

Michael Kofler

# Visual Basic 5

Programmiertechniken, Datenbanken,  
Internet



**ADDISON-WESLEY**

---

An imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

Bonn • Reading, Massachusetts • Menlo Park, California • New York • Harlow, England  
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City • Madrid • Amsterdam

# Kapitelübersicht

	Vorwort	21
	Konzeption	23
<b>I</b>	<b>Intuitiver Einstieg</b>	<b>27</b>
1	Schnelleinstieg	29
2	Systemüberblick	47
3	Entwicklungsumgebung	63
<b>II</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>93</b>
4	Prozedurale Programmierung	95
5	Objektorientierte Programmierung	137
6	Standardsteuerelemente	193
7	Zusatzsteuerelemente	237
8	Fehlersuche, Fehlerabsicherung	345
<b>III</b>	<b>Programmiertechniken</b>	<b>359</b>
9	Zahlen, Zeichenketten, Datum und Uhrzeit	361
10	Oberflächengestaltung	377
11	Grafikprogrammierung	425
12	Ein- und Ausgabe	481
13	Systemnahe Programmierung	571
14	Online-Hilfe	611
<b>IV</b>	<b>Datenbanken</b>	<b>631</b>
15	Datenbank-Grundlagen	633
16	Datengebundene Steuerelemente	677
17	Data Access Objects (DAO-Bibliothek)	717
18	Microsoft-SQL-Server	781
19	ODBC und ODBCDirect	799
20	Crystal Reports	869

---

<b>V</b>	<b>ActiveX/Internet</b>	<b>891</b>
21	ActiveX- und Internet-Grundlagen	893
22	Internet-Steuerelemente	901
23	ActiveX-Automation (Office 97)	931
24	ActiveX-Server, DCOM	963
25	ActiveX-Steuerelemente erstellen	1009
26	ActiveX-Dokumente	1043
27	Visual Basic Script	1061
28	Active Server Pages	1103
	<b>Anhang</b>	<b>1143</b>
A	Dateikennungen	1143
B	Die beiliegende CD-ROM	1147
C	Quellenverzeichnis	1149
	Stichwortverzeichnis	1151

# Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	21
	Konzeption	23
<b>I</b>	<b>INTUITIVER EINSTIEG</b>	<b>27</b>
<b>1</b>	<b>Schnelleinstieg</b>	<b>29</b>
1.1	Die wichtigsten Bedienungselemente von Visual Basic	30
1.2	Der Aufbau von Visual-Basic-Programmen	32
1.3	Das Beispielprogramm Hello World	32
1.4	Das Beispielprogramm Split	37
<b>2</b>	<b>Systemüberblick</b>	<b>47</b>
2.1	Neuerungen in Visual Basic 5.0	48
2.1.1	Entwicklungsumgebung/ Compiler	48
2.1.2	Sprachmerkmale	49
2.1.3	Steuerelemente	51
2.1.4	Datenbanken	53
2.1.5	Internet	53
2.1.6	Leider nicht neu	54
2.2	Die Komponenten von Visual Basic	56
2.3	Visual Basic für Applikationen (VBA) und VBScript	61
<b>3</b>	<b>Entwicklungsumgebung</b>	<b>63</b>
3.1	Einführung	64
3.2	Gestaltung von Formularen	67
3.2.1	Standardformulare	68
3.2.2	MS-Forms-Designer-Formulare	74
3.3	Codeeingabe	75
3.4	Objektkatalog	78
3.5	Programmausführung, Kompilierung	80
3.6	Assistenten und Add-Ins	83
3.6.1	Der Add-In-Manager	83
3.6.2	Anwendungsassistent	84
3.6.3	Installationsassistent	85
3.7	Tastenkürzel	91

