
Ausbildung 8, 37, 75, 597–599
Aushandlungsprozess 4, 190
Auslegungshilfe 188, 197, 212, 579
Auslistung, *siehe* De-Indexing
Aussehen, menschliches 224–225, 229, 232, 234, 244–245, 249
Automation 8, 41
Automatisierung 23, 35, 73, 126, 269, 444, 553,
Autonomie 56–57, 74, 137, 179, 196, 208, 212, 299–300, 315, 482, 532–535, 552, 602
– Privatautonomie 274, 283, 569, 579, 584–585
– Lokalautonomie 141, 143
AV, *siehe* Adult Video
Basisinfrastruktur, technische 454, 478, 496, 570
Behinderung 173, 192, 204, 210, 212, 214–216, 225, 243, 316, 319, 368, 370, 390, 397
Behindertenrechtskonvention 184, 212
Benesse 134, 156, 199
Beobachtungsprinzip 603
Betroffenenrechte 112, 115, 305, 397, 420, 485, 568, 587
Bewertungsportal 385, 400
Beziehung, parasoziale 380
Big Data 17, 54, 79, 128–129, 134, 143, 417, 427–428, 592, 622
Bildschirmarbeit 8
Bildsymbole 272, 281–282, 464, 534, 595
Binnenmarkt 82, 472, 491, 496
Biometrie 71, 136, 140, 261, 268, 310–311, 319
black box 29, 65, 125
BND 94, 343–344, 432, 452, 501–503

- Body Cam 270
 Boykott 383, 395, 406
 Brasilien 190, 195, 253, 291, 341, 448, 497
 Briefwahl 16, 369–370
 Brüssel-Effekt 457, 474
 Bürgerdialog 364, 366
 Bußgelder 91, 136, 145, 148, 198, 200, 214, 267, 298, 471, 601
 Butler 72, 222, 239–240

 Chatbot 174, 200, 228–229, 309
 – Kennzeichnungspflicht 200, 387
 chilling effects 404, 410–411
 CIA 433
 Clipper chip 444
 CLOUD Act 438–439, 441–443, 452, 468
 Cloud Computing 109, 128
 Community Standards 406
 Compliance 124, 144, 456, 623
 Content Creator 19, 175, 347
 Content Moderator 396
 Cookie 91, 198, 256, 259–260, 614
 COPPA 198, 201
 Corona-Pandemie 9, 16, 22–23, 79, 128, 133, 145, 263–265, 370, 374, 383, 386, 393, 408–409, 483, 500, 605
 Corona-Warn-App 18, 218, 263–264, 482–483
 Corporate Digital Responsibility 487–488
 COVID-19, *siehe* Corona-Pandemie
 Crawling 163, 510, 514, 516, 518
 Cyberangriff 20–21, 132, 134
 Cybergrooming 10, 179, 197
 Cyberkriminalität 21, 23, 379
 Cybersicherheit, *siehe* IT-Sicherheit
 Cyberspace 64, 150, 263, 374, 426, 439, 445, 452, 477, 602

 Dampfkessel 2
 Dark Patterns 281
 Darknet 510
 Daseinsvorsorge 2, 330, 513, 573, 588
 Dashcam 270, 606
 Data Colonialism 259
 Daten
 – anonyme 119, 376
 – anonymisierte 120, 601
 Datenbrille 8, 266, 620
 Datenhandel 135, 255, 278, 514
 Datenquelle 26, 61, 240, 274, 427, 448, 539, 551
 Datenrecht 40
 – Grundfragen des 35, 88, 100
 – Datenschutz durch Technikgestaltung 264, 485–487
 Datenschutzerklärungen 65, 580, 594–595
 Datenschutz-Folgenabschätzung 483, 610–611, 623
 Datenskandale 132–137, 140, 143, 199
 Datensparsamkeit 270, 412–413, 420, 598, 600–601
 Datenspuren 24, 26, 170, 258, 266, 273, 371
 Datenübermittlung 260, 338, 340, 460–463, 467–469, 625
 – Angemessenheitsbeschluss 142, 147, 445, 458, 461–464, 467, 469, 472–473, 477
 – geeignete Garantien 463
 Datenverarbeitung / Globalität und Entgrenzung 425–426
 – Ubiquität 426–427
 Datenvermeidung 600–601
 DDR 2, 79, 85, 133, 187, 416, 559
 De-Anonymisierung, *siehe* Re-Identifizierung
