

Inhaltsverzeichnis

1	Der Daten- und Informationsbegriff	1
1	Der Informationsbegriff	1
1.1	Keine Legaldefinition	2
1.2	Entwicklung eines informationsrechtlichen Begriffsverständnisses	3
1.2.1	Die Abgrenzung der Information in der Kybernetik und Informatik	3
1.2.2	Die Dimensionen der Information in der Semiotik	5
1.3	Ergebnis	6
2	Der Datenbegriff	7
2.1	Keine Legaldefinition	7
2.2	Ein informationsrechtliches Begriffsverständnis von Daten	8
2.3	Eingrenzung des Forschungsgegenstandes	10
2.4	Ergebnis	11
2	Maschinengenerierte Daten in der Industrie 4.0	13
1	Die vierte industrielle Revolution	13
1.1	Smart Factory	15
1.1.1	Cyber-physische Systeme	15
1.1.2	Vertikale und horizontale Vernetzung	18
1.1.3	Smart Factory als cyber-physisches Produktionssystem	19
1.1.4	Datenströme zwischen den cyber-physischen (Produktions-)Systemen	20

1.1.5	Ergebnis	20
1.2	Datenmanagement in der Industrie 4.0	21
1.2.1	Big Data	22
1.2.2	Cloud Computing	23
1.2.3	Big Data-Anwendungen	27
1.2.3.1	Funktionsweise	27
1.2.3.2	Data Mining	29
1.2.3.3	Anwendung von Big Data-Analysen in der Industrie 4.0	31
1.2.4	Datenbanken in der Industrie 4.0	33
1.2.4.1	Erforderlichkeit des Einsatzes von Datenbanken	33
1.2.4.2	SQL-Datenbanken und ihre Grenzen	34
1.2.4.3	Einsatz neuer Datenbanktypen	34
1.2.4.3.1	NoSQL-Datenbanken	35
1.2.4.3.2	In-Memory-Datenbanken	40
1.2.4.3.3	Verteilte Datenbanken	42
1.2.4.4	Zwischenergebnis	42
1.2.5	Ergebnis	43
2	Entwicklung einer datenbasierten Wirtschaft	44
2.1	Daten als Rohstoff in der Industrie 4.0	45
2.2	Wirtschaft mit Daten als Gütern	46
2.3	Wettbewerbsvorteile durch Wissensvorsprung	47
2.4	Innovation und Wertschöpfung	48
3	Interessenlage hinsichtlich der Maschinendaten in der Industrie 4.0	49
3.1	Interessen der Datenerzeuger	49
3.2	Interessen der Mitbewerber	51
3.3	Interessen der Allgemeinheit	53
3.4	Ergebnis	55
4	Schutzmöglichkeiten für maschinengenerierte Daten	55
4.1	Rechtliche Zuordnung von Daten durch die deutsche Rechtsordnung	56
4.2	Faktische Ausschließbarkeit von Daten	59
4.3	Mittelbarer Schutz durch das Datenbankherstellerrecht	61
5	Zusammenfassung	63

3 Anwendung des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller im Kontext von Industrie 4.0	65
1 Datenbank als Schutzgegenstand in der Industrie 4.0	65
1.1 Begriff der Datenbank im rechtlichen Sinn	66
1.1.1 Sammlung von Werken, Daten oder anderen Elementen	66
1.1.2 Unabhängigkeit der Elemente	67
1.1.3 Einzelne Zugänglichkeit der Elemente	68
1.1.4 Systematische oder methodische Anordnung	69
1.1.5 Zwischenergebnis	71
1.2 Datenbanken im technischen Sinn	71
1.2.1 Das klassische elektronische Datenbanksystem	72
1.2.1.1 Datenbasis	72
1.2.1.2 Datenbankmanagementsystem	73
1.2.1.3 Benutzeroberfläche	74
1.2.2 Rechtliche Schutzfähigkeit der elektronischen Datenbanksysteme	75
1.2.3 Ergebnis	76
1.3 Rechtliche Schutzfähigkeit der Industrie 4.0-Datenbanken	76
1.3.1 Die Industrie 4.0-Datenbanken als elektronische Datenbanksysteme	76
1.3.1.1 NoSQL-Datenbanken	77
1.3.1.2 In-Memory-Datenbanken	77
1.3.1.3 Verteilte Datenbanken	78
1.3.1.4 Zwischenergebnis	78
1.3.2 Besondere Probleme bei der Anwendung des rechtlichen Datenbankbegriffs in der Industrie 4.0	79
1.3.2.1 Einsatz neuer Speichertechnologien	79
1.3.2.2 Zunehmende weltweite Vernetzung	81
1.3.2.3 Zwischenergebnis	82
1.4 Zusammenfassung und Bewertung	82
2 Die wesentliche Investition in die Datenbankherstellung bei Industrie 4.0-Datenbanken	83
2.1 Investition in die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung des Datenbankinhalts	83
2.1.1 Beschaffung des Datenbankinhalts	84

