

# Inhaltsübersicht

<b>Geleitwort.....</b>	<b>V</b>
<b>1. Einführung in die Untersuchung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Wandel der Informationsgesellschaft - Informatisierung des Alltages .....	1
1.2 Gegenstand der Untersuchung.....	22
1.3 Gang der Untersuchung.....	23
<b>2. Der Einsatz von RFID-Systemen als ein Auto-ID-Verfahren .....</b>	<b>27</b>
2.1 Bedeutung des Einsatzes von RFID-Systemen als Auto-ID- Verfahren in der Wirtschaft .....	27
2.2 Technische Grundlagen der RFID-Systeme .....	46
2.3 Szenarische Darstellung des Einsatzes von RFID-Systemen im Kontext allgegenwärtiger Datenverarbeitung .....	78
2.4 Potentiale und Risiken des Einsatzes von RFID-Systemen durch ihre technischen Charakteristika .....	99
2.5 Gesellschaftliche Diskussion des Einsatzes von RFID-Systemen .....	105
<b>3. Datenschutzrechtliche Regulation des Einsatzes von RFID-     Systemen .....</b>	<b>119</b>
3.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen für den Einsatz von RFID- Systemen .....	119
3.2 Rechtsrahmen.....	160
3.3 Anwendbarkeit des bereichsspezifischen Datenschutzrechts .....	167
3.4 Allgemeine Anwendungsvoraussetzungen des Datenschutzrechts ...	205
3.5 Umgang mit personenbezogenen Daten durch RFID-Systeme .....	217
3.6 Verantwortlichkeit für den Umgang mit personenbezogenen Daten ..	279
<b>4. Datenschutzrechtliche Anforderungen .....</b>	<b>315</b>
4.1 Datenschutzrechtlicher Zulassungstatbestand.....	315
4.2 Datenschutzrechtliche Anforderungen an automatisierte Einzelentscheidungen .....	347

---

4.3 Datenschutzrechtliche Anforderungen an mobile personenbezogene Speicher- und Verarbeitungsmedien .....	371
4.4 Datenschutzrechtliche Rechte für den Betroffenen.....	438
4.5 Datenschutzrechtliche Anforderungen an die Datensicherheit und technisch organisatorische Schutzmaßnahmen.....	484
<b>5. Schutzbedarf und Schutzansätze .....</b>	<b>539</b>
5.1 Herausforderungen des Einsatzes von RFID-Systemen – ausgewählte Problemkreise .....	539
5.2 Konzeptionelle Schutzansätze .....	560
<b>6. Reformperspektiven des Datenschutzrechts durch eine europäische Datenschutz-Grundverordnung .....</b>	<b>583</b>
6.1 Rechtsgrundlage und Regelungskonzept der Datenschutz-Grundverordnung.....	585
6.2 Regelungsinhalt der europäischen Datenschutz-Grundverordnung ...	587
6.3 Bedeutung für den Einsatz von RFID-Systemen.....	595
<b>7. Ausblick .....</b>	<b>621</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>623</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort.....</b>	<b>V</b>
<b>Inhaltsübersicht.....</b>	<b>VII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Abbildungen und Tabellen.....</b>	<b>XXI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XXIII</b>
<b>Zusammenfassung - Abstract .....</b>	<b>XXXI</b>
<b>1. Einführung in die Untersuchung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Wandel der Informationsgesellschaft - Informatisierung des Alltages .....	1
1.1.1 Idee einer Welt allgegenwärtiger Datenverarbeitung - Ubiquitous Computing .....	3
1.1.1.1 Grundlage allgegenwärtiger Datenverarbeitung .....	4
1.1.1.2 Paradigmenwechsel in der Informationsgesellschaft.....	9
1.1.1.3 Versprechen allgegenwärtiger Datenverarbeitung .....	9
1.1.2 Auto-ID-Verfahren als Baustein der Welt allgegenwärtiger Datenverarbeitung.....	11
1.1.3 Im Kontext allgegenwärtiger Datenverarbeitung - Perspektiven und Herausforderungen .....	12
1.1.3.1 Einbettung der Datenverarbeitung in die Umweltbedingungen .....	13
1.1.3.1.1 Datenverarbeitung integriert in Handlungen und Alltagsabläufe .....	13
1.1.3.1.2 Einbringen von Informationen aus der realen Welt in die virtuelle Welt .....	14
1.1.3.2 Allgegenwärtigkeit im Alltag .....	15
1.1.3.2.1 Vervielfachung der Datenverarbeitung .....	16
1.1.3.2.2 Erschließung von anonymen Daten aufgrund zunehmender Personalisierung und Individualisierung .....	16
1.1.3.2.3 Zersplitterung der Administration .....	17
1.1.3.2.4 Intransparenz datenverarbeitender Vorgänge .....	17
1.1.3.3 Sensibilität und Reaktionsfähigkeit .....	18
1.1.3.3.1 Profilbildung – umfassend und implizit (Totalbilder) .....	19
1.1.3.3.2 Vielfalt der Zwecke .....	19
1.1.3.3.3 Unvorhersehbare und wechselnde Zwecke .....	20