 Deepfake 11, 117, 232, 312, 388, 392, 408
 de-identified information 120
 De-Indexing 115, 162–163, 467, 516–517
 De-Listing, *siehe* De-Indexing
 Demokratie
 – direkte 362–366
 – medialisierte 366–367
 – wehrhafte 383
 Demokratiedefizit 352–355
 Desinformation 21, 205, 348, 385–387, 515
 Determinierungsgesamtrechnung 615
 Determinismus 181, 206, 259, 492
 Deus ex machina 50, 320–321, 622
 Dienste der Informationsgesellschaft 193
 Digital Divide 172
 digital immigrants 176
 digital native 176, 206, 338
 Digitalisierung
 – Definition und Begriff 28–29
 – Herausforderungen 29–30
 – Recht der 40
 – Rechtswissenschaft 34–45
 – Strafrecht 37, 92–94, 146–147
 Digitalpolitik 80–84
 Diskriminierung 153, 209, 214, 217, 307, 316, 319, 312, 348, 515, 519, 557, 588, 622
 Diskurs, demokratischer 218, 321, 364, 366–368, 383, 395, 400, 403, 406, 411, 413, 525, 586
 Drittwirkung 184, 208, 250, 322, 328–329, 331–333, 397–398, 400, 580
 Dualsystem 1

- Durchsetzungsdefizit 186, 220, 282, 430, 452, 560
 Dynamic Pricing 282
 Dystopie 70, 75, 103, 237, 251–258, 298, 374, 591, 622
 eCall 14, 85, 218, 267–268, 612
 effects doctrine 467
 E-Government 16, 129, 290
 Eigenlogik 39, 49, 553, 617
 Einwilligung / Ausschluss oder Beschränkung der 203, 216, 283
 Eisenbahn 2, 38, 554
 Elder Law 216
 Elektrizitätsverbrauch 605
 E-Mail 91, 132, 135–136, 204, 206, 276, 285, 375, 410, 440, 442, 471, 476, 494, 499–500, 506, 508, 607
 Emanzipation 75, 219, 248, 557
 Emotionserkennung 310
 Endgerät, mobiles 47, 261–264, 367, 489
 Einzeltrick 206
 Entgrenzung 282, 425–426
 Entmenschlichung 18, 28, 237, 308
 Entmündigung 593
 Entscheidung
 – informierte 67, 567
 – automatisierte 59, 71, 274, 418, 528, 591, 595–596
 Entscheidungsträger 55, 58–60, 83, 305, 326, 364, 395, 559, 610, 615–616
 Entstaatlichung 425
 Entwürdigung 66, 206, 212, 238, 525
 Eraser Button 199
 Erbe, digitales 178
 Erforderlichkeit 100, 156, 420, 559
 Erziehungsrecht 183
 Essential Facilities Doctrine 518
 Ethik 34, 39, 62, 74
 – practical turn 315
 EU-US-Privacy Shield 338, 455, 461–463, 603
 Evil Dead 234–236
 Exklusion 74, 217
 Explainable AI 317, 596
 Exportbeschränkung 449
 Extraterritorialität 442, 448, 452, 458, 467, 469–470, 473–474
 Facebook 107, 123, 174, 176–179, 255, 263, 295, 298, 311, 322, 330–331, 338, 347, 365, 374–376, 383, 386–387, 390, 393, 396–405, 409, 412–413, 459, 489, 586, 621
 Fähigkeiten, kognitive 205, 217, 241, 302
 Fahrassistenzsystem, *siehe* Assistent, digitaler / Fahrassistenzsystem
 Fälschung 311–312, 380, 460
 FBI 252, 286, 433, 439–441
 Fernmeldegeheimnis 179, 248, 291, 342, 361, 415, 444
 filter bubble 66, 117, 150, 533–534
 FISA 435–437, 440–441
 Fluggastdaten 340
 Folgenabschätzung 610–611
 forum shopping 472, 562
 Freiheitsbestandsanalyse 615
 Freiheitssicherung, intertemporale 582
 Fremdbestimmung 206, 231, 533
 Fremdzugriff 589
 Fürsorgepflicht 191
 Garantien, geeignete, *siehe* Datenübermittlung / geeignete Garantien
 Gatekeeper 12, 490, 519, 569–570
 Gedenkzustand 178
