

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzeroberflächen	1
1.1	Kostenlos: Turbo Delphi 2006.....	1
1.2	Startbilder von Turbo Delphi 2006 und Delphi 7	5
1.2.1	Turbo Delphi 2006	5
1.2.2	Delphi 7 und ältere Versionen	8
1.3	Startbilder von Delphi 8, Delphi 2005 und Delphi 2009	9
1.4	Tool-Palette und Komponentenleiste	11
1.5	Formular	12
1.5.1	Einstellung der Start-Eigenschaften.....	12
1.5.2	Test des Formulars	15
1.5.3	Speicherung.....	17
1.6	Bedienelemente auf dem Formular	19
1.6.1	Auswahl mit Turbo Delphi 2006 und Delphi 8/2005/2009.....	19
1.6.2	Auswahl mit älteren Delphi-Versionen.....	20
1.6.3	Wichtige Kategorien bzw. Registerblätter	20
1.7	Basiselemente.....	21
1.7.1	Von Button bis Scrollbar	21
1.7.2	Name, Beschriftung, Inhalt	22
1.7.3	Voreinstellungen	23
2	Objekt, Ereignis, Ereignisprozedur	27
2.1	Der Objektbegriff.....	27
2.1.1	Datenobjekte	27
2.1.2	Visuelle Objekte	29
2.1.3	Ereignisbehandlung	31

2.2	Einfache Ereignisprozeduren zum Standard-Ereignis.....	32
2.2.1	Button.....	33
2.2.2	Textfenster	35
2.2.3	Checkbox	36
2.2.4	Scrollbar	36
2.2.5	Radiobutton.....	37
2.2.6	Label.....	37
2.2.7	Formular	37
2.3	Einfache Ereignisprozeduren zu Nicht-Standard-Ereignissen	38
2.3.1	Reaktionen auf Mausbewegungen.....	38
2.3.2	Reaktionen auf Tastendruck	41
2.3.3	Fokus-Ereignisse.....	42
3	Weitere Bedienelemente.....	47
3.1	Bedienelement Liste (ListBox).....	48
3.2	Bedienelement Combobox	50
3.3	Bedienelement Radiogruppe (RadioGroup).....	52
3.4	Bedienelement Menü (MainMenu)	54
4	Ereignisprozeduren: Verwendung von properties	59
4.1	Einfache Mitteilungen	59
4.2	Passiver Zugriff auf Datenkerne	59
4.2.1	Eigener Datenkern.....	60
4.2.2	Datenkerne fremder Objekte	64
4.3	Aktiver Zugriff auf Datenkerne	66
4.3.1	Eigener Datenkern.....	66
4.3.2	Datenkerne fremder Objekte	67
4.4	Aktiver und passiver Zugriff auf Datenkerne.....	73

4.5	Aktivierung und Deaktivierung von Bedienelementen	76
4.5.1	property Enabled.....	77
4.5.2	Aktivierung des Bedienelements	78
4.5.3	Inaktive Menü-Einträge.....	79
4.6	Verstecken von Bedienelementen	79
4.6.1	property Visible.....	79
4.6.2	Bedienelement sichtbar machen.....	80
4.7	Namensbeschaffung für passende property	80
4.7.1	property-Namen im Objektinspektor finden	81
4.7.2	Eigenschaft fehlt im Objektinspektor	83
4.7.3	Information durch die Punktliste.....	84
4.7.4	Information über die Art der Zuweisung	85
4.7.5	Start-Markierung in Listen setzen.....	86
4.7.6	Passiver und aktiver Zugriff auf Zeilen in einer Listbox	86
4.7.7	Vereinfachungen durch verkürzte property Items[...].....	90
5	Einfache Tests und Alternativen.....	93
5.1	Einfacher Test	94
5.1.1	Bedingtes Aktivieren/Deaktivieren von Buttons	94
5.1.2	Einklick oder Ausklick?	98
5.1.3	Links-Rechts-Steuerung.....	100
5.1.4	Tasten wegfangen.....	101
5.2	Alternative.....	104
5.2.1	Ein Nachttischlampen-Schalter	104
5.2.2	Zu- und Abschalten von Buttons	106

