

**Harry Mucksch**

# **Datenschutz und Datensicherung in Klein- und Mittelbetrieben**

B 48 123

Juristische Gesamtbibliothek  
der Technischen Hochschule  
Darmstadt

**DUV** Deutscher UniversitätsVerlag  
GABLER · VIEWEG · WESTDEUTSCHER VERLAG

## INHALT

1	Einleitung	1
2	Kleine und mittlere Betriebe - Begriffs- bestimmung und Abgrenzung	5
2.1	Begriffsklärung - Betrieb und Unternehmung -	5
2.2	Begriffliche Abgrenzung der kleinen und mittleren Betriebe	6
2.3	Problematik der Größenbestimmung kleiner und mittlerer Betriebe	7
3	Informationsverarbeitung in kleinen und mittleren Betrieben	10
3.1	Datenverarbeitungssysteme in kleinen und mittleren Betrieben	11
3.1.1	Mittlere EDV-Anlagen	13
3.1.2	Mikrocomputer, Personal Computer	14
3.2	DV-Anwendungen in kleinen und mittleren Betrieben	16
3.2.1	Betriebssysteme als Grundlage der DV- Anwendungen in kleinen und mittleren Betrieben	17
3.2.1.1	UNIX als Betriebssystem für mittlere EDV-Anlagen	18
3.2.1.2	MS-DOS als Betriebssystem für Mikrocomputer	19
3.2.2	Anwendungsbereiche und Software-Einsatz- schwerpunkte in kleinen und mittleren Betrieben	20
3.2.2.1	Abrechnungssysteme	21
3.2.2.2	Datenverwaltungssysteme	25
3.2.2.3	Integrierte Systeme	27

3.3.	Organisationsformen der Datenverarbeitung in kleinen und mittleren Betrieben	28
3.3.1	Die DV-Abteilung in kleinen und mittleren Betrieben	29
3.3.2	Abteilungsorientierte Datenverarbeitung	32
3.3.3	Individuelle Datenverarbeitung - Computer am Arbeitsplatz	35
3.3.4	Integrierte individuelle Datenverarbeitung	36
3.3.5	Nutzung einer fremden EDV	38
3.4	Konzepte der Datenkommunikation in kleinen und mittleren Betrieben	39
3.4.1	PC-Mainframe-Verbindungen bei IDV und IIDV	40
3.4.2	Rechnernetze in der DV kleiner und mittlerer Betriebe	41
3.4.2.1	Lokale Netze	44
3.4.2.2	Netzwerke für mittlere Betriebe mit abteilungsorientierter Datenverarbeitung	47
3.4.3	Kommunikationsmöglichkeiten kleiner und mittlerer Betriebe über öffentliche Netze	49
3.4.3.1	Bildschirmtext	50
3.4.3.2	Integration der Kommunikationsdienste	52
3.4.4	Büroinformations- und -kommunikations- systeme	52
3.5	Probleme der Datenverarbeitung in kleinen und mittleren Betrieben	56
3.5.1	Auswirkungen der Führungsstruktur auf die Datenverarbeitung	57
3.5.2	Auswirkungen der Personalstruktur auf die Datenverarbeitung	59
4	Gefahren für die Datenverarbeitung in kleinen und mittleren Betrieben	61
4.1	Gefahren für die DV durch unbewusstes und zufälliges menschliches Handeln	62
4.2	Gefahren durch bewusstes, zielgerichtetes menschliches Handeln	65
4.2.1	Manipulationen	68