1.1.3.4 Kommunikationsfähigkeit und Vernetzung der „smarten Artefakte“ .....	21
1.2 Gegenstand der Untersuchung .....	22
1.3 Gang der Untersuchung .....	23
<b>2. Der Einsatz von RFID-Systemen als ein Auto-ID-Verfahren .....</b>	<b>27</b>
2.1 Bedeutung des Einsatzes von RFID-Systemen als Auto-ID-Verfahren in der Wirtschaft .....	27
2.1.1 Kennzeichnung und Identifikation .....	27
2.1.1.1 Aufgabe und Ziel von Auto-ID-Verfahren .....	27
2.1.1.2 Historische Kennzeichnungs- und Identifikationssysteme .....	27
2.1.1.3 Moderne Kennzeichnungs- und Identifikationssysteme .....	29
2.1.2 Einführung von Auto-ID-Verfahren als ökonomisch gebotener Entwicklungsschritt .....	30
2.1.2.1 Auto-Identifikation als Ansatzpunkt in der Wirtschaft zur Effizienzsteigerung .....	30
2.1.2.2 Einführung von Auto-ID-Verfahren als Maßnahme zur Effizienzsteigerung .....	32
2.1.2.3 Voraussetzungen für die Einführung von RFID-Systemen als Auto-ID-Verfahren .....	33
2.1.3 Anwendungsbeispiele für den Einsatz von RFID-Systemen .....	38
2.1.3.1 Überwachung von Zeit und Raum .....	40
2.1.3.2 Überwachung von Zustand und Qualität .....	42
2.1.3.3 Überwachung von Berechtigungen .....	44
2.2 Technische Grundlagen der RFID-Systeme .....	46
2.2.1 Grundlegender Aufbau eines RFID-Systems .....	47
2.2.2 Unterscheidungsmerkmale .....	50
2.2.2.1 Energieversorgung der RFID-Marke .....	50
2.2.2.2 Reichweite und Kommunikationsfrequenzen von RFID-Systemen .....	51
2.2.2.3 Rechenkapazität und Speichertechnologien .....	53
2.2.2.4 Kommunikationsverfahren .....	57
2.2.2.5 Betriebsarten .....	58
2.2.2.6 Kommunikationsfrequenz .....	59
2.2.3 Prinzipielle Funktionsweise von RFID-Kommunikation .....	60
2.2.3.1 Ein-Bit-RFID-Systeme .....	60
2.2.3.2 Kapazitiv gekoppelte RFID-Systeme .....	60
2.2.3.3 Induktiv gekoppelte RFID-Systeme .....	61