 Gegenäußerung 401
 Gemeinschaftsfähigkeit 192
 Generalbundesanwalt 343–344, 358
 Geofencing 264
 Gesellschaft / Fragmentierung der 377, 382
 Gesellschaftsbild 540–541
 Gesetzesfolgenabschätzung 288
 Gesetzgebung, symbolische 186, 297, 326, 459, 473
 Gesichtserkennung 54, 71, 177, 260, 270, 304, 310–311, 606
 Gestaltungsanforderungen 315, 484, 513–514
 Gestaltungsauftrag 111, 188, 202, 515, 565, 617
 Gestaltungsmacht 10, 46, 518
 Gleichheit der Wahl 547
 Global Datasphere 24
 Globalität 425–426
 Google 62, 64, 123, 178, 198, 202, 257, 264, 295, 298, 301, 375–376, 382, 386, 394–395, 466–467, 490, 542, 585, 620
 – Suchmaschine 12, 124, 163, 471, 490, 509–510
 Google-Spain 114–115, 161–162, 333, 516–518, 520, 531
 Google Analytics 260
 Google Assistant 227, 238
 GPS 157, 177, 254–255, 268–269, 271, 276, 281, 483

- Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme 104–109
- Grundrechte
- Bindung Privater 327–333, 584–589
 - Verwirklichungsbedingungen 116–118
- Grundrechtsabwägung 49, 190, 193
- Grundrechtsdurchsetzung 336–344
- Grundrechtseingriff, additiver 157, 255, 276–277, 548, 550
- Grundrechtsfähigkeit 222
- hanko 16, 132
- Hasskriminalität 93, 381
- Hassrede 381–382, 389–392, 399, 404
- Hausrecht, virtuelles 118, 311, 329, 358, 373, 375, 397–400
- hikikomori 418
- Hintertür 252, 268, 274, 287, 444, 505, 602–603
- Homogenität, relative 354, 356
- Identifikationsnummer 85–86, 130–131, 156
- Implantation 24, 69
- Indexierung 114, 163, 509–519
- Industrie 4.0 8, 129, 287, 427
- Influencer 9–10, 12, 19, 176, 386, 535
- Information, altersgerechte 189, 194
- Informationsasymmetrie 65, 104, 175, 216, 256, 297, 379, 586, 592
- Informationsfreiheit 163, 356, 613
- Informationskontrolle 99, 115, 154, 157, 161, 165
- Informationskrise 423
- Informationszugang 4, 212, 299, 563
- Infrastrukturverantwortung 490, 573, 601–604
- Inklusion 31, 74, 129, 138, 185, 190, 192, 196, 208, 220, 491–492, 579, 585
- Innentäter 156, 341
- Innovationsforschung, rechtswissenschaftliche 621–622
- Instagram 91, 123, 176, 255, 347, 374, 393
- Integration 31, 158, 191, 367, 370–371, 415, 546, 583
- europäische 353–354
- Interessenabwägung 249, 334, 517
- Internet / Balkanisierung 503–504
- Internet Governance 81, 293, 477
- Internet of Things 61, 129
- Internetanbindung 242, 262, 274, 607
- Internetnutzung
- ältere Menschen 206
 - Kinder 196
- Internetwahl, *siehe* Onlinewahl
- Internetzugang 22, 128, 276, 449, 490, 578, 607
- Intimsphäre 43, 535, 539
- Irland 91, 189, 196, 200, 210, 337, 364, 442, 472–473
- IT-Sicherheit 92, 286–288
- Journalismus 357
- Jugendmedienschutz 182, 197, 219
- Jugendschutz 182–183, 193, 234, 272, 382, 389, 408, 519
- Juki-Net 131, 156
- Kartellrecht 298, 337, 490, 518
- Kennzeichenerfassung 269, 551
- Kernenergie, *siehe* Atomkraft
- Killerspiel 183
- Kinderpornographie 19, 176, 179, 285, 375, 410, 449
- Kinderrechte 184–189
- Kindeswillen 188, 190–192
- Kindeswohl 183, 185, 188
- Klarnamenpflicht 411–414
- Kommerzialisierung 240