6	Timer und Timer-Ereignisse.....	109
6.1	Timer: Begriff und Bedeutung.....	109
6.1.1	Bisherige Möglichkeiten und Grenzen.....	109
6.1.2	Timer.....	111
6.2	Einrichtung und Starteinstellung.....	112
6.2.1	Platzieren des Timer-Symbols.....	112
6.2.2	Einfache Ereignisprozeduren.....	114
6.3	Arbeit mit Timern.....	116
6.3.1	Start und Selbst-Stopp.....	116
6.3.2	Halt und Weitermachen.....	117
6.3.3	Blinkende Schrift.....	119
6.4	Permanente Prüfung im Hintergrund.....	120
6.5	Rot-Gelb-Grün: Die Ampel an der Kreuzung.....	122
6.5.1	Ganze Zahlen in wiederholter Folge.....	122
6.5.2	Die Verkehrsampel.....	124
6.6	Der Vierzylinder-Motor.....	127
6.7	Städte-Raten.....	129
6.8	Ein einfacher Bildschirmschoner.....	132
7	Ganze Zahlen.....	135
7.1	Die Funktionen IntToStr und StrToInt.....	136
7.1.1	Ganzzahlige Werte ausgeben.....	136
7.1.2	Ganzzahlige Werte erfassen.....	137
7.1.3	Anwendungen.....	140
7.2	Speicherplätze für ganze Zahlen.....	144
7.2.1	Motivation.....	144
7.2.2	Verwendung eines Speicherplatzes.....	145

7.3	Vereinbarungen von ganzzahligen Speicherplätzen.....	147
7.3.1	Bit und Byte.....	147
7.3.2	Integer-Datentypen	149
7.4	Anwendungen von ganzzahligen Speicherplätzen.....	149
7.4.1	Grundsätze, Namensgebung	149
7.4.2	Erhöhung der Übersichtlichkeit	150
7.4.3	Ganze Zufallszahlen, Slot-Maschine.....	151
7.4.4	Slot-Maschine mit Bildern	154
7.4.5	Teilbarkeit.....	157

8 Grafikprogrammierung..... 161

8.1	Grundbegriffe	161
8.2	Geometrische Gebilde erzeugen	162
8.2.1	Das Koordinatensystem	162
8.2.2	Einzelner Pixel	164
8.2.3	Gerade Linie.....	165
8.2.4	Offenes Rechteck	165
8.2.5	Rechteckfläche	166
8.2.6	Quadratfläche	167
8.2.7	Ellipsen-Umriss	167
8.2.8	Ellipsen-Fläche.....	168
8.2.9	Kreisfläche	168
8.2.10	Text.....	169
8.2.11	Löschen	169
8.2.12	Achsenkreuz.....	170
8.3	Text verändern.....	172
8.4	Bildschirmschoner.....	174

8.5	Animationen und Spiele.....	177
8.5.1	Ungesteuerte Animationen.....	177
8.5.2	Gesteuerte Animation.....	179
8.5.3	Spiele.....	181
8.6	Malen auf dem Bildschirm.....	185

9	Zählschleifen	191
9.1	Abzählen in Listen	191
9.2	Minimax-Aufgaben.....	196
9.2.1	Größten und kleinsten Wert bestimmen	196
9.2.2	Position des größten und kleinsten Wertes bestimmen	197
9.3	Summen über Listen	199

10	Nichtnumerische Speicherplätze.....	201
10.1	Speicherplätze für Wahrheitswerte (Typ Boolean)	201
10.1.1	Suchen und Finden in Listen	201
10.1.2	Verhalten einer Schaltung	203
10.2	Speicherplätze für einzelne Zeichen (Typ Char)	207
10.3	Speicherplätze für Zeichenfolgen (Typ String)	211

11	Arbeit mit Zeichenfolgen (Strings)	213
11.1	String-Funktionen und -Prozeduren	213
11.1.1	Wichtige String-Funktionen.....	213
11.1.2	Wichtige String-Prozeduren	215
11.2	Finden, Zählen und Löschen von Zeichen und Mustern	215
11.2.1	Finden von Zeichen und Mustern.....	215