2.2.3.4 Lastmodulation mit und ohne Hilfsträger .....	61
2.2.3.5 RFID-Systeme im Rückstreuverfahren.....	62
2.2.4 Vielfachzugriffsverfahren.....	63
2.2.4.1 Aloha, Slotted Aloha und Dynamisches Aloha-Verfahren .....	64
2.2.4.2 Suchbaum-, auch Tree-Walking- oder Binary-Search-Verfahren .....	65
2.2.4.3 Kooperative Übertragungsverfahren .....	65
2.2.5 Bauformen und Produktionsverfahren.....	66
2.2.5.1 Bauformen der RFID-Komponenten.....	66
2.2.5.2 Produktionsverfahren der RFID-Komponenten .....	67
2.2.6 Normungsstandards .....	69
2.2.6.1 Normungsstandards Spezifikation.....	69
2.2.6.2 Datenstruktur .....	72
2.2.6.3 Kenngrößen der RFID-Technik .....	73
2.2.6.4 Entwicklungsperspektiven der RFID-Technologie .....	75
2.2.7 Alternative Auto-ID-Verfahren .....	75
2.2.7.1 Auto-ID-Technik RuBee .....	75
2.2.7.2 Auto-ID-Technik NFC .....	76
2.2.7.3 Auto-ID-Technik Super-Label.....	77
2.3 Szenarische Darstellung des Einsatzes von RFID-Systemen im Kontext allgegenwärtiger Datenverarbeitung .....	78
2.3.1 Folgenabschätzung durch Szenarientechnik .....	78
2.3.1.1 Ziel und Arten von Szenarienbildung .....	78
2.3.1.2 Rechtswissenschaftliches Interesse an der Szenarienbildung .....	81
2.3.1.3 Methodik der Szenarienbildung.....	82
2.3.1.4 Datenschutzrechtlich relevante Leitlinien für die Szenarienbildung .....	86
2.3.1.4.1 Datenschutzrechtliche Anforderungen bei der Szenarien-konstruktion .....	86
2.3.1.4.1.1 Verschiedene Lebensbereiche und unterschiedlicher Daten-umgang .....	86
2.3.1.4.1.2 Datenschutzrechtliche Konfliktkonstellation .....	88
2.3.1.4.1.3 Integration von datenschutzgerechten Lösungsansätzen .....	89
2.3.1.4.2 Anforderungen bei der Ausarbeitung der Szenarien .....	89
2.3.2 Szenarische Darstellung vom Leben im Kontext allgegenwärtiger Datenverarbeitung.....	90
2.3.2.1 Funktion der vorgestellten Szenariodarstellung .....	90

---

2.3.2.2 Grenzen der vorgestellten Szenariodarstellung .....	91
2.3.2.3 Ausrichtung der vorgestellten Szenariodarstellung .....	92
2.3.2.4 Beteiligte und Ressourcen .....	92
2.3.2.5 Szenarische Darstellung eines Tages von Claudia und Alfonso.....	93
<b>2.4 Potentiale und Risiken des Einsatzes von RFID-Systemen durch ihre technischen Charakteristika .....</b>	<b>99</b>
2.4.1 Technisch bedingte Verwendungsmöglichkeiten der RFID-Systeme .....	100
2.4.2 Folgen durch die Verwendungsmöglichkeiten von RFID-Systemen .....	101
2.4.3 Angriffe auf RFID-Systeme.....	103
<b>2.5 Gesellschaftliche Diskussion des Einsatzes von RFID-Systemen ....</b>	<b>105</b>
2.5.1 Organisation Consumers Against Supermarket Privacy Invasion and Numbering (CASPIAN).....	105
2.5.2 Digitalcourage e.V. .....	106
2.5.3 Internationale Konferenz der Beauftragten für den Datenschutz und den Schutz der Privatsphäre .....	107
2.5.4 Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein .....	108
2.5.5 Stellungnahme der Bundesregierung der 15. Legislaturperiode .....	108
2.5.6 Unternehmen Microsoft .....	109
2.5.7 Artikel-29-Datenschutzgruppe .....	109
2.5.8 Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BitKom) .....	110
2.5.9 Deutscher Fußball-Bund (DFB) zur Fußballweltmeisterschaft 2006.....	111
2.5.10 Organisation EPCglobal .....	112
2.5.11 Konferenzen der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder .....	112
2.5.12 Organisation European Expert Group for IT-Security (EICAR).....	113
2.5.13 Center for Democracy and Technology (CDT) .....	113
2.5.14 US – National Institute of Standards and Technology (NIST)..	114
2.5.15 Metro-Gruppe .....	115
2.5.16 Kommission der Europäischen Union.....	115
2.5.17 Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) .....	116
2.5.18 Bundesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit.....	117

