

Geers

Berufliche Informatik

Informationsverarbeitung

Word 2007 – Excel 2007 – Access 2007 – PowerPoint 2007

HTML- CSS – PHP – MySQL – SQL –

E-Commerce – Statistische Analyseverfahren

Bestellnummer: 60080

ISBN: 978-3-427-60080-0



Das Buch „Berufliche Informatik – Informationsverarbeitung“ für Fachgymnasien und Berufsfachschulen, Fachschulen usw. bietet die Möglichkeit, handlungsorientiert Inhalte zu erlernen. Es ist im Wesentlichen folgendermaßen aufgebaut:

- Zunächst werden kurze Bemerkungen zum Aufbau und der Funktion einer Datenverarbeitungsanlage gemacht.
- Die für den Unterricht benötigten Funktionen der Tabellenkalkulation Excel 2007, der Textverarbeitung Word 2007 und der Präsentationssoftware PowerPoint 2007 werden ausführlich erklärt. Übungen vertiefen das Erlernte. Grundsätzlich ist es egal, mit welchem Programm Sie zunächst beginnen. Das Buch ist so aufgebaut, dass innerhalb der Programme alle wesentlichen Inhalte jeweils erklärt werden.
- Der Datenaustausch zwischen den Programmen zeigt, dass Daten nur einmal in einem Programm erfasst werden müssen und danach in anderen Programmen weiterverarbeitet werden können.
- Algorithmische Grundstrukturen werden in einem gesonderten Kapitel erklärt. Sie dienen als Grundlage für die Programmierung mit VBA und PHP.
- Durch die Programmierung mit VBA (Visual Basic for Application) lassen sich Office-Programme effektiver nutzen. Schülerinnen und Schüler können beispielsweise schon in der Klasse 11 eines Gymnasiums in die Programmierung eingeführt werden.
- Die Erstellung einer Internetpräsenz für Unternehmen, Schulen usw. wird immer wichtiger. Mithilfe der Seitenbeschreibungssprache HTML und von selbst erstellten StyleSheets werden anspruchsvolle Webs erstellt. Moderne Techniken wie das sogenannte Boxmodell werden genutzt.
- Mithilfe der Skriptsprache PHP können Webseiten interaktiv genutzt werden. Alle wesentlichen Elemente der Programmierung werden angesprochen, auch die Objektorientierte Programmierung.
- Das Kapitel Datenbank wird außerordentlich umfangreich behandelt. Neben den theoretischen Grundlagen werden die Datenbanken Access 2007 und MySQL intensiv beschrieben. Außerdem wird die Nutzung der Datenbanksprache SQL in beiden Datenbanksystemen erklärt.
- Die Grundlagen des Electronic-Commerce werden dargestellt. Außerdem wird mithilfe von PHP, Access und MySQL gezeigt, wie man im Internet Datenbanken nutzen kann.

Für die Erstellung des Kapitels *OOP – Objektorientierte Programmierung mit PHP* bedanke ich mich herzlich bei meinem Kollegen Ralf Hoffner.

Da ich nicht alle Informationen aufgrund des Umfangs des Buches verarbeiten konnte, habe ich bereits vor Erscheinen des Buches auf einer Webseite u. a. Skripte zur Bildbearbeitung und zur Nutzung von Mindmaps und andere Informationen hinterlegt. Sie können zusammen mit dem Buch genutzt werden.

<http://www.berufliche-informatik.de>

Für die Arbeit mit diesem Buch wünsche ich Ihnen viel Spaß. Der Erfolg wird sich bei einer vernünftigen Arbeit mit dem Buch und den Programmen sicher einstellen.