- Kommunikationsfreiheiten 169, 356–358
- Kontrollierbarkeit 137, 602
- KORA, *siehe* Methode KORA
- Kränkungen der Menschheit 71–72
- Kreditscoring 70, 136
- Kryptodebatte 450
- Kryptowährungen 21, 605
- Künstliche Intelligenz / Klassifizierung 301–302
- Landesverfassungen 109–111, 187–188, 584
- Lauschangriff, Großer 95, 278, 361, 539
- Leben, selbstbestimmtes 18, 427, 597–598
- Lebenspartner 24, 67, 222
- Legal Tech 9, 35, 59, 323
- Letztentscheidung, menschliche 591, 595
- Like-Button 365, 380
- Lobbyismus 365–366
- Lochkarten 3, 88
- Lokalautonomie, *siehe* Autonomie / Lokalautonomie
- Lootbox 183, 272, 307, 382, 409
- Luftfahrt 544, 548

- Machine Learning 317
 Marco Civil da Internet 190, 291
 Marktführerschaft 451
 Marktortprinzip 458, 603
 Maschine
 – menschenähnliche 24, 221–250, 303, 405, 536, 592
 – tierähnliche 243, 250
 Maschinenmensch 84, 124–125, 224–225, 229–231
 Massenmedien 99, 327, 357–358, 380
 Masturbationshilfe 230, 243
 Maßnahmen, technische und organisatorische 156, 199, 485, 488, 608
 Medienkompetenz 199, 387, 573
 Mediokratie 366
 Meiji-Restaurationshilfe 16, 122, 126–127
 Meiji-Verfassung 122, 151, 158
 Meinungsumfragen 362, 364
 Meldepflicht 132, 376, 410
 Mensch
 – Eigenwert 58, 241, 350, 538, 541
 – Gemeinschaftsgebundenheit 56, 58, 237, 350, 541
 – Selbstverständnis 23–24, 222, 535–536
 – Verobjektivierung 24, 74, 212, 241, 246, 274, 591–593
 – virtueller 226–229
 Menschenbild 56–57, 60, 68, 71, 74–75, 85, 152, 238, 350, 418, 538–542, 549, 594
 Menschenwürde
 – Ausstrahlung 234, 248
 – Trägerschaft 58, 233, 246
 Messenger 123, 145, 255, 348, 440, 471, 492, 500
 Meta, *siehe* Facebook
 Metaverse 107, 621
 Metadaten 294, 436–437, 441–442, 506
 Methode KORA 31, 249, 485
 Metropolis 84, 222, 225, 231
 Microsoft 12, 54, 228, 257, 265, 285, 295, 313, 375, 379, 442, 451, 490, 495, 510, 585
 Microsoft warrant case 442, 468
 Microtargeting 119
 Mikrotransaktionen 379
 Mining 605
 Misstrauen, institutionalisiertes 349, 373
 Moderation 347, 379, 394, 400–401, 406
 Monetarisierung 19, 176, 191, 380
 Mortal Combat 181–182
 mosaic theory 254–255, 276
 Mustererkennung 300–301
 My Number 131–132
 Nach dem Bankett 154
 Nachhaltigkeitsprüfung 290
 Nachlass, digitaler, *siehe* Erbe, digitales
 National Security Letter 439
 Naturrecht 72
 Netzneutralität 291–292
 Netzwerkdurchsetzungsgesetz 93, 295, 325, 376, 381–382, 384, 399–400, 405–406, 466, 470–471, 479, 512, 587–588, 621
 Nintendo 128, 181–182
 Normenflut 89, 323, 326
 No-Spy-Abkommen 341, 498
 nothing to hide 371, 500
 NSA 80, 134, 252, 257, 341–342, 344, 416, 433, 435, 437, 439, 441, 443–444, 446, 448, 492, 494, 502–503, 505
 NS-Staat 3, 79, 97–98, 103, 121, 152, 388, 524, 537, 546, 548
 Nudging 91, 174, 241, 259, 530–531, 534
 Nutzerverhalten / Überwachung 61, 242, 259, 261–262
 Nutzungsbedingungen 20, 189, 242, 244, 347, 384, 395, 398–399, 403, 413, 509, 588, 615
 Nutzungskompetenz 13, 75, 172, 176, 239, 596, 600
 Objektformel 233
 Objektivierung 591–592
 – *siehe auch* Verobjektivierung
