

1 Digitale Daten

2

1.1	Einführung	2
1.2	Digitalisierung	5
1.2.1	Analog-digital-Wandlung.....	5
1.2.2	Quantisierung.....	6
1.2.3	Binäre Daten.....	7
1.3	Kennwerte und Einheiten	8
1.3.1	Bit und Byte.....	8
1.3.2	Kilo, Mega, Giga.....	8
1.3.3	Datenmenge – Datenrate.....	9
1.4	Digitale Zahlen	10
1.4.1	Dezimalsystem.....	10
1.4.2	Binärsystem.....	10
1.4.3	Hexadezimalsystem.....	11
1.5	Digitale Texte	12
1.5.1	ASCII.....	12
1.5.2	ISO 8859.....	12
1.5.3	Unicode.....	13
1.6	Digitale Bilder und Grafiken	14
1.6.1	Pixelgrafiken.....	14
1.6.2	Vektorgrafiken.....	15
1.7	Digitale Farben	16
1.7.1	Farben für Printmedien.....	16
1.7.2	Farben für Digitalmedien.....	17
1.8	Digitaler Sound	18
1.8.1	Analog-digital-Wandlung.....	18
1.8.2	Binäre Audiodaten.....	19
1.9	Digitales Video	20
1.9.1	Auflösung.....	20
1.9.2	Farbunterabtastung.....	21
1.9.3	Video-Codec.....	21
1.10	Datenkompression	22
1.10.1	Einführung.....	22
1.10.2	Bildkompression.....	23
1.10.3	Audiokompression.....	27
1.10.4	Videokompression.....	27
1.11	Aufgaben	30

2 Dateien 36

2.1	Dateiverwaltung	36
2.1.1	Dateinamen und -endungen	36
2.1.2	Dateisysteme	37
2.1.3	Dateistruktur	38
2.2	Dateiformate	39
2.2.1	Medienworkflow	39
2.2.2	Alphabetische Übersicht	40
2.3	Aufgaben	46

3 Datenbanken 50

3.1	Die Macht der Daten(banken)	50
3.2	Grundlagen der Datenbanktheorie	51
3.2.1	Datenbanksysteme	51
3.2.2	Datenbankmodelle	52
3.2.3	Relationale Datenbanken	52
3.3	Datenbankentwurf	54
3.3.1	Anforderungen an eine Datenbank	54
3.3.2	Normalisierung	55
3.3.3	Beziehungen	57
3.3.4	Entity-Relationship-Modell	59
3.3.5	Referenzielle Integrität	61
3.4	SQL	62
3.4.1	Bedeutung	62
3.4.2	SQL-Befehle	62
3.5	Datenbanken mit Microsoft Access	64
3.5.1	Warum Microsoft Access?	64
3.5.2	Szenario	64
3.5.3	Vorbereitung	64
3.5.4	Datenbankentwurf	65
3.5.5	Leere Datenbank	65
3.5.6	Tabellen	66
3.5.7	Beziehungen	69
3.5.8	Datenerfassung	70
3.5.9	Abfragen	73
3.5.10	Berichte	75
3.6	Aufgaben	76

4 Datenschutz – Datensicherheit 80

4.1	Begriffsklärung	80
4.1.1	Datenschutz.....	80
4.1.2	Datensicherheit.....	80
4.2	Datenschutz	81
4.2.1	Datenschutz-Grundverordnung.....	81
4.2.2	Datenschutzerklärung.....	82
4.3	Malware	83
4.3.1	Viren.....	83
4.3.2	Wurm.....	83
4.3.3	Trojaner.....	83
4.3.4	Spy- und Adware.....	84
4.3.5	Hoax.....	84
4.3.6	Botnetze.....	84
4.3.7	Ransomware.....	84
4.4	Schutzmaßnahmen	85
4.4.1	Gefahrenquelle E-Mail.....	85
4.4.2	Sichere Passwörter.....	86
4.4.3	Verschlüsselung.....	87
4.4.4	Antiviren-Software.....	89
4.4.5	Firewall.....	90
4.4.6	Sicherheits-Updates.....	91
4.4.7	Zugriffsberechtigung.....	91
4.4.8	Anonym surfen.....	92
4.4.9	Schutz mobiler Endgeräte.....	93
4.4.10	Backups.....	93
4.5	Aufgaben	95

5 Anhang 98

5.1	Lösungen	98
5.1.1	Digitale Daten.....	98
5.1.2	Dateien.....	101
5.1.3	Datenbanken.....	102
5.1.4	Datenschutz und Datensicherheit.....	105
5.2	Links und Literatur	107
5.3	Abbildungen	108
5.4	Index	109