2.1.1.1	Abgrenzung zwischen Datensammlung und Datenerzeugung	84
2.1.1.2	Daten gehen aus wissenschaftlicher Beobachtungs- oder Messtätigkeit hervor	86
2.1.1.3	Zwischenergebnis	88
2.1.2	Überprüfung des Datenbankinhalts	89
2.1.3	Darstellung des Datenbankinhalts	89
2.1.4	Ergebnis	90
2.2	Wesentlichkeit der Investition	91
2.3	Erforderlichkeit der wesentlichen Investition	93
2.4	Investition zum Zwecke der Datenbankherstellung – Die Spin-off-Theorie	94
2.5	Zusammenfassung und Bewertung	96
3	Zuordnung des Schutzrechts zum Datenbankhersteller im Kontext von Industrie 4.0	98
3.1	Die Herstellereigenschaft	98
3.1.1	Träger des Investitionsrisikos	98
3.1.2	Abgrenzung zu Auftrag- und Arbeitnehmer*innen	100
3.1.3	Hersteller von computergenerierten Datenbanken	101
3.2	Zuordnungsprobleme in den vernetzten Wertschöpfungsnetzwerken der Industrie 4.0	101
3.2.1	Zuordnung bei der Beteiligung von Dienstleistern an der Datenbankherstellung	102
3.2.2	Zuordnung zu mehreren Datenbankherstellern bei unternehmensübergreifender Zusammenarbeit in der Industrie 4.0	103
3.2.2.1	Gemeinschaftliche Datenbankherstellung	103
3.2.2.2	Rechtsverhältnis zwischen gemeinschaftlichen Datenbankherstellern nach deutschem Recht	104
3.2.2.2.1	Miturheberschaft gem. § 8 UrhG analog	105
3.2.2.2.2	Gesellschaft bürgerlichen Rechts gem. §§ 705 ff. BGB	106

3.2.2.2.3	Bruchteilsgemeinschaft gem. §§ 741 ff. BGB	109
3.2.2.2.4	Zwischenergebnis	110
3.2.2.3	Rechtsverhältnis zwischen gemeinschaftlichen Datenbankherstellern bei mitgliedstaatübergreifender Zusammenarbeit	111
3.2.2.4	Ergebnis	111
3.2.3	Zuordnung bei der Speicherung von verarbeiteten Daten	112
3.2.3.1	Speicherung der neuen Daten in der Ursprungsdatenbank durch den ursprünglichen Datenbankhersteller	112
3.2.3.2	Speicherung der neuen Daten in einer eigenen Datenbank des Dienstleisters	113
3.2.3.3	Speicherung der neuen Daten in der Ursprungsdatenbank durch den Dienstleister	113
3.2.3.4	Zusammenführung der neuen Daten und der Ausgangsdaten in einer eigenen Datenbank des Dienstleisters	115
3.2.3.5	Zwischenergebnis	116
3.3	Zusammenfassung und Bewertung	117
4	Die Verwertungsrechte des Datenbankherstellers im Kontext von Industrie 4.0	118
4.1	Gegenstand der Verwertungsrechte	118
4.1.1	Die gesamte Datenbank oder der Datenbankinhalt	118
4.1.2	Wesentlicher Teil der Datenbank	119
4.1.2.1	Quantitative Wesentlichkeit	120
4.1.2.2	Qualitative Wesentlichkeit	121
4.1.3	Freie Nutzung unwesentlicher Teile der Datenbank	122
4.2	Die Verwertungsrechte	123
4.2.1	Inhalt der Verwertungsrechte	123
4.2.1.1	Entnahmerecht	123
4.2.1.2	Weiterverwendungsrecht	126