 Obsoleszenz 7–8, 222, 245
 Online-Spiele 54–55
 Onlinewahl 16, 369
 Ordnungsfunktion 54, 173, 375, 419, 430, 537
 Parallelwelt 418, 533, 587–588
 Parental Control 176, 196–197
 Partizipation 192, 211, 216, 350, 356, 363, 367, 378, 453, 553, 596
 Paternalismus 66, 98, 216, 297, 326, 363, 585, 590, 623
 Peering 479, 504
 Personalausweis 85, 132, 140, 414
 Persönlichkeit / Abbild 233
 Persönlichkeitsentfaltung 105, 108, 177, 183, 278, 330, 361, 377, 411, 488, 557, 562
 Persönlichkeitsentwicklung 97, 174, 181–182, 187, 193, 205, 240, 528, 531, 533
 Persönlichkeitsprofil 104, 108, 262, 278, 549
 Persönlichkeitsrecht, postmortales 179

- persons
 - non-United States 434, 438, 441
 - United States 434, 436, 443
- Pflegeroboter 206, 212, 237
- Piratenpartei 83–84, 87
- Polizeiroboter 246, 250
- Post-Privacy 50
- PPC 131–132, 135–136, 142, 143, 145–146, 151, 154, 469
- Predictive Policing 307, 428
- Presse, freie 357
- Prinzipal-Agenten-Theorie 65
- Privacy by Design 483, 486
- Privacy-Enhancing Technology 486
- Privatautonomie, *siehe* Autonomie / Privatautonomie
- Produktbegleitung 588
- Profiling 150, 203, 236, 282, 292, 332
- Propaganda 10, 374
- Protektionismus 446
- Prothesen 24, 69
- Provisorium 352, 524, 558
- Pseudonymität 578
- pseudonymously processed information 136, 144
- Psychologie 63, 607

- Radiergummi, digitaler 375
- Radikalisierung 183, 380–382, 404, 411, 558, 586
- Raum
 - beobachtungsfreier, *siehe* Raum, überwachungsfreier
 - rechtsfreier 420, 573
 - überwachungsfreier 190, 593
- Recht
 - am eigenen Bild 155
 - auf Auskunft 112
 - auf Auslistung 115, 516–517
 - auf Berichtigung 12
 - auf informationelle Selbstbestimmung 98–104
 - auf Löschung 112, 115, 163, 199, 414–415, 466, 568
 - auf Privatheit 153–162, 253
 - auf Vergessenwerden 114–116, 161–164, 293, 330–331, 414–415, 467, 470, 515–516
 - auf Wirklichkeitsschutz 388
 - demokratischer Steuerungsanspruch 5, 247
 - Erziehungsauftrag 56, 597
 - Korrektiv 247
 - Krise 423, 429–431
 - Ressource 323–327
- Rechtsfortbildung 96, 187, 219, 484, 582
- Rechtsinformatik 35–36, 41
- Rechtsskybernetik 35–36
- Rechtssubjektivität 246
- Rechtsverträglichkeit 485
 - *siehe auch* Verfassungsverträglichkeit
- Reddit 312, 365, 379, 383, 387, 403, 414
- Register 85–86, 130–131, 156
- Re-Identifizierung 120, 144, 601
- Religion 84, 241, 392, 397, 597, 608
- Resilienz 513, 523
- Reterritorialisierung 431
- Rettungsschuss, finaler 245–246
- Revolution
 - Digitale 2, 78
 - Industrielle 2, 4, 7–8, 69, 122, 129, 554
- right
 - to be let alone 42, 160
 - to know 163
- Risikoneutralität 90
- Roboter, humanoider, *siehe* Maschinenmensch
- Routing 134, 291
 - nationales 447–448, 493–508
- Rückzugsraum 99, 104, 278, 348, 351, 361–362, 371, 420, 530–531, 540–541,
- Safe Harbor 337, 455, 461–463, 603
- Sanktion 139, 145–146, 148, 242, 253, 298, 449, 468, 470–472, 486, 501, 613
- Scalping 381
- Schachttürke 222
- Schmerzempfinden 241, 536
- Schule 12–13, 597–599
- Schutzniveau, angemessenes 461–462