Papenburg, Mai 2009

Werner Geers

1	HANDHABUNG EINES DV-SYSTEMS.....	11
1.1	Hardware, Software, Informationstechnologie (IT).....	11
1.2	Hardware	12
1.2.1	Computerarten.....	12
1.2.2	Hauptbestandteile eines Computers – Personal Computers	13
1.2.3	Auswahlkriterien und Performance.....	14
1.3	Software	15
1.3.1	Softwarearten	15
1.3.2	Systemsoftware – Betriebssysteme.....	15
1.4	Netze und Datenkommunikation	16
1.4.1	Grundlagen der Kommunikation	16
1.4.2	Einplatz- und Mehrplatzsysteme.....	16
1.4.3	Kommunikationsnetze – LAN – WAN usw.	17
1.4.4	Intranet – Internet	17
2	TABELLENKALKULATION MIT EXCEL	18
2.1	Nutzung des Programms.....	18
2.1.1	Erste Schritte in der Tabellenkalkulation.....	18
2.1.2	Grundlagen.....	19
2.2	Zellen	21
2.2.1	Dateneingabe und Datenänderung.....	21
2.2.2	Auswählen (Markierung) von Zellen	24
2.2.3	Kopieren, Verschieben und Löschen von Zellen und Bereichen	24
2.3	Adressierung	27
2.4	Formeln	34
	Übungen.....	37
2.5	Funktionen	38
2.5.1	Vorbemerkungen	38
2.5.2	Arten von Funktionen.....	38
2.5.3	Funktions-Assistent – Schaltflächen der Funktionsbibliothek	39
2.5.4	Logik-Funktionen	41
2.5.5	Statistik-Funktionen	47
2.5.6	Matrix-Funktionen.....	48
	Übungen.....	51
2.6	Formatierung	52
2.7	Diagramme.....	53
2.7.1	Vorbemerkungen	53
2.7.2	Darstellungsarten.....	53
2.7.3	Erstellung eines Diagramms.....	54
2.7.4	Diagrammtools.....	55
	Übungen.....	56
2.8	Was-Wäre-Wenn-Analysen	57
2.8.1	Zielwertsuche	57
2.8.2	Solver	58
3	TEXTVERARBEITUNG MIT WORD.....	62
3.1	Grundlegende Arbeitsschritte.....	62
3.2	Markieren, Kopieren usw.....	66
3.2.1	Markieren (Auswählen) von Zeichen, Wörtern, Zeilen usw.....	66
3.2.2	Ausschneiden, Kopieren, Verschieben und Löschen usw. von Texten.....	66
3.3	Formatierung	67
3.3.1	Zeichenformatierung.....	67
3.3.2	Absatzformatierung.....	72
3.4	Objekte	81
3.4.1	Tabellen.....	81
3.4.2	Bilder und Diagramme.....	86
	Übungen.....	89

4	PRÄSENTIEREN MIT POWERPOINT	90
4.1	Nutzung des Programms.....	90
4.2	Folien.....	96
4.3	Masterfolien.....	101
4.4	Diagramme und gezeichnete Objekte usw.....	105
4.4.1	Vorbemerkungen.....	105
4.4.2	Diagramme.....	105
4.4.3	Organisations-Diagramm.....	106
4.4.4	Zeichnungsobjekte.....	107
4.4.5	Kopieren, Verschieben und Löschen von Diagrammen usw.....	107
4.5	Folienpräsentationseffekte.....	108
4.5.1	Animationen.....	108
4.5.2	Übergänge.....	109
4.6	Aufbau eines Vortrags mithilfe einer Präsentationssoftware.....	110
4.7	Beurteilungskriterien und -bögen.....	111
	Übungen.....	113
5	DATENAUSTAUSCH	114
5.1	Vorbemerkungen.....	114
5.2	Datenexport von Excel in andere Programme.....	114
5.2.1	Übertragen einer EXCEL-Tabelle in die Textverarbeitung Word.....	114
5.2.2	Übertragen eines Diagramms.....	115
5.2.3	Verknüpfung von Daten.....	116
6	ALGORITHMEN	118
6.1	Begriff.....	118
6.2	Algorithmische Grundstrukturen.....	118
6.3	Darstellungsmöglichkeiten von Algorithmen.....	118
6.4	Beschreibungen und Anwendungsbeispiele.....	119
6.4.1	Vorbemerkungen.....	119
6.4.2	Sequenz.....	119
6.4.3	Selektion.....	120
6.4.4	Iteration.....	125
7	VBA (VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS)	129
7.1	Vorbemerkungen.....	129
7.2	Arbeitsumgebung.....	129
7.3	Erstellung und Ausführung von Prozeduren (Programmen).....	130
7.4	Ein- und Ausgabe von Daten.....	133
7.5	Konstanten und Variablen.....	136
7.6	Sequenzen.....	140
7.7	Selektion.....	142
7.7.1	Einseitige Auswahl: If Then.....	142
7.7.2	Zweiseitige Auswahl: If Then Else.....	143
7.7.3	Mehrseitige Auswahl: If Then Elself Else.....	144
7.7.4	Mehrseitige Auswahl: Case.....	146
7.8	Iteration.....	148
7.8.1	Arten.....	148
7.8.2	Kopfgesteuerte Schleife: For To Step Next.....	148
7.8.3	Kopfgesteuerte Schleife: Do While Loop.....	151
7.8.4	Kopfgesteuerte Schleife: Do Until Loop.....	154
7.8.5	Fußgesteuerte Schleife: Do Loop While.....	155
7.8.6	Fußgesteuerte Schleife: Do Loop Until.....	157
7.9	Funktionen.....	158
7.10	Userform – Gestaltung von Ein- und Ausgabeoberflächen.....	161
	Übungen.....	168