4.2.2	Diebstahl und Unterschlagung	71
4.2.3	Spionage	73
4.2.3.1	Informationsweitergabe, Einbruch, Diebstahl, Unterschlagung	75
4.2.3.2	Infiltration	76
4.2.3.3	Eindringen in DV-Systeme über öffentliche Netze	78
4.2.3.4	Kompromittierende Abstrahlung	80
4.2.4	Computersabotage	82
4.2.4.1	Gewaltsame Sabotageakte gegen die Hardware und Datenträger	84
4.2.4.2	Gewaltlose Sabotageakte durch Programme, Programm und Datenveränderungen	85
4.2.4.3	Computer-Viren	86
4.2.5	Unberechtigte Benutzung von DV-Anlagen - Zeitdiebstahl	88
4.3	Gefahren für die DV durch technische Einflüsse	89
4.3.1	Fehlfunktionen der Software, Hardware und der Datenträger	89
4.3.2	Fehlfunktionen durch technische Einflüsse der DV-Umgebung	91
4.4.	Gefahren für die DV durch sonstige äußere Einflüsse	93
5	<b>Die gesetzliche Verpflichtung kleiner und mittlerer Betriebe zu Datenschutz und Datensicherung</b>	94
5.1	Erweiterung der Definitionen Datenschutz, Datensicherung und Datensicherheit	95
5.2	Die Bedeutung des Bundesdatenschutzgesetzes für den Datenschutz in kleinen und mittleren Betrieben	97
5.2.1	Begriffsbestimmungen für die Datenverarbeitung anhand des BDSG	99
5.2.2	Abgeleitete Rechte und Pflichten der Datenverarbeiter nach BDSG	100
5.2.3	Der betriebliche Datenschutzbeauftragte	103

5.2.4	Das Kontrollsystem für kleine und mittlere Betriebe auf der Basis des BDSG	107
5.3	Rechtsvorschriften zum Persönlichkeits- schutz im Zusammenwirken mit dem BDSG	108
5.4.	Kontrollbereiche und Maßnahmen der Daten- sicherung	110
5.4.1	Mindestanforderungen nach der Anlage zu §6, Abs 1, Satz 1 BDSG	111
5.4.2	Einteilung und Gliederung der Daten- sicherungsmaßnahmen	114
5.4.3	Zuordnung der Datensicherungsmaßnahmen zu den Anforderungen nach dem BDSG	115
6	<b>Übertragbarkeit existierender DuD-Kon- zepte und -Maßnahmen großer Betriebe auf die kleinen und mittleren Betriebe</b>	116
6.1	Voraussetzungen für die Einrichtung eines Datensicherungssystems in kleinen und mittleren Betrieben	117
6.1.1	Ermittlung der Schutzwürdigkeit der Daten	117
6.1.2	Gefährdungen der Daten	119
6.1.3	Vorgegebene Einflußgrößen für ein Daten- sicherungssystem	120
6.1.3.1	Die Technik der Datenverarbeitung	121
6.1.3.2	Die Organisation der Datenverarbeitung und der Datenbestände	122
6.1.3.3	Die räumlichen Gegebenheiten der Datenver- arbeitung	123
6.2	Betriebsumfassende DuD-Maßnahmen	124
6.2.1	Einsatz eines betrieblichen Datenschutz- beauftragten in kleinen und mittleren Betrieben	125
6.2.2	Betriebsumfassende personenbezogene Maß- nahmen	126
6.2.2.1	Allgemeine personelle Maßnahmen	126
6.2.2.2	Klassifizierung des Personals und Ver- gabe von Berechtigungen	128