11.2.2	Zählen von Zeichen und Mustern.....	217
11.2.3	Löschen von Zeichen und Mustern	220
11.3	Ersetzen von Zeichen und Mustern.....	223
11.3.1	Finden, Löschen und Einfügen.....	224
11.3.2	Neuaufbau eines zweiten String	226
11.4	Palindrom-Test	229
11.5	Vergleiche von Zeichenfolgen.....	229
11.5.1	Lexikografischer Vergleich	229
11.5.2	Minimax in Listen.....	231
11.5.3	Lottoziehung.....	234
11.6	Ganze Zahlen mit Vorzeichen zulassen	238
11.7	Quersummen	239
11.7.1	Einfache Quersummen	239
11.7.2	Gewichtete Quersummen.....	240

12 Speicherplätze für Dezimalbrüche..... 243

12.1	Datentypen Single, Double, Extended	243
12.1.1	Prinzipien der internen Speicherung und Verarbeitung	243
12.1.2	Datentyp Single	244
12.1.3	Datentyp Double	244
12.1.4	Datentyp Extended.....	245
12.2	Komma oder Punkt?	245
12.3	Ausgabe	245
12.3.1	Prozedur Str.....	246
12.3.2	Formatsteuerung in alten und neuen Delphi-Versionen	248
12.3.3	Punkt und Komma in der Ausgabe	250
12.4	Erfassung von Dezimalbrüchen.....	253
12.4.1	Prozedur Val	253

12.4.2	Aktivierung und Deaktivierung von Bedienelementen.....	255
12.4.3	Nutzerunterstützung 1: Behandlung falscher Tasten.....	256
12.4.4	Nutzerunterstützung 2: Information bei Fokusverlust.....	257
12.5	Rechnen mit Delphi	262
12.5.1	Vier Grundrechenarten.....	262
12.5.2	Der Windows-Rechner	264

13 Prozeduren und Funktionen..... 269

13.1	Grundsätzliches.....	269
13.2	Prozeduren und Funktionen von Delphi-Pascal.....	270
13.2.1	Bisher bereits verwendete Prozeduren und Funktionen	270
13.2.2	Datums- und Zeitfunktionen.....	271
13.2.3	Arithmetische Funktionen	274
13.3	Prozeduren und Funktionen visueller Objekte.....	277
13.3.1	Wiederholung: Visuelle Objekte	277
13.3.2	Eigenschaften aus der Punktliste: properties	278
13.3.3	Funktionen aus der Punktliste.....	279
13.3.4	Prozeduren aus der Punktliste	281
13.3.5	Schnittstellen	283
13.3.6	Ausnahmen	284
13.4	Simulation einer Supermarkt-Kasse	286
13.4.1	Aufgabenstellung	286
13.4.2	Entwurf der Benutzeroberfläche	289
13.4.3	Namensvergabe.....	290
13.4.4	Ereignisprozeduren.....	291
13.4.5	Erweiterungen	295
13.5	Eigene Prozeduren.....	296

14 Mit Delphi: Pascal lernen.....	301
14.1 Einfache Delphi-Programmierungsumgebung für Pascal	302
14.2 Ein- und Ausgabe.....	304
14.2.1 Ein- und Ausgabe von Zeichenfolgen (String).....	305
14.2.2 Ausgabe von ganzen Zahlen (Integer)	306
14.2.3 Ausgabe von Dezimalbrüchen (Single, Double, Extended)	306
14.2.4 Erfassung von ganzen Zahlen und Dezimalbrüchen	307
14.3 Strukturiertes Programmieren mit Pascal	309
14.3.1 Strukturelemente und ihre Umsetzung in Pascal	309
14.3.2 Ausnahmeregelungen.....	312
14.3.3 Tests.....	312
14.3.4 Ein- und Ausgaben.....	313
14.4 Beispiele.....	313
14.4.1 Strukturelement Folge	313
14.4.2 Strukturelement Abweisschleife (kopfgesteuerte Schleife)	314
14.4.3 Strukturelement Nichtabweisschleife (fußgesteuerte Schleife)	315
14.4.4 Strukturelement Test.....	316
14.4.5 Strukturelement Alternative	321
14.4.6 Strukturelement Zählschleife.....	323
14.5 Felder, Instanzen, Instanzenfelder	325
14.5.1 Felder	325
14.5.2 Instanzenfelder	325
Sachwortverzeichnis.....	327