8	INSTALLATION UND NUTZUNG VON PROGRAMMEN	169
8.1	Vorbemerkungen	169
8.2	Programme und Tools zur Webseitenerstellung und -darstellung	169
8.3	XAMPP – Tool zur Nutzung von PHP und MySQL	170
8.3.1	Vorbemerkungen	170
8.3.2	Grundsätzliche Hinweise zu den Programmen des Tools XAMPP	170
8.3.3	Download des Programms	171
8.3.4	Installation des Webserver	172
8.3.5	Start des Webserver	173
8.3.6	Installation eines Updates	175
8.3.7	Ordner für Webs und Webseiten	176
8.4	Installation und Nutzung des Editors Phase 5 und von Tools	177
8.4.1	Vorbemerkungen	177
8.4.2	Start des Programms Phase 5	177
8.4.3	Tools	178
8.4.4	Nutzung und Installation von Tools	179
8.5	Erstellung von Webs mithilfe des Editors Phase 5	181
8.5.1	Erstellung einer Webseite	181
8.5.2	Ansicht von Seiten in der Vorschau und in einem Browser	182
8.5.3	HTML-Varianten und Metaangaben	183
8.5.4	Gestaltung von Webseiten	184
8.5.5	Definition von Stylesheets in separaten Dateien – Einbindung der Dateien	191
8.5.6	Tabellen	195
8.5.7	Listen und Aufzählungen	197
8.5.8	Hyperlinks und E-Mail	198
8.5.9	Grafiken und andere Elemente	199
8.5.10	Hintergrundgrafik	200
8.5.11	Sonderzeichen und deutsche Umlaute	201
8.6	Dynamische Webseiten mit PHP	202
8.6.1	Vorbemerkungen	202
8.6.2	Erstellung von dynamischen Webseiten mit dem Editor Phase 5	202
8.7	Nutzung der Tools	207
8.7.1	Vorbemerkungen	207
8.7.2	SELFHTML	207
8.7.3	CSS 4 You	209
8.7.4	SELFPHP	214
9	ERSTELLUNG VON WEBSEITEN MIT HTML	215
9.1	Grundlagen	215
9.2	Webseiten	216
9.2.1	Struktur einer Webseite	216
9.2.2	Anzeigen von Webseiten	216
9.2.3	Kommentare	217
9.2.4	Überschriften	218
9.2.5	Absätze und Zeilenumbruch	219
9.2.6	Schriftschnitt – Schriftgröße	220
9.2.7	Kombination verschiedener HTML-Befehle	221
9.2.8	Deutsche Umlaute	222
9.2.9	Sonderzeichen	223
9.2.10	Bereiche	225
9.2.11	Leisten	226
9.2.12	Lauftext	227
9.2.13	Präformatierte Textabschnitte	228
	Übungen	229
9.3	Listen	230
9.3.1	Vorbemerkungen	230
9.3.2	Aufzählungen	230
9.3.3	Nummerierungen	232
9.3.4	Definitionslisten	233