<b>II</b>	<b>GRUNDLAGEN</b>	<b>93</b>
<b>4</b>	<b>Prozedurale Programmierung</b>	<b>95</b>
4.1	Variablen und Felder	96
4.1.1	Variablenverwaltung, Datentypen	96
4.1.2	Konstanten und Enum-Aufzählungen	106
4.1.3	Eigene Datentypen	107
4.1.4	Felder	108
4.1.5	Syntaxzusammenfassung	111
4.2	Prozeduren	112
4.2.1	Unterprogramme und Funktionen	112
4.2.2	Parameter von Prozeduren	115
4.2.3	Rekursion	120
4.2.4	Gültigkeitsbereich von Variablen und Prozeduren	121
4.2.5	Syntaxzusammenfassung	123
4.3	Verzweigungen (Abfragen)	124
4.3.1	If-Then-Else	124
4.3.2	Select-Case	126
4.3.3	If, Choose und Switch	127
4.3.4	Syntaxzusammenfassung	128
4.4	Schleifen	129
4.4.1	For-Next-Schleifen	129
4.4.2	While-Wend-Schleifen	130
4.4.3	Syntaxzusammenfassung	131
4.5	Operatoren	132
<b>5</b>	<b>Objektorientierte Programmierung</b>	<b>137</b>
5.1	Umgang mit vorgegebenen Objekten	138
5.1.1	Objekte, Methoden, Eigenschaften	138
5.1.2	Defaulteigenschaften und -methoden	140
5.1.3	Auflistungen (Aufzählobjekte und -methoden)	141
5.1.4	Objekthierarchie, Objektzugriff mit With	142
5.1.5	Ereignisse	144
5.2	Objektbibliotheken	145
5.3	Objektvariablen	148
5.3.1	Umgang mit Objektvariablen	149
5.3.2	Neue Objekte erzeugen	153
5.3.3	Mehrfachinstanzen von Formularen	154
5.3.4	Objekte/Objektvariablen löschen	156

5.4	Collection-Objekte	157
5.5	Programmierung eigener Objekte (Klassenmodule)	160
5.5.1	Einführung	160
5.5.2	Programmierung von Objektklassen	161
5.5.3	Eigenschaftsprozeduren	163
5.5.4	Methoden	166
5.5.5	Eigene Ereignisse	166
5.5.6	Konstanten	168
5.5.7	Programmierung von Aufzählklassen	169
5.5.8	Gültigkeit von Variablen und Prozeduren	172
5.5.9	Objekthierarchien/Vererbung/Polymorphismus	174
5.5.10	Interna der Objektverwaltung	181
5.5.11	Der Objektklassenassistent	183
5.6	Objektklassenbeispiel	184
5.6.1	Anwendung der Klassen	184
5.6.2	Die Klassen Book und Books	188
5.6.3	Die Klassen Bookmark und Bookmarks	190
5.7	Syntaxzusammenfassung	190
<b>6</b>	<b>Standardsteuerelemente</b>	<b>193</b>
6.1	Überblick	194
6.2	Gemeinsame Merkmale	195
6.3	Bildfeld (Picture)	196
6.4	Buttons (CommandButton)	198
6.5	Kontrollkästchen und Optionsfelder (CheckBox)	200
6.6	Textfelder (TextBox) und Labelfelder (Label)	202
6.7	Gruppierung anderer Steuerelemente (Frame)	205
6.8	Bildlaufleisten (HScrollBar, VScrollBar)	208
6.9	Listenfeld und Kombinationsfeld (ListBox, ComboBox)	210
6.10	Datei-, Verzeichnis- und Laufwerkslistenfelder	215
6.11	Zeitmesser (Timer)	218
6.12	Figuren- und Linienfeld (Shape, Line)	219
6.13	Image-Feld (Image)	220
6.14	Die MS-Forms-Bibliothek	221
6.14.1	Gemeinsame Eigenschaften und Ereignisse	223
6.14.2	Button (CommandButton)	225
6.14.3	Umschalt-Button (ToggleButton)	225
6.14.4	Labelfeld (Label) und Textfeld (TextBox)	225
6.14.5	Kontrollkästchen und Optionsfelder (CheckBox)	225
6.14.6	Rahmenfeld (Frame)	226
6.14.7	Listenfelder (ListBox, ComboBox)	227