4.2.1.3	Grenzen der Verwertungsrechte	127
4.2.2	Die Umgehungsklausel	128
4.2.2.1	Wiederholte und systematische Nutzung	129
4.2.2.2	Einer normalen Auswertung zuwiderlaufend oder unzumutbare Beeinträchtigung der Interessen des Datenbankherstellers	130
4.2.3	Die Erschöpfung	131
4.3	Verletzungshandlungen im Kontext von Industrie 4.0	133
4.3.1	Bearbeitung einer geschützten Datenbank	134
4.3.2	Nutzung einer geschützten Datenbank als Grundlage für eine eigene Datenbank	134
4.3.2.1	Aufbau einer eigenen Datenbank	135
4.3.2.2	Verwertung der Datenbank	136
4.3.3	Datenverarbeitung durch Big Data-Anwendungen	137
4.3.4	Speicherung der Verarbeitungsergebnisse	139
4.3.4.1	In der Ursprungsdatenbank	139
4.3.4.2	In einer neuen Datenbank	140
4.3.5	Auswertung einer geschützten Datenbank mittels Screen Scraping	140
4.3.5.1	Anbieten eines Scraping-Dienstes	141
4.3.5.2	Nutzung eines Scraping-Dienstes	144
4.3.6	Ergebnis	145
4.4	Zusammenfassung und Bewertung	146
5	Die Einschränkungen der Verwertungsrechte des Datenbankherstellers und deren Anwendungsbereiche im Kontext von Industrie 4.0	147
5.1	Die Mindestrechte der rechtmäßigen Benutzer*innen	147
5.2	Die Anwendung der Schrankenregelungen auf Datenbanken in der Industrie 4.0	149
5.2.1	Der Schrankenkatalog aus Art. 9 Datenbank-RL	149
5.2.1.1	Der Persönliche und sachliche Anwendungsbereich	149
5.2.1.1.1	Persönlicher Anwendungsbereich	149
5.2.1.1.2	Sachlicher Anwendungsbereich	150

5.2.1.2	Die Schrankenregelungen	151
5.2.1.2.1	Privater Gebrauch	151
5.2.1.2.2	Wissenschaftliche Zwecke	152
5.2.1.2.3	Unterrichtszwecke	153
5.2.1.2.4	Zwecke der öffentlichen Sicherheit und der Rechtspflege	154
5.2.2	Weitere anwendbare Schrankenregelungen	154
5.2.2.1	Schranke zugunsten von Menschen mit Seh- oder Lesebehinderung aus Art. 3 Marrakesch-RL	154
5.2.2.2	Schranke zugunsten des Text und Data Mining aus Art. 3, 4 DSM-RL	155
5.2.2.3	Schranke zugunsten der digitalen und grenzüberschreitenden Unterrichts- und Lehrtätigkeit aus Art. 5 DSM-RL	156
5.2.2.4	Schranken zugunsten der Erhaltung des Kulturerbes und der Nutzung vergriffener Werke aus Art. 6, 8 DSM-RL	156
5.2.2.5	Schranke für die freie Nutzung amtlicher Datenbanken?	156
5.2.2.5.1	Ausschluss des Sui-generis-Schutzrechts für amtliche Datenbanken	158
5.2.2.5.2	Analoge Anwendung des § 5 UrhG im deutschen Recht?	159
5.2.2.5.3	Verzicht auf das Sui-generis-Schutzrecht für Datenbankhersteller für staatliche Datenbanken	160
5.2.2.5.4	Zwischenergebnis	160
5.2.3	Durchsetzung der Schrankenbestimmungen bei Verwendung technischer Schutzmaßnahmen	160
5.2.4	Ergebnis	162
5.3	Kartellrechtliche Zwangslizenz, insbesondere bei Sole-source-Datenbanken	163
5.3.1	Zwangslizenz nach Art. 102 AEUV	164

5.3.1.1	Anwendbarkeit der essential-facilities-Doktrin auf das Sui-generis-Schutzrecht für Datenbankhersteller	165
5.3.1.2	Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung durch Lizenzverweigerung	166
5.3.1.2.1	Marktbeherrschende Stellung	166
5.3.1.2.2	Ausschluss von Wettbewerb auf einem abgeleiteten Markt	169
5.3.1.2.3	Verhinderung eines neuen Produktes	170
5.3.1.2.4	Keine sachliche Rechtfertigung der Lizenzverweigerung	171
5.3.1.3	Zwischenergebnis	172
5.3.2	Zwangslizenz nach §§ 19, 20 GWB	173
5.3.3	Geeignetheit der kartellrechtlichen Zwangslizenz in der Industrie 4.0	174
5.4	Zusammenfassung und Bewertung	174
6	Schutzdauer	175
6.1	Regelmäßige Schutzdauer bei Industrie 4.0-Datenbanken	175
6.2	Faktisch unendliches Schutzrecht aufgrund der Neuheitsfiktion?	177
6.2.1	Neue Datenbank	177
6.2.2	Schutzmfang des Rechts an der neuen Datenbank	179
6.2.3	Anwendbarkeit der Neuheitsfiktion in der Industrie 4.0	180
6.3	Zusammenfassung und Bewertung	181
7	Persönlicher und räumlicher Anwendungsbereich des Datenbankherstellerrechts	182
7.1	Der persönliche Anwendungsbereich	182
7.2	Der räumliche Anwendungsbereich	184
7.3	Die Reziprozitätsklausel	185
7.4	Anwendungsprobleme in der zunehmend vernetzten Umgebung der Industrie 4.0	186