9.4	Tabellen	234
9.4.1	Vorbemerkungen	234
9.4.2	Tabelle mit Zeilen und Spalten	234
9.4.3	Tabelle mit Überschrift.....	235
9.5	Hyperlinks	236
9.5.1	Vorbemerkungen	236
9.5.2	Erstellung von Webseiten	236
9.5.3	Hyperlink auf eine Seite im eigenen Web	238
9.5.4	Hyperlinks auf Webseiten und E-Mail-Adressen.....	239
9.5.5	Hyperlinks auf Textmarken (Anker)	239
9.6	Grafiken und Bilder	241
9.6.1	Vorbemerkungen	241
9.6.2	Grafikformate	241
9.6.3	Einfügen von Grafiken und Bildern in HTML-Seiten	242
9.6.4	Hyperlinks auf Grafiken	243
9.6.5	Thumbnails (Vorschaugrafiken).....	244
9.6.6	ImageMaps.....	245
	Übungen	247
10	STYLESHEETS (CSS)	248
10.1	Vorbemerkungen	248
10.1.1	Zweck der Stylesheets.....	248
10.1.2	Formatierungsmöglichkeiten durch Stylesheets	248
10.1.3	Art der Definition von Stylesheets.....	248
10.1.4	Aufbau eines CSS-Befehls	249
10.2	Definition von Stylesheets	250
10.2.1	Definition von Style-Anweisungen im Quellcode	250
10.2.2	Definition von Style-Anweisungen für Bereiche einer HTML-Seite	250
10.2.3	Definition von Style-Anweisungen im Seitenkopf.....	251
10.2.4	Definition von StyleSheets in separaten Dateien.....	252
10.2.5	Definition von Stylesheets mit dem Befehl „Class“	253
10.2.6	Definition von Stylesheets mit Div-Container.....	254
	Übungen	256
10.3	Gestaltung von Webseiten durch Stylesheets	257
10.3.1	Vorbemerkungen	257
10.3.2	Erstellung der Webseite.....	257
10.3.3	Schrift-, und Text- und Hintergrundfarbe	258
10.3.4	Längenangaben (Basiseinheiten)	260
10.3.5	Hintergrundbilder	262
10.3.6	Rahmen	264
10.3.7	Innen- und Außenabstände	266
10.3.8	Listen.....	267
10.3.9	Tabellen.....	270
10.3.10	Formatierung mehrerer Elemente – Universal-Selektor.....	273
10.3.11	Navigation.....	274
10.4	Boxmodell	278
10.4.1	Vorbemerkungen	278
10.4.2	Anwendungsbeispiele.....	278
10.4.3	Positionierung von Boxen	280
10.4.4	Navigation mithilfe von Boxen	285
	Übungen	289