6.14.8	Bildlaufleiste, Drehfeld (ScrollBar, SpinButton)	228
6.14.9	Bildfeld (Image)	229
6.14.10	Mehrblättrige Dialoge (TabStrip, MultiPage)	229
<b>7</b>	<b>Zusatzsteuerelemente</b>	<b>237</b>
7.1	Überblick	238
7.2	Standarddialoge (CommonDialog)	242
7.2.1	Datei öffnen, Datei speichern unter	244
7.2.2	Farbe auswählen	252
7.2.3	Zeichensatz auswählen	252
7.2.4	Drucker auswählen	257
7.2.5	Syntaxzusammenfassung	260
7.3	Windows-95-Steuerelemente	260
7.4	Schieberegler (Slider)	262
7.5	Zustandsanzeige (ProgressBar)	264
7.6	Bitmap-Container (ImageList)	265
7.7	Symbolleiste (ToolBar)	269
7.8	Statusleiste (StatusBar)	274
7.9	Tabellen (ListView)	278
7.10	Hierarchische Listen (TreeView)	289
7.11	Mehrblättrige Dialoge (TabStrip)	296
7.12	Drehfeld (UpDown)	299
7.13	Bildsequenzen (Animation)	300
7.14	Mehrblättrige Dialoge (SSTab)	301
7.15	Formatierter Text (RichText)	302
7.16	Tabellen (MSFlexGrid)	316
7.17	Diagramme (MSChart)	324
7.18	Beispielprogramm: Bitmap-Viewer	336
<b>8</b>	<b>Fehlersuche, Fehlerabsicherung</b>	<b>345</b>
8.1	Hilfsmittel zur Fehlersuche (Debugging)	346
8.1.1	Syntaxkontrolle	346
8.1.2	Reaktion auf Fehler	347
8.1.3	Kontrollierte Programmausführung	349
8.1.4	Fehlersuche in ActiveX-Komponenten	352
8.2	Fehlertolerantes Verhalten von Programmen	353

<b>III</b>	<b>PROGRAMMIERTECHNIKEN</b>	<b>359</b>
<b>9</b>	<b>Zahlen, Zeichenketten, Datum und Uhrzeit</b>	<b>361</b>
9.1	Zahlen	362
9.2	Zeichenketten	363
9.3	Datum und Uhrzeit	373
9.3.1	Funktionen	373
9.3.2	Rechnen mit Daten und Zeiten	375
9.3.3	Syntaxzusammenfassung	376
<b>10</b>	<b>Oberflächengestaltung</b>	<b>377</b>
10.1	Formulare, Fenster, Dialoge	378
10.1.1	Fenstermerkmale	378
10.1.2	Formular-Ereignisse	382
10.1.3	Fenster mit variabler Größe	385
10.1.4	Programme mit mehreren Fenstern	390
10.1.5	Interna der Formularprogrammierung	393
10.1.6	Entwurf und Design komplexer Formulare	396
10.1.7	Standardformulare versus UserForm-Formulare	400
10.1.8	Syntaxzusammenfassung	401
10.2	Multiple Document Interface (MDI)	403
10.3	Mehrfachinstanzen	411
10.4	Menüs	413
10.4.1	Grundlagen	413
10.4.2	Programmiertechniken	416
10.4.3	Syntaxzusammenfassung	424
<b>11</b>	<b>Grafikprogrammierung</b>	<b>425</b>
11.1	Grundlagen	426
11.1.1	Grafikmethoden und -eigenschaften	426
11.1.2	Paint, AutoRedraw und ClipControl	429
11.1.3	Umgang mit Bitmaps und Icons	436
11.2	Eigene Koordinatensysteme verwenden	440
11.3	Bildlaufleisten zur Einstellung des Grafikausschnitts	444
11.4	Aufruf von GDI-Funktionen	454
11.5	Farben in Visual-Basic-Programmen (256-Farbenmodus)	459
11.6	Apfelmännchenprogramm	465
11.7	Syntaxzusammenfassung	478