---

2.5.19 Fazit zur gesellschaftlichen Diskussion .....	118
<b>3. Datenschutzrechtliche Regulation des Einsatzes von RFID-Systemen .....</b>	<b>119</b>
3.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen für den Einsatz von RFID-Systemen .....	119
3.1.1 Funktion und Geltung der Grundrechte .....	119
3.1.1.1 Grundrechte als Abwehr- und Partizipationsrechte .....	119
3.1.1.2 Grundrechte als Pflicht des Staates zur Schutzgewährung und zur Vorsorge .....	120
3.1.2 Recht auf informationelle Selbstbestimmung .....	123
3.1.2.1 Entstehung und Hintergrund .....	124
3.1.2.2 Europäische Entsprechung .....	126
3.1.2.3 Schutzbereich und Grundrechtsbeschränkungen .....	129
3.1.2.3.1 Schutzbereich .....	129
3.1.2.3.2 Beschränkungen der informationellen Selbstbestimmung .....	131
3.1.2.4 Anforderungen an eine rechtmäßige Datenverarbeitung .....	133
3.1.2.4.1 Zulässigkeit der Datenverarbeitung .....	134
3.1.2.4.2 Gebot der Normenklarheit .....	135
3.1.2.4.3 Grundsatz der Zweckbindung .....	136
3.1.2.4.4 Erforderlichkeit der Datenverarbeitung .....	137
3.1.2.4.5 Transparenz der Datenverarbeitung .....	139
3.1.2.4.6 Schutz durch technisch-organisatorische Maßnahmen und Verfahrensrechte .....	140
3.1.2.4.7 Grundsatz der Datenvermeidung und Datensparsamkeit .....	141
3.1.3 Fernmeldegeheimnis .....	142
3.1.3.1 Entstehung und Hintergrund .....	142
3.1.3.2 Europäische Entsprechung .....	143
3.1.3.3 Schutzbereich .....	143
3.1.3.4 Grundrechtsbeschränkungen .....	145
3.1.4 Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme .....	147
3.1.4.1 Hintergrund .....	147
3.1.4.2 Schutzbereich und Beschränkung .....	148
3.1.4.2.1 Schutzbedarf vor qualitativ neuen Risiken .....	149
3.1.4.2.2 Schutzbereich .....	151
3.1.4.2.3 Beschränkung .....	154
3.1.4.3 Verhältnis zu anderen Grundrechten .....	156
3.1.4.4 Bedeutung für die Untersuchung .....	158