7.5	Zusammenfassung und Bewertung	187
8	Abschließende Bewertung der Anwendung des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller auf Industrie 4.0-Datenbanken	188
4	Handlungsbedarf zur Optimierung des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller im Kontext von Industrie 4.0	193
1	Erforderlichkeit einer Optimierung des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller für die Anwendung auf Industrie 4.0-Datenbanken	193
1.1	Rechtspolitische Erwägungen zur Anpassung des Datenbankherstellerrechts im Kontext eines Rechtsrahmens für Daten	194
1.1.1	Etablierung ausreichender Datenzugangsrechte	195
1.1.2	Ausschöpfung des Potenzials bestehender Schutzrechte	198
1.1.3	Anpassung des Datenbankherstellerrechts an die geänderten tatsächlichen Rahmenbedingungen	199
1.2	Ökonomische Erwägungen zur Adaption des Datenbankherstellerrechts	200
1.2.1	Der Anreizgedanke bei Immaterialgüterrechten	200
1.2.2	Der Zielkonflikt zwischen Anreizen zur Produktion von Immaterialgütern und einem ausreichenden Zugang zu Informationen	201
1.2.3	Lösung des Zielkonflikts zwischen Produktionsanreizen und Informationszugang bei der Ausgestaltung des Datenbankherstellerrechts	202
1.3	Überarbeitung des Datenbankherstellerrechts zur Erreichung der Schutzzwecke der Datenbank-Richtlinie	204
1.3.1	Anreizwirkung des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller	204
1.3.1.1	Kein fehlender Anreiz zur Herstellung von Industrie 4.0-Datenbanken	204
1.3.1.2	Fehlender Anreiz zur Veröffentlichung von Industrie 40-Datenbanken	205
1.3.2	Funktionsfähigkeit des europäischen Datenbankmarktes	206

1.4	Herbeiführung eines angemessenen Interessenausgleichs zwischen den berechtigten Interessen an Industrie 4.0-Datenbanken	208
1.5	Ergebnis	210
2	Lösungsansätze zur Optimierung des Datenbankherstellerrechts für die Anwendung im Kontext von Industrie 4.0	210
2.1	Berücksichtigung der Investitionen in die Datenerzeugung	211
2.1.1	Kritik an der EuGH-Rechtsprechung zur Abgrenzung zwischen der Datensammlung und der Datengenerierung	212
2.1.1.1	Wortlaut der Richtlinie	213
2.1.1.2	Systematik der Richtlinie	215
2.1.1.3	Entstehungsgeschichte des Sui-generis-Schutzrechts	216
2.1.1.4	Regelungszweck des Sui-generis-Schutzrechts	217
2.1.1.5	Praktische Abgrenzungsprobleme	218
2.1.1.6	Widersprüchliche Ergebnisse	220
2.1.1.7	Umgehungsmöglichkeiten	221
2.1.1.8	Einschränkung des Schutzrechts und Rechtsunsicherheit	222
2.1.1.9	Zwischenergebnis	223
2.1.2	Folgen der Berücksichtigung von Investitionen in die Datenerzeugung	224
2.1.2.1	Rechtspolitische Überlegungen	224
2.1.2.2	Förderung des Industrie 4.0-Datenbankmarktes durch Veröffentlichungsanreize	225
2.1.2.3	Angemessener Interessenausgleich	226
2.1.2.4	Zwischenergebnis	227
2.1.3	Ergebnis	228
2.2	Bestimmung eines quantitativ wesentlichen Datenbankteils	228
2.3	Regelung der Rechtsverhältnisse zwischen gemeinsamen Datenbankherstellern?	229
2.4	Einführung von mehr Zugangsrechten zu Daten	230

