

Inhaltsverzeichnis

1 aktuelles Urheberrechtsgesetz.....	7
1.1 Geschichte.....	7
1.2 Urhebergesetz.....	8
1.2.1 Der Urheber.....	8
1.2.2 Das Werk.....	8
1.2.3 Verwandte Schutzrechte.....	10
1.2.4 Dauer des Urheberrechts.....	10
1.2.5 Rechte des Urhebers.....	11
1.3 Recht auf private Kopie	11
1.4 Allgemeine Abgabeproblematik.....	12
2 Auswirkungen der EU-Richtlinie auf das deutsche Recht.....	16
3 technische Grundlagen.....	20
3.1 Festplatte.....	20
3.1.1 Funktionsweise einer Festplatte	20
3.1.2 Die Schnittstellen	21
3.1.3 IDE.....	21
3.1.4 SCSI.....	22
3.1.5 Aufzeichnungsverfahren.....	23
3.2 Das CD Laufwerk.....	24
3.2.1 Geschichtliches: Die ersten CD-ROM-Laufwerke.....	24
3.2.2 Die Mechanik eines CD-Laufwerkes.....	24
3.2.3 CD-ROM-Standards.....	27
3.2.4 CD-Speichermöglichkeiten & Speichergrößen.....	28
3.2.5 Dateisystem.....	29
3.2.6 Technische Fortschritte.....	30
3.3 Schnittstelle und sonstige Anschlüsse.....	32
3.4 DVD-Laufwerke.....	32

3.4.1 Der physikalische Disc-Aufbau.....	32
3.4.2 Zum Lesevorgang.....	33
3.5 CD-Brenner.....	34
3.6 DVD-Recorder.....	35
3.6.1 DVD-R und DVD+R	35
3.6.2 DVD-R - die DVD wird aufnahmefähig.....	35
3.6.3 DVD-RW.....	36
3.6.4 "Phase-Change"-Verfahren.....	37
3.6.5 Kopierschutz?.....	38
3.6.6 Kompatibilität	39
3.7 Rohlinge	40
3.7.1 Die verschiedenen Schichten einer CD-R.....	40
3.7.2 Die verschiedenen Schichten einer CD-RW.....	40
3.7.3 Der Pregroove.....	41
3.7.4 Pits und Lands	41
3.7.5 Der logische Disc-Aufbau.....	41
3.7.6 Frames und Sektoren.....	42
3.7.7 Tracks / Pausen.....	42
3.7.8 Sessions.....	43
3.7.9 Subkanäle.....	43
3.7.10 Schreibsubstanzen.....	44
3.7.11 Kompatibilität.....	44
3.7.12 Zum Schreibvorgang.....	45
3.7.13 Der Schreibvorgang auf CD-RW.....	46
3.7.14 Widrigkeiten.....	46
3.7.15 Zum Schreibvorgang.....	46
3.7.16 Der Schreibvorgang auf CD-RW.....	46
3.7.17 Widrigkeiten.....	47
4 Schutzmechanismen und deren Umgehung.....	48
4.1 Hardwarekopierschutzsysteme.....	50
4.1.1 Dongles.....	50
4.1.2 Die zwei verschiedenen Donglevarianten.....	51
4.1.3 Funktionsweise eines hochwertigen Dongles im Detail	51
4.1.4 Vorteile und Nachteile von Dongles.....	52
4.1.5 Urheberrecht schützt Dongle.....	54
4.1.6 Kopierschutzsysteme mittels CD.....	54

4.2 Die verschiedenen Kopierschutzmechanismen bei Daten-CD's.....	56
4.2.1 TOC-Tricksereien.....	56
4.2.2 Laserlock - MLS LaserLock International.....	57
4.2.3 SecuRom -Sony.....	58
4.2.4 SafeDisc	59
4.2.5 ProtectCD – VOB.....	61
4.2.6 CD-Cops - Link Data Security.....	62
4.2.7 Lock-Blocks - Dinamic Multimedia.....	62
4.2.8 DiscGuard - TTR Technologies.....	63
4.2.9 PSX / PSX Libcrypt – Sony (CD's für die Playstation).....	63
4.3 Die verschiedenen Kopierschutzmechanismen bei Musik-CD's.....	64
4.3.1 Manipuliertes Musiksignal.....	64
4.3.2 SaveAudio.....	64
4.3.3 Cactus Data Shield 100/200 - Midbar Tech Ltd.....	64
4.3.4 Key2 Audio- Sony.....	65
4.3.5 MediaCloq 1.0 & 2.0	65
4.3.6 MusikGuard.....	65
4.4 Softwareschutzmechanismen.....	65
4.4.1 Technical Protection Measure (TPM)	65
4.4.2 Praxisbeispiel Watermarking: Compris Textmark.....	67
4.4.3 Digital Right Managment (DRM)	68
4.4.4 Praxisbeispiel Encryption: Adobe WebBuy eBook System.....	69
4.4.5 Zahlungsmethoden bei DRM.....	70
4.4.6 Vorteile von DRM	72
4.4.7 Sicherheit bei DRM.....	72
4.4.8 Anbieter der DRM-Technologie.....	73
4.5 Umgehung der Schutzmechanismen.....	74
4.5.1 Umgehung eines Dongleschutzes.....	75
4.5.2 Umgehung der Daten-CD-Kopierschutzsysteme.....	75
4.5.3 Umgehung der Musik-CD-Kopierschutzsysteme.....	78
4.5.4 Umgehungsmöglichkeiten von DRM- und TPM-geschützten Inhalten	80
4.5.5 Allgemeine Betrachtung der Sicherheit von DRM-Systemen	81
5 Ausblick, Zukunft des DRM und der digitalen Kopierschutztechniken.....	82
5.1 Urheberrecht ist Gemeingut.....	83
5.2 Die Künstler und die Möglichkeiten im digitalen Zeitalters.....	83
5.3 Heutige funktionierende Lösungen für eine leistungsgerechte Bezahlung.....	84

5.3.1 Freie Software.....	84
5.3.2 Shareware, PD-Ware oder ähnliche Produkte.....	84
5.4 Marktversagen?.....	85
5.4.1 Wirtschaftliche Überlegungen zum Softwareschutz.....	86
5.5 Ein neues Modell.....	86