<b>12</b>	<b>Ein- und Ausgabe</b>	<b>481</b>
12.1	Umgang mit Dateien	482
12.1.1	Zugriff auf Dateien und Verzeichnisse	482
12.1.2	Dateien lesen und speichern	484
12.1.3	Textdateien bearbeiten	485
12.1.4	Binärdateien bearbeiten	487
12.1.5	Random-Access-Dateien	491
12.1.6	Temporäre Dateien	492
12.1.7	Backup-Dateien	492
12.1.8	Dateien sicher löschen (Papierkorb)	493
12.1.9	Verzeichnisbaum rekursiv einlesen	494
12.1.10	Syntaxzusammenfassung	500
12.2	Tastaturereignisse	502
12.3	Verwaltung der Maus	508
12.4	Drag and Drop	513
12.4.1	Drag and Drop innerhalb von Visual Basic	513
12.4.2	Beispiele zu Drag and Drop	516
12.4.3	OLE Drag and Drop	521
12.4.4	Manuelle OLE-Drop-Operationen	523
12.4.5	Manuelle OLE-Drag-Operationen	525
12.4.6	Beispiel zu manuellem OLE Drag and Drop	528
12.4.7	Datei-Drop aus dem Explorer	538
12.4.8	Syntaxzusammenfassung	541
12.5	Zugriff auf die Zwischenablage	542
12.6	Ausgabe am Drucker	548
12.6.1	Drucken mit dem Printer-Objekt	550
12.6.2	Drucken mit GDI-Funktionen	555
12.6.3	Direkte Druckersteuerung	560
12.6.4	Beispielprogramm	560
12.6.5	Syntaxzusammenfassung	569
<b>13</b>	<b>Systemnahe Programmierung</b>	<b>571</b>
13.1	Aufruf von DLL-Funktionen	572
13.1.1	Einführung	572
13.1.2	Callback-Funktionen	576
13.1.3	Das Zusatzprogramm API-Viewer	577
13.1.4	Beispiele	578
13.1.5	Syntaxzusammenfassung	581
13.2	DLL-Funktionen in C programmieren	581
13.2.1	DLL-Interna	582

13.2.2	Parameterübergabe	584
13.2.3	Orte für DLL-Dateien	590
13.2.4	Beispiel: Apfelmännchengrafiken per DLL	591
13.3	Zugriff auf die Registrierdatenbank	593
13.4	Ressourcendateien	599
13.5	Informationen zum laufenden Programm	601
13.6	SysInfo-Steuerelement	602
13.7	Hintergrundberechnungen und Warteschleifen	603
13.8	Fremde Programme starten	607
<b>14</b>	<b>Online-Hilfe</b>	<b>611</b>
14.1	Der Aufbau der Hilfedatei	612
14.2	Hilfedateien mit dem Help-Workshop entwickeln	615
14.2.1	Der Hilfetext	616
14.2.2	Grafik im Hilfetext	620
14.2.3	Kompilierung des Hilfetexts	621
14.2.4	Das Inhaltsverzeichnis (*.cnt)	623
14.3	Die Online-Hilfe im Visual-Basic-Programm aufrufen	624
14.4	Alternativen zum Help-Workshop	629
<b>IV</b>	<b>DATENBANKEN</b>	<b>631</b>
<b>15</b>	<b>Datenbankgrundlagen</b>	<b>633</b>
15.1	Einführung	634
15.2	Kleines Datenbankglossar	635
15.3	Relationale Datenbanken	640
15.4	Standard Query Language (SQL)	647
15.5	Datenbanken im Netzwerk	656
15.6	Datenbankentwurf	661
15.6.1	Entwurf des Datenbankschemas	661
15.6.2	Werkzeuge zum Datenbankentwurf	662
15.6.3	Datenmanager (VisData)	663
15.7	Datenbankprogrammierung	669
<b>16</b>	<b>Datengebundene Steuerelemente</b>	<b>677</b>
16.1	Data-Feld	678
16.1.1	Aufbau der Datenbankverbindung	679
16.1.2	Steuerelemente an das Data-Feld binden	682
16.1.3	Methoden und Ereignisse des Data-Felds	684
16.1.4	Beispiel mit gebundenen Steuerelementen	687