11 DYNAMISCHE WEBSEITEN MIT PHP	290
11.1 Vorbemerkungen.....	290
11.2 Möglichkeiten des Einbaus von PHP-Skripten in HTML-Dokumente.....	290
11.3 Skript zur Überprüfung der Serververbindung	290
11.4 Ausgabe von Daten	292
11.4.1 Vorbemerkungen	292
11.4.2 Beispiel 1: Ausgabe von Daten durch HTML- und PHP-Code.....	292
11.4.3 Beispiel 2: Ausgabe von Daten durch PHP-Code.....	293
11.4.4 Beispiel 3: Ausgabe von Daten mit abwechselndem Code.....	293
11.5 Fehler und Fehlersuche	294
11.6 Kommentare	296
11.7 Sonderzeichen.....	297
11.8 Variable und Konstante	299
11.9 Datentypen.....	301
11.10 Operatoren	303
Übungen	309
11.11 Formulare.....	310
11.12 Formatierte Ausgaben	323
Übungen	329
11.13 Funktionen	330
11.13.1 String-Funktionen	330
11.13.2 Variablen-Funktionen.....	333
11.13.3 Mathematische Funktionen.....	335
Übungen	343
11.14 Kontrollstrukturen.....	344
11.14.1 Vorbemerkungen	344
11.14.2 Arten	344
11.14.3 Sequenz	345
11.14.4 Einseitige Auswahl: if.....	347
11.14.5 Zweiseitige Auswahl: if-else.....	350
11.14.6 Mehrseitige Auswahl: if-elseif	354
11.14.7 Mehrseitige Auswahl: if-elseif-else.....	356
11.14.8 For-Schleife	358
11.14.9 Abweisende Schleife: while	362
11.14.10 Nichtabweisende Schleife: do while.....	366
11.14.11 Fallunterscheidung: switch	369
Übungen	372
11.15 Arrays	374
11.16 Verschlüsselung von Daten mit PHP.....	382
11.17 Passwortschutz – Verschlüsselung.....	384
11.18 Funktionen	386
11.18.1 Vorbemerkungen	386
11.18.2 Funktion mit internen Variablen	386
11.18.3 Funktion mit externen Variablen	387
11.18.4 Funktion mit Rückgabewerten	388
11.18.5 Rekursive Funktion	389
11.19 OOP – Objektorientierte Programming mit PHP.....	391
1.19.1 Motivation	391
1.19.2 Klassen, Eigenschaften, Methoden	392
1.19.3 Objekte als Instanzen von Klassen.....	394
1.19.4 Konstruktoren und Destruktoren	396
1.19.5 Datenkapselung.....	398
1.19.6 Setter- und Geter-Funktionen, Zusicherungen	400
1.19.7 Vererbung.....	402
1.19.8 Anwendung – Ausdrucken.....	405
Übungen	407

12	THEORETISCHE GRUNDLAGEN EINER RELATIONALEN DATENBANK	408
12.1	Funktionen einer Datenbank – Datenbankkonzept	408
12.2	Datenmodelle	408
12.3	Relationale Datenbank	409
12.4	Entity-Relationship-Modell (ERM) – semantisches Modell	411
12.4.1	Begriff	411
12.4.2	Entität	411
12.4.3	Attribute	411
12.4.4	Entitätstyp	412
12.4.5	Schlüsselfelder	413
12.4.6	Relationship (Beziehungen)	416
12.4.7	Kardinalität	417
12.4.8	Beispiel für ein Entity-Relationship-Modell	420
12.5	Theoretische Grundlagen der Beziehungen zwischen Tabellen	421
12.5.1	Grundsätzliche Erklärungen	421
12.6	Normalisierung von Tabellen	424
12.6.1	Ziel der Normalisierung	424
12.6.2	Normalformen	425
	Übungen	428
13	DATENBANK MIT ACCESS 2007	429
13.1	Grundlagen	429
13.1.1	Aufbau des Bildschirms	429
13.1.2	Arbeitsablauf mit einer Datenbank	429
13.1.3	Navigationsbereich	430
13.2	Anlegen der Datenbank Betrieb	431
13.3	Tabellen	433
13.3.1	Grundlagen	433
13.3.2	Tabellengestaltung	440
13.3.3	Indizes in Tabellen	450
13.3.4	Aufbau weiterer Tabellen	451
13.3.5	Formatieren von Daten	453
13.4	Formulare	455
13.5	Berichte	461
13.6	Abfragen	463
13.6.1	Vorbemerkungen	463
13.6.2	Arten von Abfragen	463
13.6.3	Auswahlabfrage	464
13.6.4	Parameterabfrage	472
13.6.5	Auswahlabfragen mit Nicht-Null- und Nullwerten	474
13.6.6	Kreuztabellenabfrage	475
13.6.7	Aktualisierungsabfragen	476
13.6.8	Gruppierung und Summenbildung usw.	481
13.6.9	Suche nach Duplikaten	482
13.7	Funktionen	483
13.8	Beziehungen zwischen Tabellen	485
13.8.1	Vorbemerkungen	485
13.8.2	1:1-Beziehung zwischen zwei Tabellen	485
13.8.3	1:n-Beziehung zwischen zwei Tabellen	488
13.8.4	m:n-Beziehung zwischen Tabellen	490
13.8.5	m:n-Beziehung mit zusammengesetztem Primärschlüssel	495
13.8.6	Suche nach Inkonsistenzen	498
13.8.7	Beziehungen mit referentieller Integrität	500
13.8.8	Gleichheits- und Inklusionsverknüpfung	505
13.8.9	Verknüpfungen aufgrund einer Abfrage	507
	Übungen	508