3.1.5 Kollidierendes Verfassungsrecht .....	159
3.2 Rechtsrahmen.....	160
3.2.1 Nationaler Rechtsrahmen.....	160
3.2.2 Internationale Regelungen .....	163
3.3 Anwendbarkeit des bereichsspezifischen Datenschutzrechts .....	167
3.3.1 Verhältnis des allgemeinen zum bereichsspezifischen Datenschutzrechts.....	168
3.3.2 Regelungsebenen des Telekommunikations-, Multimedia- und allgemeinen Datenschutzrechts.....	170
3.3.3 Regelungskomplex des Telekommunikationsrechts .....	172
3.3.3.1 Diensteanbieter als Anknüpfungspunkt für die Anwendbarkeit .....	173
3.3.3.2 RFID-Kommunikation als Telekommunikation .....	175
3.3.3.2.1 Telekommunikation mittels Telekommunikationsanlagen .....	175
3.3.3.2.2 Angebot gegenüber Dritten .....	177
3.3.3.2.3 Telekommunikation im RFID-Vordergrundsystem.....	178
3.3.3.2.4 Telekommunikation im RFID-Hintergrundsystem .....	178
3.3.3.2.5 Telekommunikation im RFID-System mit Kommunikationsschnittstelle für Dritte .....	179
3.3.3.4 Regelungskomplex des Telemedienechts .....	181
3.3.4.1 Qualifizierung eines RFID-Systems als Telemediendienst.....	181
3.3.4.1.1 Abgrenzung zu Angeboten im Bereich des Telekommunikations- und Rundfunkrechts .....	182
3.3.4.1.1.1 Geltungsvorrang des Telekommunikationsgesetzes ...	182
3.3.4.1.1.2 Geltungsvorrang des Rundfunk-Staatsvertrages .....	185
3.3.4.1.2 Elektronischer Informations- oder Kommunikationsdienst .....	186
3.3.4.1.2.1 Anbieten zur Nutzung .....	186
3.3.4.1.2.2 Funktion der Information und Kommunikation .....	190
3.3.4.1.3 Multimedialer Charakter des Angebots .....	193
3.3.4.1.3.1 Funktionale Betrachtung.....	194
3.3.4.1.3.2 Zweistufige Prüfung .....	196
3.3.4.1.4 Vorläufiges Zwischenergebnis .....	200
3.3.4.2 Inadäquates Regelungsprogramm des Telemediengesetzes .....	201
3.4 Allgemeine Anwendungsvoraussetzungen des Datenschutzrechts ...	205
3.4.1 Personenbezogene Daten.....	205

3.4.1.1 Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse .....	205
3.4.1.2 Bezug zu einer Person.....	207
3.4.2 Anonymisierte und pseudonymisierte Daten .....	214
3.5 Umgang mit personenbezogenen Daten durch RFID-Systeme .....	217
3.5.1 Erheben von personenbezogenen Daten .....	218
3.5.1.1 Erheben durch RFID-Lesegeräte .....	219
3.5.1.2 Erheben durch RFID-Marken .....	227
3.5.1.3 Erheben durch Hintergrundinformationssysteme .....	229
3.5.2 Verarbeiten von personenbezogenen Daten .....	230
3.5.2.1 Speichern im RFID-System.....	230
3.5.2.1.1 Speichern durch RFID-Lesegeräte .....	232
3.5.2.1.2 Speichern durch RFID-Marken .....	235
3.5.2.1.3 Speichern durch Hintergrundinformationssysteme .....	239
3.5.2.2 Verändern von Daten im RFID-System.....	240
3.5.2.2.1 Verändern durch RFID-Lesegeräte.....	241
3.5.2.2.2 Verändern durch RFID-Marken.....	242
3.5.2.2.3 Verändern durch Hintergrundinformationssysteme .....	243
3.5.2.3 Übermitteln von Daten im RFID-System .....	244
3.5.2.3.1 Übermitteln durch RFID-Lesegeräte .....	246
3.5.2.3.2 Übermitteln durch RFID-Marken .....	250
3.5.2.3.3 Übermitteln durch Hintergrundinformationssysteme.....	259
3.5.2.4 Löschen und Sperren von Daten im RFID-System .....	260
3.5.2.4.1 Löschen und Sperren durch RFID-Lesegeräte .....	262
3.5.2.4.2 Löschen und Sperren durch RFID-Marken .....	262
3.5.2.4.3 Löschen und Sperren durch Hintergrundinformationssysteme .....	266
3.5.3 Nutzen von personenbezogenen Daten .....	266
3.5.3.1 Nutzen durch RFID-Lesegeräte .....	267
3.5.3.2 Nutzen durch RFID-Marken .....	268
3.5.3.3 Nutzen durch Hintergrundinformationssysteme .....	270
3.5.4 Automatisierte Verarbeitung gemäß § 3 Abs. 2 BDSG .....	271
3.5.4.1 Automatisierte Verarbeitung durch RFID-Lesegeräte .....	274
3.5.4.2 Automatisierte Verarbeitung durch RFID-Marken .....	275
3.5.4.3 Automatisierte Verarbeitung durch RFID-Hintergrundinformationssysteme.....	279
3.6 Verantwortlichkeit für den Umgang mit personenbezogenen Daten ..	279
3.6.1 Verantwortlichkeit beim Einsatz von RFID-Lesegeräten.....	284