6.2.2.3	Identifizierungsmaßnahmen	130
6.2.3	Organisation des Belegwesens	132
6.2.4	Maßnahmen gegen Intrusion	133
6.2.4.1	Perimeterüberwachung	134
6.2.4.2	Außenhautsicherung	135
6.2.4.3	Innenraumsicherung und Zugangskontrolle	136
6.3	Hardwarebezogene Schutz- und Sicherungskonzepte	137
6.3.1	Geräteaufstellung, Raumausstattung und -gestaltung	138
6.3.2	Zusatzeinrichtungen gegen externe Störquellen	140
6.3.3	Schutzmaßnahmen gegen kompromittierende Abstrahlung	142
6.4	Software-technische Schutz- und Sicherungsmaßnahmen	143
6.4.1	Standardsicherungseinrichtungen in Betriebssystemen	144
6.4.2	Paßworte und Kennwortalgorithmen	147
6.4.3	Sicherungsfunktionen in UNIX	150
6.5	Daten- und programmbezogene Schutz- und Sicherungsmaßnahmen	154
6.5.1	Schutz- und Sicherungsmaßnahmen bei der Datenhandhabung	154
6.5.2	Kryptographie als Methode des Datenschutzes in kleinen und mittleren Betrieben	158
6.5.2.1	Darstellung und Sicherheitsaspekte kryptographischer Verfahren	159
6.5.2.1.1	Symmetrische kryptographische Verfahren	162
6.5.2.1.2	Asymmetrische kryptographische Verfahren	165
6.5.2.2	Kryptoanalytische Sicherheit der vorgestellten Verfahren	170
6.5.2.3	Einsatzmöglichkeiten der Kryptographie bei der Datenverschlüsselung	176
6.6	Datenträgerbezogene Schutz- und Sicherungsmaßnahmen	182

6.6.1	Maßnahmen bei der Aufbewahrung von Datenträgern	182
6.6.2	Datenschutz- und -sicherungsmaßnahmen beim Transport von Datenträgern	184
6.6.3	Löschung und Vernichtung von Datenträgern	185
6.7	DuD-Maßnahmen bei Datenverarbeitung außer Haus	186
6.8	EDV-Versicherungen	187
7	<b>DuD-Maßnahmen bei Einsatz von Personal Computern</b>	191
7.1	Allgemeine PC-Sicherungsmaßnahmen	193
7.2	Anforderungen an PC-Sicherheitssysteme	197
7.3	Zugangs- und Zugriffsschutz durch Sicherheitsprodukte	201
7.3.1	Beschreibung der vorgenommenen Untersuchungen	201
7.3.2	SAFE-GUARD und SAFE-GUARD plus mit Noboot-Karte	202
7.3.3	Verhaltensweise weiterer Sicherheitsprodukte	206
7.3.3.1	pc+softlock und pc+master	206
7.3.3.2	Arbeitsweise der ELKEY 2E-Karte	209
7.3.3.3	WATCHDOG	210
7.3.3.4	CRYPTO	212
7.4	Sicherheitsprodukte zur Datenverschlüsselung	213
7.4.1	Testergebnisse mit mPROTECT	213
7.4.2	Sonstige Produkte zur Datenverschlüsselung	215
7.5	BACK UP-Möglichkeiten für Personal Computer	216
7.5.1	Datensicherung durch SAFE-GUARD mit Option BACKUP	217
7.5.2	Sonstige BACK UP-Methoden für Personal Computer	219

7.6	Sonstige Sicherheitsprodukte für Personal Computer	222
7.6.1	Datenrettung mit SECOND CHANCE	222
7.6.2	Hardwaremäßiger Kopierschutz	225
7.7	Bewertung der Untersuchung von Sicherheitsprodukten	226
8	Konzepte zur Datensicherheit in der Datenkommunikation	228
8.1	Schwachstellen der Informationssicherheit in Rechnernetzen	229
8.2	Maßnahmen zum Schutz der physischen Netzwerkkomponenten	231
8.3	Einsatzformen kryptographischer Verfahren in Rechnernetzen	233
8.3.1	Verschlüsselung von Übertragungsdaten	234
8.3.2	Vergleich der Verschlüsselung bei Datenübertragung und Datenspeicherung	236
8.3.3	Logische Einordnung der Kryptographie in das ISO-Schichtenmodell	237
8.3.4	Authentikation in DV-Systemen	239
8.3.4.1	Instanz-Authentikation	239
8.3.4.2	Nachrichten-Authentikation	242
8.4	DuD-Maßnahmen für Büroinformations- und Kommunikationssysteme	245
9	Zusammenfassung	247
<b>LITERATUR</b>		250