2.4.1	Einführung einer Zwangslizenzregelung für Sole-Source-Datenbanken	232
2.4.1.1	Keine alternative Beschaffungsmöglichkeit für den Datenbankinhalt	235
2.4.1.2	Keine Zwangsveröffentlichung von Geschäftsgeheimnissen oder Verletzung entgegenstehender Rechte Dritter	236
2.4.1.3	Lizenz zu angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen	237
2.4.1.4	Keine Beschränkung auf gewerbliche Zwecke	238
2.4.1.5	Verfahrensrechtliche Absicherung	238
2.4.1.6	Zwischenergebnis	239
2.4.2	Einführung neuer Schrankenregelungen	239
2.4.2.1	Spezielle Schranke für das Data Mining ...	239
2.4.2.1.1	Beschränkung auf veröffentlichte elektronische Datenbanken	241
2.4.2.1.2	Zulässigkeit der Entnahme wesentlicher Datenbankteile oder des gesamten Datenbankinhalts	242
2.4.2.1.3	Nutzung zu kommerziellen Zwecken bei Zahlung einer angemessenen Vergütung	243
2.4.2.1.4	Lösungspflicht	243
2.4.2.1.5	Keine Ausschlussmöglichkeit	244
2.4.2.1.6	Zwischenergebnis	244
2.4.2.2	Schranke für den bestimmungsgemäßen Gebrauch elektronischer Datenbanken	245
2.4.2.3	Schranke für die Nutzung amtlicher Datenbanken	246
2.4.2.3.1	Schranke statt Zwangslizenzregelung	247
2.4.2.3.2	Ausgestaltung der Schrankenregelung für amtliche Datenbanken	248

2.4.2.3.3	Zwischenergebnis	249
2.4.3	Korrektur der bestehenden Schrankenregelungen	250
2.4.3.1	Streichung der Einschränkung auf „rechtmäßige Benutzer“	250
2.4.3.2	Erweiterung der Schranke für den Privatgebrauch auf elektronische Datenbanken	251
2.4.3.3	Sicherstellung der Durchsetzung der Schrankenregelungen bei Verwendung technischer Schutzmaßnahmen bei Online-Datenbanken	252
2.4.3.4	Vollständige Harmonisierung der Schrankenregelungen	253
2.4.4	Ergebnis	254
2.5	Neuregelung der Schutzdauer	256
2.5.1	Verkürzung der Schutzdauer	256
2.5.2	Neuer Fristbeginn	258
2.5.3	Neukonzeption der Neuheitsfiktion	259
2.5.3.1	Streichung oder Modifizierung der Neuheitsfiktion?	260
2.5.3.2	Modifikation der Neuheitsfiktion	261
2.5.3.2.1	Die Voraussetzungen der Neuheitsfiktion	261
2.5.3.2.2	Verlängerung der Schutzdauer um ein Jahr	261
2.5.3.2.3	Gegenstand der verlängerten Schutzdauer	262
2.5.3.2.4	Zwischenergebnis	263
2.5.4	Ergebnis	263
2.6	Ausweitung des persönlichen und räumlichen Anwendungsbereiches	264
2.6.1	Grundsatz der Inländerbehandlung statt Reziprozitätsklausel	265
2.6.2	Bemühungen um multilaterale Abkommen	266
2.6.3	Ergebnis	268
2.7	Zusammenfassung	268

5 Schlussbetrachtung und Ausblick	271
1 Die Bedeutung der maschinengenerierten Daten in der Industrie 4.0	271
2 Anwendbarkeit des Sui-generis-Schutzrechts für Datenbankhersteller auf maschinengenerierte Daten im Kontext von Industrie 4.0	274
3 Erforderliche Anpassungen des Datenbankherstellerrechts für eine Anwendung auf Industrie 4.0-Datenbanken	278
4 Potenzial des Datenbankherstellerrechts im Rahmen der Debatte über Schutz und Zuordnung von (maschinengenerierten) Daten sowie Datenzugangsrechte	282
5 Ausblick	283
6 Jüngste Entwicklungen in Rechtsprechung und Gesetzgebung der Europäischen Union	285
1 EuGH-Urteil <i>CV-Online/Melons</i>	285
1.1 Entscheidung	286
1.2 Auswirkungen auf den Schutz durch das Datenbankherstellerrecht	287
1.2.1 Wesentliche Investition in die Datenbankherstellung	287
1.2.2 Auslegung der Entnahme und Weiterverwendung	288
1.2.3 Rechtsverletzung durch Screen-Scraping	289
1.2.4 Schutz amtlicher Datenbanken	290
1.2.5 Schutz von Industrie 4.0-Datenbanken	290
1.3 Bewertung	291
2 Vorschlag eines Data Act der EU	293
2.1 Legaldefinition des Datenbegriffs	294
2.2 Art. 35 Data Act	295
2.2.1 Regelungsinhalt und dogmatische Einordnung	295
2.2.2 Auswirkung auf den Schutz von Industrie 4.0-Datenbanken	296
2.2.3 Kritik hinsichtlich Art. 35 Data Act	297
2.3 Bewertung des geplanten Data Act	298
Literaturverzeichnis	301