---

3.6.1.1	RFID-Anwendung mit einfachen Datenverarbeitungsverhältnissen.....	284
3.6.1.2	RFID-Anwendung unter Einbeziehung externer Stellen....	284
3.6.1.3	RFID-Anwendungen unter Zusammenarbeit mehrerer Beteiligter .....	289
3.6.2	Verantwortlichkeit beim Einsatz von RFID-Marken.....	303
3.6.2.1	RFID-Anwendung mit einfachen Datenverarbeitungsverhältnissen.....	303
3.6.2.2	RFID-Anwendung unter Einbeziehung externer Stellen und Einrichtungen .....	303
3.6.2.3	RFID-Anwendungen unter Zusammenarbeit mehrerer Beteiligter .....	309
3.6.3	Verantwortlichkeit beim Einsatz von Hintergrundinformationssystemen.....	313
<b>4.</b>	<b>Datenschutzrechtliche Anforderungen .....</b>	<b>315</b>
4.1	Datenschutzrechtlicher Zulassungstatbestand.....	315
4.1.1	Erlaubnstatbestände des § 28 BDSG .....	316
4.1.1.1	Umgang mit Vertragsdaten .....	319
4.1.1.2	Interessenbezogener Datenumgang .....	324
4.1.1.3	Umgang mit allgemein zugänglichen Daten.....	327
4.1.1.4	Zweckbestimmung .....	333
4.1.2	Datenschutzrechtliche Einwilligung .....	334
4.1.2.1	Funktion der Einwilligung .....	334
4.1.2.2	Inhaltliche Wirksamkeitsanforderungen der datenschutzrechtlichen Einwilligung.....	336
4.1.2.3	Zeitliche Wirksamkeitsanforderungen der Einwilligung .....	339
4.1.2.4	Formale Wirksamkeitsanforderungen der Einwilligung.....	339
4.1.2.5	Grenzen der datenschutzrechtlichen Einwilligung .....	340
4.2	Datenschutzrechtliche Anforderungen an automatisierte Einzelentscheidungen .....	347
4.2.1	Verbot automatisierter Einzelentscheidung .....	349
4.2.2	Ausnahmen vom Verbot automatisierter Einzelentscheidung ..	356
4.2.3	Erweiterung des allgemeinen Auskunftsrechts .....	369
4.3	Datenschutzrechtliche Anforderungen an mobile personenbezogene Speicher- und Verarbeitungsmedien .....	371
4.3.1	Rechtsnatur von § 6c BDSG .....	372
4.3.2	Anwendungsbereich des § 6c BDSG .....	375
4.3.2.1	Mobile personenbezogene Speicher- und Verarbeitungsmedium .....	375

