

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzeroberflächen	1
1.1	Chronologie der Delphi-Versionen	2
1.2	VCL-Formulare im alten und neuen Delphi	4
1.2.1	Altes Delphi (bis Delphi 7)	4
1.2.2	Neues Delphi (ab Delphi 8)	5
1.3	Starteigenschaften des VCL-Formulars im alten und neuen Delphi	6
1.3.1	Altes Delphi (bis Delphi 7)	6
1.3.2	Neues Delphi (ab Delphi 8)	8
1.4	Test des Formulars	11
1.5	Speicherung	12
1.6	Bedienelemente für das Formular	14
1.6.1	Altes Delphi (bis Delphi 7)	14
1.6.2	Neues Delphi (ab Delphi 8)	14
1.7	Basiselemente	16
1.7.1	Von Button bis Scrollbar	16
1.7.2	Name, Beschriftung, Inhalt	18
1.7.3	Voreinstellungen	19
2	Objekt, Ereignis, Ereignisprozedur	23
2.1	Der Objektbegriff	24
2.1.1	Datenobjekte	24
2.1.2	Visuelle Objekte	25
2.1.3	Ereignisbehandlung	28
2.2	Einfache Ereignisprozeduren zum Standard-Ereignis	29
2.2.1	Button	30
2.2.2	Textfenster	32
2.2.3	Checkbox	33
2.2.4	Scrollbar	33
2.2.5	Radiobutton	34
2.2.6	Label	34
2.2.7	Formular	34

2.3	Einfache Ereignisprozeduren zu Nicht-Standard-Ereignissen	35
2.3.1	Reaktionen auf Mausbewegungen	35
2.3.2	Reaktionen auf Tastendruck	38
2.3.3	Fokus-Ereignisse	39
3	Weitere Bedienelemente	43
3.1	Bedienelement Liste (ListBox)	44
3.2	Bedienelement Combobox	46
3.3	Bedienelement Radiogruppe (RadioGroup)	48
3.4	Bedienelement Menü (MainMenu)	51
4	Ereignisprozeduren: Verwendung von properties	55
4.1	Einfache Mitteilungen	56
4.2	Passiver Zugriff auf Datenkerne	56
4.2.1	Eigener Datenkern	58
4.2.2	Datenkerne fremder Objekte	60
4.3	Aktiver Zugriff auf Datenkerne	63
4.3.1	Eigener Datenkern	63
4.3.2	Datenkerne fremder Objekte	64
4.4	Aktiver und passiver Zugriff auf Datenkerne	69
4.5	Aktivierung und Deaktivierung von Bedienelementen	72
4.5.1	property Enabled	74
4.5.2	Aktivierung des Bedienelements	74
4.5.3	Inaktive Menü-Einträge	75
4.6	Verstecken von Bedienelementen	75
4.6.1	property Visible	75
4.6.2	Bedienelement sichtbar machen	76
4.7	Namensbeschaffung für passende property	76
4.7.1	property-Namen im Objektinspektor finden	77
4.7.2	Eigenschaft fehlt im Objektinspektor	79
4.7.3	Information durch die Punktliste	81
4.7.4	Information über die Art der Zuweisung	81
4.7.5	Start-Markierung in Listen setzen	82
4.7.6	Passiver und aktiver Zugriff auf Zeilen in einer Listbox. . . .	83
4.7.7	Vereinfachungen durch verkürzte property Items[...]	86
5	Einfache Tests und Alternativen	89
5.1	Einfacher Test.	90
5.1.1	Bedingtes Aktivieren/Deaktivieren von Buttons	90
5.1.2	Einklick oder Ausklick?	95
5.1.3	Links-Rechts-Steuerung	96
5.1.4	Tasten wegfangen	97

5.2	Alternative	100
5.2.1	Ein Nachttischlampen-Schalter	101
5.2.2	Zu- und Abschalten von Buttons	102
6	Timer und Timer-Ereignisse	105
6.1	Timer: Begriff und Bedeutung	106
6.1.1	Bisherige Möglichkeiten und Grenzen	106
6.1.2	Timer	108
6.2	Einrichtung und Starteinstellung	109
6.2.1	Platzieren des Timer-Symbols	109
6.2.2	Einfache Ereignisprozeduren	111
6.3	Arbeit mit Timern	113
6.3.1	Start und Selbst-Stopp	113
6.3.2	Halt und Weitermachen	114
6.3.3	Blinkende Schrift	115
6.4	Permanente Prüfung im Hintergrund	116
6.5	Rot-Gelb-Grün: Die Ampel an der Kreuzung	118
6.5.1	Ganze Zahlen in wiederholter Folge	118
6.5.2	Die Verkehrsampel	120
6.6	Der Vierzylinder-Motor	123
6.7	Städte-Raten	125
6.8	Ein einfacher Bildschirmschoner	127
7	Ganze Zahlen	131
7.1	Die Funktionen <code>IntToStr</code> und <code>StrToInt</code>	132
7.1.1	Ganzzahlige Werte ausgeben	132
7.1.2	Ganzzahlige Werte erfassen	134
7.1.3	Anwendungen	137
7.2	Speicherplätze für ganze Zahlen	140
7.2.1	Motivation	140
7.2.2	Verwendung eines Speicherplatzes	141
7.3	Vereinbarungen von ganzzahligen Speicherplätzen	144
7.3.1	Bit und Byte	144
7.3.2	Integer-Datentypen	145
7.4	Anwendungen von ganzzahligen Speicherplätzen	146
7.4.1	Grundsätze, Namensgebung	146
7.4.2	Erhöhung der Übersichtlichkeit	146
7.4.3	Ganze Zufallszahlen, Slot-Maschine	148
7.4.4	Slot-Maschine mit Bildern	150
7.4.5	Teilbarkeit	153