- Schutzpflicht, staatliche 59, 186, 193, 208, 220, 342, 345, 405, 456, 506, 569–570, 584, 590, 602, 613
- Schwangerschaftsabbruch 113, 183, 233, 548
- Segregation 425
- Selbstbehauptung 152, 218, 446, 473, 584
- Selbstbestimmung, informationelle, *siehe* Recht auf informationelle Selbstbestimmung
- Selbstfindung 349
- Selbstregulierung 64, 182, 313–314
- Selbstverpflichtung 164, 325, 401, 461, 519–520, 614
- Selbstwert 192, 207–208
- Selbstzensur 412
- Sendeanlage, verbotene 177, 271

- Sexpuppe 224, 229, 231–232, 243
 Shadow Banning 410
 Shitstorm 395
 Sicherheitsempfinden 172, 174, 275
 Sicherheitsupdates 589
 Signal Intelligence 433, 438
 Silicon Valley 1, 63, 395
 Singularität, technologische 302, 322
 Sittengesetz 543–544
 Smart Car 239, 269
 Smart Home 526
 Smart Meter 85, 287, 428
 Smart Toys, *siehe* Spielzeug, intelligentes
 Smartglasses 369
 Snippet 514
 Snowden-Enthüllungen 80, 134, 252–253, 291, 339–343, 502
 Social Bot 10, 366, 387, 531
 Social Credit System 136, 253–254, 274
 Social Engineering 107, 172, 206
 Social Media
 – Duldungspflicht 373, 396, 587–588
 – Kontrahierungspflicht 588
 Sollbruchstelle 200
 Sony 123, 242
 Souveränität, digitale 80–81, 87, 455, 463, 481, 601–605
 Sozialkompetenz 237
 Sozialverträglichkeit 30–31, 75, 484
 Speichermedien 2, 107–108, 560
 Sphärentheorie 42, 98–100, 104
 Spielekonsole 54–55, 61, 128, 181, 262, 490
 Spielzeug, intelligentes 46, 177, 180, 271
 Spionage 253, 339, 341–342, 438, 499, 502–503, 508
 Sprachassistent 11, 23, 26, 173–174, 178, 181–182, 195, 200, 207, 222, 227, 229, 231, 238, 271, 309–310, 529, 530, 531, 534
 Sprache 28, 53, 160, 189, 194, 214, 281, 308, 389–390, 446, 519
 Staatsziel 111, 210, 582–584
 – Atomausstieg 583
 – Integration 583
 – Kinderschutz 186
 – Kultur 583
 – Tierschutz 608
 – Umweltschutz 604–606, 608
 Standards, technische 450–451, 454
 Standardvertragsklauseln 463, 469
 Standortdaten 270, 281, 394
 Starter Interrupt Device 268
 Streisand-Effekt 114
 Surveillance Capitalism 108, 119, 259, 563, 597, 603
 System, selbstlernend 29, 65, 243
 take it or leave it 491
 Technik
 – Definition und Begriff 28
 – Ordnungsfunktion 54
 – Technik und Macht 241
 – Ubiquität 419, 426–427
 – Wahrnehmung 84, 86, 124–125, 134
 Techniker 46, 53, 61–64, 74
 Technikfolgenabschätzung 30–31, 290
 Technikfolgenforschung, rechtswissenschaftliche 44, 484, 621
 Technikgestaltung 44, 61–64, 217, 249, 482, 484–488, 611–612
 Technikkompetenz 189, 191, 596–597
 Technikneutralität 90, 195, 334, 569, 611
 Techniknutzung, verpflichtende 209, 217, 611
 Technikverständnis 1, 38, 65, 75, 176, 238–239
 Technikverzicht 73
 Teen Driver Technology 177, 269
 Teilhabe 4, 13, 74, 111, 185, 192, 204–205, 209, 211–212, 217
 Telekommunikationsgeheimnis 94, 139, 169, 571
 Telekommunikationsüberwachung 252–253, 437, 501
 Terrorismus 11, 275, 416, 436, 441, 502
 Tesla 230, 242, 270, 380
 Three Laws of Robots 138, 231
 TikTok 12, 198, 200, 286, 374, 396
 Townhall Meeting 364
 Tracing 218, 263–264, 483
 Tracking 177, 198, 255, 258–263, 271, 284, 296, 374