---

4.3.2.2 Ausgabe des Mediums.....	375
4.3.2.3 Automatisierte Verarbeitung.....	382
4.3.2.4 Alleiniger Einfluss durch Gebrauch des Mediums .....	391
4.3.3 Unterrichtungspflichten.....	397
4.3.3.1 Adressat der Norm – Verpflichtete Stelle .....	397
4.3.3.2 Adressat der Unterrichtung – Betroffener.....	403
4.3.3.3 Umfang der Unterrichtung.....	407
4.3.3.4 Form und Zeitpunkt der Unterrichtung .....	419
4.3.3.5 Ausnahme von der Unterrichtungpflicht .....	423
4.3.4 Technische Unterstützungspflicht nach § 6c Abs. 2 BDSG .....	424
4.3.5 Unterrichtungspflicht nach § 6c Abs. 3 BDSG .....	431
4.4 Datenschutzrechtliche Rechte für den Betroffenen .....	438
4.4.1 Recht auf Auskunft .....	439
4.4.1.1 Auskunft bei RFID-Lesegeräten.....	440
4.4.1.2 Auskunft bei RFID-Marken.....	456
4.4.1.3 Auskunft bei Hintergrundinformationssystemen .....	464
4.4.2 Berichtigung, Löschung und Sperrung .....	465
4.4.2.1 Berichtigung, Löschung und Sperrung bei RFID- Lesegeräten .....	466
4.4.2.2 Berichtigung, Löschung und Sperrung bei RFID-Marken..	470
4.4.2.3 Berichtigung, Löschung und Sperrung bei Hintergrundinformationssystemen.....	473
4.4.3 Recht auf Widerspruch.....	473
4.4.3.1 Das Widerspruchsrecht gemäß § 35 Abs. 5 BDSG.....	473
4.4.3.2 Das Widerspruchsrecht gemäß § 28 Abs. 4 BDSG.....	477
4.4.4 Schadenersatzhaftung beim Einsatz von RFID-Systemen .....	479
4.5 Datenschutzrechtliche Anforderungen an die Datensicherheit und technisch organisatorische Schutzmaßnahmen.....	484
4.5.1 Angriffsmöglichkeiten gegen RFID-Systeme .....	485
4.5.2 Schutz durch technische und organisatorische Maßnahmen ..	485
4.5.2.1 Normadressat .....	485
4.5.2.2 Anforderungen der Datensicherheit .....	486
4.5.2.3 Anforderungen der Anlage zu § 9 Satz 1 BDSG .....	487
4.5.2.3.1 Reichweite der Anlage zu § 9 Satz 1 BDSG .....	489
4.5.2.3.2 Zutrittskontrolle.....	490
4.5.2.3.3 Zugangskontrolle.....	492
4.5.2.3.4 Zugriffs- und Zweckbestimmungskontrolle .....	494
4.5.2.3.5 Weitergabekontrolle .....	499
4.5.2.3.6 Eingabekontrolle .....	504

---

4.5.2.3.7 Auftragskontrolle .....	507
4.5.2.3.8 Verfügbarkeitskontrolle .....	508
4.5.2.4 Vorbehalt der Verhältnismäßigkeit .....	511
4.5.3 Schutz durch Maßnahmen des Selbst- und Systemdatenschutzes .....	518
4.5.3.1 Präventive Gestaltungspflicht des § 3a BDSG .....	519
4.5.3.2 Schutz vor unbefugtem Zugang .....	520
4.5.3.3 Schutz vor unbefugtem Zugriff und Missachtung der Zweckbestimmung .....	527
4.5.3.4 Schutz vor der unbefugten Weitergabe .....	533
4.5.3.5 Umsetzungschancen .....	536
<b>5. Schutzbedarf und Schutzansätze .....</b>	<b>539</b>
5.1 Herausforderungen des Einsatzes von RFID-Systemen – ausgewählte Problemkreise .....	539
5.1.1 Anwendbarkeit und Reichweite des Datenschutzrechts .....	539
5.1.1.1 Personalisierung von zunächst nicht personenbezogenen Daten .....	539
5.1.1.2 Erstmalige Personalisierung von Daten .....	542
5.1.1.3 Rückbezug von Daten .....	543
5.1.2 Vorkehrungen zum Schutz der Selbstbestimmung .....	545
5.1.2.1 Schutzdefizit durch irreversible Eingriffe .....	545
5.1.2.2 Schutzdefizit wegen funktional gelockerter Zweckbindung .....	546
5.1.2.3 Schutzdefizit hinsichtlich ungenügender Transparenz .....	549
5.1.2.4 Schutzdefizit durch Umgehung von datenschutzrechtlichen Vorgaben .....	549
5.1.2.5 Schutzdefizit durch risikoinadäquates Schutzprogramm .....	550
5.1.3 Verantwortlichkeit und Erlaubnis zur Datenverarbeitung .....	551
5.1.3.1 Schutz vor Registrierung im Ansprechbereich eines RFID-Lesegeräts .....	551
5.1.3.1.1 Schutz vor Abfrage der weiteren Nutzdaten einer RFID-Marke .....	552
5.1.3.1.2 Schutz vor Abfrage einer RFID-Markenkennung .....	557
5.1.3.1.3 Defizit der geltenden Schutzregeln .....	558
5.2 Konzeptionelle Schutzansätze .....	560
5.2.1 Stärkung des Datenschutzes durch Verarbeitungsregeln .....	560
5.2.1.1 Priviliegierung technisch bedingter Verarbeitung .....	560
5.2.1.2 Maßnahmen zum Schutz technisch bedingter Verarbeitung .....	561