16.1.5	Beispiel mit ungebundenen Steuerelementen	692
16.1.6	Syntaxzusammenfassung	695
16.2	Listenfelder (DBList, DBCombo)	696
16.3	Tabellen (DBGrid)	705
16.4	Datenformularassistent	714
<b>17</b>	<b>Data Access Objects (DAO-Bibliothek)</b>	<b>717</b>
17.1	Objektmodell der DAO-Bibliothek	718
17.1.1	Objekthierarchie	718
17.1.2	Datenbanken (DBEngine, Workspace, Database)	720
17.1.3	Tabellen und ihre Felder (TableDef, Field)	721
17.1.4	Indizes (Index)	723
17.1.5	Relationen (Relation)	724
17.1.6	Abfragen (QueryDef, Parameter)	726
17.1.7	Datensatzlisten (Recordset)	729
17.1.8	Eigene Eigenschaften (Container, Document)	738
17.1.9	Benutzerverwaltung (User, Group)	739
17.1.10	Fehler (Error)	739
17.2	Programmiertechniken	740
17.2.1	Fehlerabsicherung	740
17.2.2	Memo- und Binary-Datenfelder (Field-Objekt)	743
17.2.3	Transaktionen (Workspace-Objekt)	744
17.2.4	Datenbanken komprimieren (DBEngine-Objekt)	745
17.2.5	Sicherheitsmechanismen/Zugriffsrechte	746
17.3	Beispielprogramme	749
17.3.1	DAO-Einführungsbeispiel	749
17.3.2	Analyse der Datenbankstruktur	752
17.4	Geschwindigkeitsoptimierung, Benchmarks	755
17.5	DAO-Syntaxzusammenfassung	776
<b>18</b>	<b>Microsoft-SQL-Server</b>	<b>781</b>
18.1	Erste Schritte mit SQL-Server 6.5	782
18.1.1	Installationstest	782
18.1.2	Die Pubs-Beispieldatenbank	783
18.2	ODBC-Datenquellen	785
18.3	Visual Database Tools	788
18.4	Client/Server-Glossar	792

<b>19:</b>	<b>ODBC und ODBCDirect</b>	<b>799</b>
19.1	Einführung	800
19.2	Verbindungsaufbau und Datenquellen (DSN)	803
19.2.1	Normale ODBC-Verbindung	803
19.2.2	ODBC-Verbindung über verknüpfte Tabellen	805
19.2.3	ODBCDirect-Verbindung	807
19.3	Umgang mit Recordset-Objekten	810
19.3.1	Recordset-Typen	810
19.3.2	Recordset-Zugriffsoptionen	813
19.3.3	Recordset-Sperroptionen (Locking)	814
19.3.4	Programmiertechniken	815
19.4	Abfragen	818
19.4.1	Syntaxvarianten	818
19.4.2	Pass-Through-Abfragen	819
19.4.3	Asynchrone Abfragen (ODBCDirect)	821
19.4.4	Abfragen mit Parametern	822
19.4.5	Abfragen ohne QueryDef-Objekte	822
19.4.6	QueryDef-Abfragen für ODBC	823
19.4.7	QueryDef-Abfragen für ODBCDirect	827
19.5	Verwendung des Data-Felds	831
19.6	Stapelaktualisierung (ODBCDirect)	833
19.7	Benchmark-Tests	836
19.7.1	Bedienung	837
19.7.2	Verbindungsaufbau	846
19.7.3	Datenbankschema anlegen	847
19.7.4	Jet-Datenbank kopieren	851
19.7.5	Zufallsdatensätze anlegen	854
19.7.6	Abfragen	860
19.8	Syntaxzusammenfassung	867
<b>20</b>	<b>Crystal Reports</b>	<b>869</b>
20.1	Einführung	870
20.2	Der Report-Generator	872
20.2.1	Gestaltung von strukturierten Berichten	874
20.2.2	Beispiel: Verkaufsbericht für die Nwind-Datenbank	882
20.3	CrystalReport-Steuerelement	884
20.3.1	Eigenschaften und Methoden	884
20.3.2	Beispielprogramm	886
20.3.3	CrystalReport als gebundenes Steuerelement	887
20.4	Syntaxzusammenfassung	889