8	Grafikprogrammierung	157
8.1	Grundbegriffe	157
8.2	Geometrische Gebilde erzeugen	159
8.2.1	Das Koordinatensystem	159
8.2.2	Einzelner Pixel	161
8.2.3	Gerade Linie	162
8.2.4	Offenes Rechteck	162
8.2.5	Rechteckfläche	163
8.2.6	Quadratfläche	163
8.2.7	Ellipsen-Umriss	164
8.2.8	Ellipsen-Fläche	164
8.2.9	Kreisfläche	165
8.2.10	Text	165
8.2.11	Löschen	165
8.2.12	Achsenkreuz	166
8.3	Text verändern	168
8.4	Bildschirmschoner	169
8.5	Animationen und Spiele	172
8.5.1	Ungesteuerte Animationen	172
8.5.2	Gesteuerte Animation	174
8.5.3	Spiele	176
8.6	Malen auf dem Bildschirm	180
9	Zählschleifen	185
9.1	Abzählen in Listen	185
9.2	Minimax-Aufgaben	190
9.2.1	Größten und kleinsten Wert bestimmen	190
9.2.2	Position des größten und kleinsten Wertes bestimmen	192
9.3	Summen über Listen	193
10	Nichtnumerische Speicherplätze	195
10.1	Speicherplätze für Wahrheitswerte (Typ Boolean)	195
10.1.1	Suchen und Finden in Listen	195
10.1.2	Verhalten einer Schaltung	197
10.2	Speicherplätze für einzelne Zeichen (Typ Char)	202
10.3	Speicherplätze für Zeichenfolgen (Typ String)	206
11	Arbeit mit Zeichenfolgen (Strings)	209
11.1	String-Funktionen und -Prozeduren	209
11.1.1	Wichtige String-Funktionen	210
11.1.2	Wichtige String-Prozeduren	211
11.2	Finden, Zählen und Löschen von Zeichen und Mustern	212
11.2.1	Finden von Zeichen und Mustern	212
11.2.2	Zählen von Zeichen und Mustern	213
11.2.3	Löschen von Zeichen und Mustern	215

11.3	Ersetzen von Zeichen und Mustern	218
11.3.1	Finden, Löschen und Einfügen	219
11.3.2	Neuaufbau eines zweiten Strings	221
11.4	Palindrom-Test	223
11.5	Vergleiche von Zeichenfolgen	223
11.5.1	Lexikografischer Vergleich	223
11.5.2	Minimax in Listen	225
11.5.3	Lottoziehung	227
11.6	Ganze Zahlen mit Vorzeichen zulassen	231
11.7	Quersummen	232
11.7.1	Einfache Quersummen	232
11.7.2	Gewichtete Quersummen	233
12	Speicherplätze für Dezimalbrüche	235
12.1	Datentypen Single, Double, Extended	235
12.1.1	Prinzipien der internen Speicherung und Verarbeitung	235
12.1.2	Datentyp Single	236
12.1.3	Datentyp Double	237
12.1.4	Datentyp Extended	237
12.2	Komma oder Punkt?	238
12.3	Ausgabe	238
12.3.1	Prozedur Str	239
12.3.2	Formatsteuerung in alten und neuen Delphi-Versionen	241
12.3.3	Punkt und Komma in der Ausgabe	242
12.4	Erfassung von Dezimalbrüchen	244
12.4.1	Prozedur Val	245
12.4.2	Aktivierung und Deaktivierung von Bedienelementen	246
12.4.3	Nutzerunterstützung 1: Behandlung falscher Tasten	247
12.4.4	Nutzerunterstützung 2: Information bei Fokusverlust	249
12.5	Rechnen mit Delphi	253
12.5.1	Vier Grundrechenarten	253
12.5.2	Der Windows-Rechner	255
13	Prozeduren und Funktionen	261
13.1	Grundsätzliches	262
13.2	Prozeduren und Funktionen von Delphi-Pascal	262
13.2.1	Bisher bereits verwendete Prozeduren und Funktionen	262
13.2.2	Datums- und Zeitfunktionen	263
13.2.3	Arithmetische Funktionen	265
13.3	Prozeduren und Funktionen visueller Objekte	268
13.3.1	Wiederholung: Visuelle Objekte	268
13.3.2	Eigenschaften aus der Punktliste: properties	268
13.3.3	Funktionen aus der Punktliste	269
13.3.4	Prozeduren aus der Punktliste	272

13.3.5 Schnittstellen	274
13.3.6 Ausnahmen	275
13.4 Simulation einer Supermarkt-Kasse	277
13.4.1 Aufgabenstellung	277
13.4.2 Entwurf der Benutzeroberfläche	280
13.4.3 Namensvergabe	280
13.4.4 Ereignisprozeduren	281
13.4.5 Erweiterungen	285
13.5 Eigene Prozeduren	286
14 Mit Delphi: Pascal lernen	291
14.1 Einfache Delphi-Programmierungsumgebung für Pascal	292
14.2 Ein- und Ausgabe	295
14.2.1 Ein- und Ausgabe von Zeichenfolgen (Strings)	295
14.2.2 Ausgabe von ganzen Zahlen (Integer)	296
14.2.3 Ausgabe von Dezimalbrüchen (Single, Double, Extended)	296
14.2.4 Erfassung von ganzen Zahlen und Dezimalbrüchen	297
Sachverzeichnis	301