5.2.2 Stärkung des Datenschutzes durch Technikgestaltung .....	561
5.2.2.1 Säule des technischen Datenschutzes .....	562
5.2.2.2 Effektivierung der präventiven Gestaltungspflicht .....	563
5.2.2.3 Maßnahmen zur Datenvermeidung und Datensparsamkeit .....	564
5.2.3 Stärkung des Datenschutzrechts durch Risikovorsorge .....	564
5.2.3.1 Schutzzinteresse der noch nicht betroffenen Person .....	565
5.2.3.2 Idee der Risikovorsorge .....	568
5.2.3.3 Verfassungsrechtliche Begründung der Risikovorsorge .....	569
5.2.3.3.1 Wandel des staatlichen Handelns .....	569
5.2.3.3.2 Gewährleistungspflicht des Staates .....	570
5.2.3.3.3 Folgen der Risikovorsorge .....	570
5.2.3.3.3.1 Ziel und Gegenstand der Risikovorsorge bei RFID- Systemen .....	570
5.2.3.3.3.2 Verantwortlicher der Risikovorsorge .....	571
5.2.3.3.4 Rechtfertigung und Grenzen der Risikovorsorge .....	571
5.2.3.3.4.1 Unzumutbares Risiko als Eingriffsschwelle .....	571
5.2.3.3.4.2 Rechte Dritter als Übermaßverbot .....	573
5.2.3.3.5 Ansätze der Risikovorsorge bei RFID-Systemen .....	574
5.2.3.3.5.1 Form der Maßnahmen .....	574
5.2.3.3.5.2 Art der Maßnahmen .....	575
5.2.3.3.5.2.1 Grundsatz der Kontextwahrung .....	575
5.2.3.3.5.2.2 Grundsatz der Offenlegung .....	577
5.2.3.3.5.2.3 Stärkung der Position der potenziell Betroffenen .....	578
5.2.3.3.5.2.4 Grundsatz der Datensparsamkeit .....	579
<b>6. Reformperspektiven des Datenschutzrechts durch eine     europäische Datenschutz-Grundverordnung .....</b>	<b>583</b>
6.1 Rechtsgrundlage und Regelungskonzept der Datenschutz- Grundverordnung .....	585
6.2 Regelungsinhalt der europäischen Datenschutz-Grundverordnung .....	587
6.2.1 Vorschlag der EU-Kommission und die In-Kraft-getretene Datenschutz-Grundverordnung .....	587
6.2.2 Standpunkt des Europäischen Parlaments .....	593
6.2.3 Allgemeine Ausrichtung des Rates der Europäischen Union .....	594
6.3 Bedeutung für den Einsatz von RFID-Systemen .....	595
6.3.1 Anwendbarkeit und Grundprinzipien des europäischen Datenschutzrechts .....	595

---

6.3.2 Transparenzanforderungen und Betroffenenrechte im europäischen Datenschutzrecht .....	603
6.3.3 Datenschutz durch Technik und präventive Evaluationsinstrumente im europäischen Datenschutzrecht ...	611
6.3.4 Vorläufige Würdigung des europäischen Datenschutzrechts ..	618
<b>7. Ausblick .....</b>	<b>621</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>623</b>