<b>V</b>	<b>ACTIVEX/INTERNET</b>	<b>891</b>
<b>21</b>	<b>ActiveX- und Internet-Grundlagen</b>	<b>893</b>
21.1	ActiveX-Technologien	894
21.1.1	Typen von Komponenten	894
21.1.2	Nutzung von Komponenten	895
21.1.3	Programmierung neuer Komponenten	895
21.2	Internet/Intranet	898
<b>22</b>	<b>Internet-Steuerelemente</b>	<b>901</b>
22.1	Überblick	902
22.2	WWW-Dokumente anzeigen	903
22.2.1	Das WebBrowser-Steuerelement	903
22.2.2	ActiveX-Steuerung des Internet Explorers	908
22.2.3	Syntaxzusammenfassung	909
22.3	E-Mail-Verwaltung (MAPI)	910
22.4	Dateien übertragen (Inet)	914
22.5	Daten übertragen (Winsock)	919
22.5.1	TCP-Kommunikation	920
22.5.2	TCP-Beispielprogramm	922
22.5.3	UDP-Kommunikation	927
22.5.4	Syntaxzusammenfassung	928
<b>23</b>	<b>ActiveX-Automation (Office 97)</b>	<b>931</b>
23.1	OLE-Einführung	932
23.2	OLE-Feld	935
23.2.1	OLE-Objekte beim Programmentwurf festlegen	936
23.2.2	Programmierung des OLE-Felds in Visual Basic	937
23.3	ActiveX-Automation	944
23.3.1	Herstellung einer Verbindung zum OLE-Programm	944
23.3.2	ActiveX-Automation und Objektbibliotheken	947
23.3.3	Syntaxzusammenfassung	948
23.4	ActiveX-Automation mit Office 97	948
23.4.1	3D-Diagramm mit Excel erzeugen und ausdrucken	949
23.4.2	Datenbankbericht mit Access ausdrucken	957
23.4.3	Text mit WinWord ausdrucken	959

<b>24</b>	<b>ActiveX-Server, DCOM</b>	<b>963</b>
24.1	Einführung	964
24.1.1	Was sind ActiveX-Server?	964
24.1.2	Stabilität versus Geschwindigkeit	965
24.1.3	Optionen und Einstellungen	967
24.1.4	Entwicklungs Umgebung	969
24.1.5	Einführungsbeispiel	971
24.1.6	Server-Kompilate	974
24.2	ActiveX-Grundlagen	976
24.2.1	Identifikationsnummern (UUIDs) und Registrierung	976
24.2.2	Registrierung	979
24.2.3	Kompatibilität	981
24.2.4	Projekt-Optionen	982
24.2.5	Wie lange läuft ein ActiveX-Server?	985
24.3	Klassen und Instanzen	987
24.4	Multithreading	990
24.4.1	Echtes Multithreading	992
24.4.2	Multithreading durch Instanzen	993
24.5	Asynchrone Kommunikation	993
24.5.1	Callback-Funktionen	995
24.5.2	Ereignisprozeduren	1000
24.6	DCOM und Remote Automation	1002
<b>25</b>	<b>ActiveX-Steuerelemente erstellen</b>	<b>1009</b>
25.1	Einführung	1010
25.1.1	Was sind ActiveX-Steuerelemente?	1010
25.1.2	Ein Steuerelement in fünf Minuten	1011
25.1.3	Verwendung von ActiveX-Steuerelementen	1012
25.2	ActiveX-Steuerelemente im Internet	1013
25.2.1	ActiveX-Steuerelemente in HTML-Dokumenten	1013
25.2.2	Cabinet-Dateien	1015
25.2.3	Installation am lokalen Rechner	1018
25.2.4	Wie sicher sind ActiveX-Steuerelemente?	1018
25.2.5	Sicherheit per Definition	1020
25.2.6	Authentifizierung und Signaturen	1021
25.3	Programmiertechniken	1024
25.3.1	Grundlagen	1024
25.3.2	Eigenschaften, Methoden und Ereignisse	1026
25.3.3	Darstellung des Steuerelements	1032
25.3.4	Asynchrone Datenübertragung	1033