14	MYSQL-DATENBANK MIT PHPMYADMIN	511
14.1	Vorbemerkungen	511
14.2	Arbeitsschritte	511
14.3	Rechte und Passwort für MySQL-Datenbanken	512
14.3.1	Vorbemerkungen	512
14.3.2	Vergabe eines Passworts und Rechtevergabe	512
14.4	Anlegen einer Datenbank	514
14.5	Tabellen	515
14.5.1	Anlegen der Tabelle Lager	515
14.5.2	Anzeigen der Tabelle Lager in der Datenbank Betrieb	516
14.5.3	Eingeben und Anzeigen von Daten in die Tabelle Lager	517
14.5.4	Bearbeiten von Tabellen	519
14.6	Erstellung und Bearbeitung einer Tabelle mit Eigenschaften	523
14.6.1	Vorbemerkungen	523
14.6.2	Erstellung einer Tabelle und Einfügen von Daten	524
14.6.3	Erstellung einer Tabelle mit zusammengesetztem Primärschlüssel	527
14.6.4	NULL oder NOT NULL-Eigenschaft	528
14.7	Bearbeiten der Tabellenstruktur	529
14.7.1	Hinzufügen von Datenfeldern und Einfügen von Daten	529
14.7.2	Hinzufügen eines Datums	531
14.7.3	Löschen von Datenfeldern	533
14.7.4	Ändern des Feldnamens eines Datenfelds	533
14.7.5	Ändern der Feldeigenschaften eines Datenfelds	534
14.7.6	Löschen und Hinzufügen eines Primärschlüssels	535
14.8	Sortieren und Abfragen (Auswerten) von Daten	536
14.9	Abfragen – Auslesen von Daten aus einer Tabelle	539
14.9.1	Grundsätzliche Bemerkungen	539
14.9.2	Durchführung von Abfragen	539
14.9.3	Abspeichern und Aufrufen einer Abfrage mit einem SQL-Befehl	541
14.9.4	Auswahlabfragen	542
14.10	Erstellen weiterer Tabellen	547
14.11	Aufbau von Beziehungen zwischen Tabellen einer Datenbank	549
14.11.1	Aufbau einer 1:1-Beziehung	549
14.11.2	Aufbau einer 1:n-Beziehung	553
14.11.3	Aufbau einer m:n-Beziehung	555
14.12	Benutzerverwaltung	559
15	SQL – STRUCTURED QUERY LANGUAGE	564
15.1	Datenbanksprache	564
15.2	SQL-Befehle	564
15.3	SQL-Befehle in verschiedenen Datenbanksystemen	566
15.4	Bearbeitung der dargestellten Befehle	566
15.5	SQL-Syntaxdiagramm	567
15.6	SQL-Befehle in Access	568
15.7	SQL-Befehle in MySQL	570
15.8	Data Definition Language (DDL)	572
15.8.1	CREATE DATABASE – Erstellung einer Datenbank	572
15.8.2	DROP DATABASE – Löschung einer Datenbank	572
15.8.3	CREATE TABLE – Erstellung einer Tabelle	573
15.8.4	CREATE TABLE – PRIMARY KEY – Tabelle mit Primärschlüssel	574
15.8.5	DROP TABLE – Löschen einer Tabelle	575
15.8.6	ALTER TABLE – Änderung der Struktur einer Tabelle	576
15.9	Data Manipulation Language (DML)	578
15.9.1	INSERT INTO – Einfügen von Datensätzen	578
15.9.2	UPDATE – Aktualisierung von Daten	580
15.9.3	DELETE – Löschen von Datensätzen bzw. Datenfelder	582

