

Inhaltsverzeichnis

7. SEMESTER

Datenbanken

I	Datenbanken	7
1	Datenauswertung durch Abfragen	8
1.1	Abfragen mit mehreren Tabellen erstellen	9
1.2	Abfragen mit Operatoren erstellen	10
1.3	Abfragen mit berechneten Feldern erstellen	12
1.4	Abfragen mittels Datums-/Zeitfunktionen	14
1.5	Abfragen mit statistischen Funktionen erstellen	16
1.6	Parameterwertabfrage erstellen	18
1.7	Aktionsabfragen	19
1.8	Abfrage-Assistent	22
1.9	Exkurs: SQL	27
2	Datenbankmanagement	30
2.1	ER-Diagramm und relationales Datenmodell	32
2.2	Daten importieren und Tabellen erstellen	33
2.3	Formulare erstellen – Datenerfassung	37
2.3.1	Einfache Formulare	37
2.3.2	Haupt- und Unterformular	38
2.3.3	Startformular	43
2.4	Formulare erstellen – Datensuche und Berechnung	45
2.5	Flexible Berichte erstellen	49

8. SEMESTER

Datenbanken

I	Datenbanken	57
1	Datenbankentwurf auf Basis bestehender Unterlagen	58
1.1	Fehleranalyse bestehender Systeme	59
1.2	Daten und Objekttypen	60
1.3	Informationsspeicherung	60
1.4	Informationen als Schlüssel	61
1.5	Beziehungen zwischen Objekttypen	62
1.6	Mehrmalige Informationsspeicherung	63
2	Entwicklung von Datenmodellen	66
2.1	Entity-Relationship-Modell	67
2.2	Relationales Datenmodell	71
2.3	Normalisierung der Relationen	73
2.3.1	Datenbankanomalien	73
2.3.2	Normalisierungsregeln	73

Informatiksysteme Netzwerke

I	Netzwerke	81
1	Grundlagen von Rechnernetzen	82
1.1	Ausdehnung von Netzwerken	83

1.2	Vorteile eines Netzwerkes	84
1.3	Arten von Netzwerken	85
1.3.1	Peer-to-Peer-Netzwerk	85
1.3.2	Client-Server-Netzwerk	86
1.4	Topologie von Netzwerken	88
1.4.1	Stern-Topologie	88
1.4.2	Bus-Topologie	88
1.4.3	Ring-Topologie	89
1.4.4	Maschen-Topologie	90
1.4.5	Baum-Topologie	90
1.4.6	Mischformen	90
1.4.7	Funk-LAN (WLAN)	91
2	Hard- und Software im Netzwerk	93
2.1	Netzwerkbetriebssysteme	93
2.1.1	Gängige Netzwerkbetriebssysteme	93
2.1.2	Windows Server	94
2.2	Netzwerkhardware	101
2.2.1	Netzwerkkarte	101
2.2.2	Netzwerkkabel	101
2.2.3	Wireless LAN	104
2.2.4	Netzwerkkoppelemente	105
2.2.5	Server	107
3	Datentransfer im Netzwerk	109
3.1	Schichtenmodelle	109
3.2	Protokolle	110
3.3	Firewall	111

4	Workshop: Netzwerkkonfiguration und Netzwerkschichten mit FILIUS	114
5	Workshop: Peer-to-Peer-Netzwerk mit HYPER-V	118
5.1	Installation von HYPER-V	118
5.1.1	Start von HYPER-V	118
5.1.2	Eine virtuelle Umgebung mit Hyper-V einrichten	119
5.1.3	Eine virtuelle Maschine mit Hyper-V erstellen	120
5.2	Peer-to-Peer-Netzwerk	123
5.2.1	Ausgangssituation	124
5.2.2	Ressourcen im Netz: Ordner und Dateien	127
5.2.3	Peripheriegeräte im Netz: Drucker	134

9. SEMESTER

Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft

I	Informationstechnologie	141
1	Datensicherheit und Datenschutz	142
1.1	Sicherheitsrisiken und -maßnahmen	142
1.1.1	Objektschutz	144
1.1.2	Hardwareschutz	144
1.1.3	Softwareschutz	145
1.2	Computerschädlinge und Manipulation	146
1.2.1	Computerviren	146