25.3.5	Syntaxzusammenfassung	1035
25.4	Eigenschaftsdialoge	1037
25.5	Assistenten	1040
25.5.1	ActiveX-Schnittstellenassistent	1041
25.5.2	Eigenschaftsseitenassistent	1041
<b>26</b>	<b>ActiveX-Dokumente</b>	<b>1043</b>
26.1	Grundlagen	1044
26.2	ActiveX-Dokumente ausführen	1046
26.3	Programmiertechniken	1048
26.3.1	Interns von ActiveX-Dokumenten	1048
26.3.2	Navigation zwischen mehreren Dokumenten	1051
26.3.3	Programmausführung	1053
26.3.4	Einstellungen speichern	1054
26.3.5	Syntaxzusammenfassung	1056
26.4	ActiveX-Dokumentassistent	1057
26.5	Beispielprogramm 5 Gewinnt	1058
<b>27</b>	<b>Visual Basic Script</b>	<b>1061</b>
27.1	'Hello World' in VBScript	1061
27.2	VBScript-Referenz	1063
27.2.1	Alphabetische Referenz	1063
27.2.2	Einschränkungen und neue Kommandos	1064
27.3	HTML-Referenz	1067
27.3.1	Elementare HTML-Kommandos	1068
27.3.2	Tabellen	1069
27.3.3	Frames (Rahmen)	1071
27.3.4	Formulare	1073
27.3.5	Objekte, ActiveX-Steuerelemente	1075
27.4	Die Objekthierarchie des Internet Explorers	1077
27.4.1	Window-Objekt	1078
27.4.2	Document-Objekt	1080
27.4.3	Forms-Objekt	1081
27.4.4	Link- und Location-Objekt	1082
27.4.5	Anchor	1083
27.4.6	History	1083
27.4.7	Navigator-Objekt	1084
27.4.8	<INPUT>-Objekte	1084
27.5	Programmiertechniken	1085
27.5.1	Zeitverzögerte Umleitung auf eine andere Seite	1085
27.5.2	HTML-Seiten dynamisch aufbauen	1086

27.5.3	ActiveX-Steuerelemente verwenden	1090
27.6	ActiveX Control Pad	1092
27.6.1	Überblick	1093
27.6.2	HTML-Layouts	1093
27.6.3	Der Script Wizard	1096
27.6.4	Steuerelemente der HTML-Layout-Library	1097
27.6.5	Beispiele	1098
27.7	VBScript Debugger	1100
<b>28</b>	<b>Active Server Pages</b>	<b>1103</b>
28.1	Server-seitige Programmierung (CGI, ISAPI)	1104
28.2	Hello ASP-World	1109
28.3	ASP-Objektbibliothek	1111
28.3.1	Application-Objekt	1112
28.3.2	Session-Objekt	1113
28.3.3	Server-Objekt	1113
28.3.4	Request-Objekt	1114
28.3.5	Response-Objekt	1115
28.3.6	MSWC-Objekte	1116
28.3.7	Syntaxzusammenfassung	1117
28.4	Programmiertechniken	1118
28.4.1	Grundlagen	1118
28.4.2	Auswertung von Formularen	1122
28.4.3	Automatische Umleitung zur Startseite	1123
28.4.4	Besucheranzahl messen	1124
28.4.5	Protokollierung von Ereignissen	1125
28.5	Datenbankzugriff mit der ADO-Bibliothek	1127
28.5.1	Die ADO-Bibliothek	1127
28.5.2	Einführungsbeispiel	1132
28.5.3	Abfrage als HTML-Tabelle formatieren	1134
28.5.4	Abfrageergebnisse über mehrere Seiten verteilen	1136
A	Dateikennungen	1143
B	Die beiliegende CD-ROM	1147
C	Quellenverzeichnis	1149
	Stichwortverzeichnis	1151