15.10 Data Query Language (DQL)	584
15.10.1 SELECT – Auswählen und Projektion von Datensätzen.....	584
15.10.2 SELECT AS – Vergeben von Feldnamen für eine Auswertung	586
15.10.3 SELECT DISTINCT – Unterdrückung doppelter Ausgabe in Datenfeldern.....	587
15.10.4 SELECT-WHERE – Auswahl von Datensätzen.....	588
15.10.5 SELECT ORDER BY – Sortieren von Datensätzen.....	591
15.10.6 SELECT BETWEEN – Ausgabe von Daten zwischen verschiedenen Werten	593
15.10.7 SELECT LIKE – Auslesen von Daten.....	594
15.10.8 SELECT IN – Auswählen von Daten	595
15.10.9 SELECT – Berechnung von Werten	596
15.10.10 SELECT GROUP BY – Gruppieren von Daten.....	597
15.10.11 SELECT HAVING – Gruppieren mit Bedingungen	598
15.10.12 UNION – JOINS – Datenauswertung aus verschiedenen Tabellen.....	599
15.11 SQL-Funktionen	604
15.11.1 Vorbemerkungen	604
15.11.2 Beispielstabelle.....	604
15.11.3 Mathematische Funktionen.....	605
15.11.4 STRING-Funktionen	607
15.11.5 Datum- und Zeitfunktionen	608
15.11.6 Kontrollfluss-Funktionen	609
16 E-COMMERCE	613
16.1 Vorbemerkungen	613
16.2 Grundlegende Erklärungen	613
16.2.1 Begriff	613
16.2.2 Ausprägungsformen	613
16.2.3 Zahlungssysteme.....	613
16.2.4 Vor- und Nachteile des E-Commerce	614
16.3 Nutzung von Datenbanken über eine Standardschnittstelle – ODBC	615
16.3.1 Vorbemerkungen zum Austausch von Daten	615
16.3.2 Einrichten von ODBC-Schnittstellen	615
16.3.3 Einrichten einer ODBC-Verbindung zur Datenbank Betrieb_SQL	616
16.3.4 Einrichten einer ODBC-Verbindung zu einer MySQL-Datenbank.....	618
16.4 E-Commerce mit PHP und Auswertung einer Datenbank	619
16.4.1 Vorbemerkungen	619
16.4.2 Auslesen der Daten – Ausgeben einer Access-Tabelle.....	619
16.4.3 Auslesen der Daten – Ausgeben einer MySQL-Tabelle	620
16.4.4 Auslesen der Daten.....	621
16.5 Aufbau eines Webshops	624
17 STATISCHE ANALYSEVERFAHREN	625
17.1 Vorbemerkungen	625
17.2 Auswertungen	625
17.3 Auswertungen mit Excel	626
17.4 Auswertungen mit VBA	626
17.5 Auswertungen mit PHP	628
18 BETRIEBS- UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHE AUSWERTUNGEN	630
18.1 Finanzmathematische Auswertungen	630
18.1.1 Vorbemerkungen	630
18.1.2 Zinsrechnung.....	630
18.1.3 Zinseszinsrechnung.....	631
18.1.4 Rentenrechnung	632
18.2 Wirtschaftliche Auswertungen	634
18.2.1 Vorbemerkungen	634
18.2.2 Break-Even-Point.....	634
18.2.3 Monopolpreis	635
Erklärungen	636
Stichwortverzeichnis	637