 Transhumanismus 590
 Transparenz 136–137, 194–196, 200–201, 214, 238–239, 254, 279–282, 367, 372, 407, 414, 420, 483, 499, 514–515, 534–535, 579, 592, 594–596, 601
 Trolley-Problem 70
 Trollfabriken 374
 Twitch 391, 409
 Twitter 9–10, 295, 311, 347, 392–394
 Überwachung
 – Arbeitnehmer 265
 – GPS, *siehe* GPS
 Überwachungsbarometer 277

- Überwachungs-Gesamtrechnung 255, 277, 288–290, 560, 615–616
- Überwachungsinfrastruktur 133, 265, 272–274, 592
- Überwachungskamera 251, 264
- Überwachungsstaat 251–258, 274, 298
- UN-Kinderrechtskonvention 184, 188–190, 296
- Unterordnung 67, 182, 231, 237, 241, 370
- Unterricht 12, 597, 599
- Upload-Filter 408–411
- Urheberrechtsverletzungen 408, 449
- USA FREEDOM Act 437
- USA PATRIOT Act 436
- Verbraucherschutz 285, 287, 298, 379, 455, 614
- Vereinsamung 125, 207, 228
- Verfassungsänderung 149–150, 289, 576
- Verfassungsidentität 546–548
- Verfassungsverträglichkeit 44, 484–485
- Verfassungswandel 48, 536–537, 543, 546
- Verfügungsgewalt 241, 470, 512
- Verhalten, rechtskonformes 322, 605, 607–608
- Verhaltenserkennung 136, 311
- Verhältnismäßigkeitsprüfung 544–545
- Verhältnismäßigkeitsprüfung, doppelte 278, 550
- Verkehrsinfrastruktur 14, 269
- Verobjektivierung 24, 74, 212, 241, 246, 274, 591–593
- Verrohung 235, 244–245, 398, 405–406, 529, 615
- Versammlung, digitale 358
- Versammlungsfreiheit 4, 316, 358,
- Verschlüsselung 252, 440, 444, 449–450, 466, 492, 499–500, 505–506
- Recht auf 292–294
- video nasties 235
- Videospiele 54, 128, 181–182, 229, 232, 262, 379, 409
- Videoüberwachung 260, 270, 275, 371, 549
- *siehe auch* Überwachungskamera
- Vielfaltssicherung 117
- Voice over IP 440
- Volkszählung 86, 88, 96, 99–100, 119, 545
- Volkszählungsurteil 89, 94, 96, 99, 102, 560, 625
- Vorratsdatenspeicherung 11, 86, 139, 337–338, 443, 507, 551
- Wahl
- Geheimheit 368
- Onlinewahl 16
- Wahlcomputer 16, 369
- Wahlentscheidung 241, 368, 370
- Wahlgeheimnis 368–369, 420
- Wahlmöglichkeiten 91, 213, 510, 565
- wakon yosai 120, 165
- Walled Garden 257, 533–534
- Wearables 427
- Web 2.0 107
- Web-Index 509–521
- Weltraumtheorie 452
- Werbung 12, 14, 19, 69, 117, 119, 173, 183, 198, 201, 203, 256, 280, 283, 348, 374–375, 393, 404, 483, 562, 573, 608
- Werteeosion 247, 550, 552
- Wertesystem 191, 536–537, 542
- Wertordnung, objektive 4, 59, 351, 545
- Wertvorstellungen 167, 232, 247, 458, 466, 469
- WhatsApp 91, 123, 256, 298, 374, 500
- Whistleblower 252, 357–358, 372, 441, 494
- Wikipedia 11–12,
- Wirtschaftsspionage 438, 502–503
- Wissensvermittlung 12, 174, 597
- Xbox 54, 379
- YouTube 12, 107, 198, 202, 347, 365, 382, 386, 395, 408, 449, 586
- Zahlensystem, binäres, *siehe* Dualsystem
- Zensur 12, 357, 448–449
- Zertifizierung 336, 440, 463, 595, 608–610
- Zoom 256
- Zugangssperren 448
- Zugriff
- heimlicher 104–108, 276
- staatlicher 271, 440
- Zugriffssperren 448
- Zukunftsforschung 619
- Zukunftsforschung, rechtswissenschaftliche 621
- Zwangsdigitalisierung 85
- Zwergenweitwurf 238