

Software Training

Jörg Rensmann

Delphi 2



DATA BECKER

Inhaltsverzeichnis

TEIL A: DAS SOLLTEN SIE BEACHTEN 15

Alle Lektionen bauen aufeinander auf	17
Vier Symbole, damit Sie nie die Übersicht verlieren	17
Die wichtigsten Tasten	18
Testen Sie Ihr Können – Die Zwischentests	19
Der Weg zum Abschlußtest	19
Den Abschlußtest und die Beispieldateien installieren	19
Ihre Erfolgsbestätigung – Das DATA BECKER Zertifikat	22

TEIL B: GRUNDLAGEN 23

Lektion 1

DELPHI – DER EINSTIEG IN DIE WELT DER VISUELLEN

32-BIT-PROGRAMMIERUNG 25

Was ist und kann Delphi?	25
So starten Sie Delphi	27
Wesentliche Elemente der Entwicklungsumgebung: Formular und Objektinspektor	28
Das Formular mit Leben füllen: Die Komponentenpalette	32
Auf die Plätze, fertig, los: Der Compiler	34
Wichtige Zusammenhänge der visuellen Programmierung	35
Programmieren mit Konzept: Die Vorgehensweise in Delphi	38
Jedem das Seine: Die Konfiguration der Entwicklungsumgebung	39
Der Retter in der Not: Das Online-Hilfesystem von Delphi	42
So beenden Sie Delphi	45
Zusammenfassung	46
Zwischentest	47

Lektion 2

DAS ERSTE PROGRAMM:

EINE WINDOWS-ANWENDUNG ERSTELLEN 49

Ein neues Projekt erstellen und anlegen	49
Wissenswert: Die Standardkomponenten von Delphi	50
Komponenten auswählen und einfügen	52
Ordnung im Formular: Position und Größe richtig einstellen	54
Überflüssige Elemente entfernen	59
Einfach interaktiv: Einstellen der Eigenschaften im Objektinspektor	59
Schnell und einfach: Die Benutzung der Kontextmenüs	63
Sicherheit geht vor: So speichern und öffnen Sie Projekte	67
Bevor es weitergeht: Was sind Ereignisse und Behandlungsroutinen?	69
Die Reaktion auf den Kommandobutton programmieren	71
Der Probelauf: Das Programm starten	75
Eine einfache Dialogbox einfügen	76
Sehr komfortabel: Der Quelltext-Editor im Detail	78
Damit jeder was davon hat: Die ausführbare exe-Datei	81
Arbeitserleichterung: Ein Projekt als Vorlage speichern.	83
Zusammenfassung	86
Zwischentest	88

Lektion 3

GRUNDLAGE DER PROGRAMMIERUNG IN DELPHI 91

Vorab: Was ist Object Pascal?	91
Unbedingt wichtig: Das Konzept der objektorientierten Programmierung	92
Bequem: Delphi verwaltet die Objekte selbst	94
Unverzichtbar: Ereignisorientierte Programmierung und Programmsteuerung	99
Dynamik ist gefragt: Eigenschaften einer Komponente zur Laufzeit ändern	104
Klar strukturiert: Das Unit-Konzept	107
Zusammenfassung	113
Zwischentest	113

Lektion 4

OBJECT PASCAL - DELPHIS PROGRAMMIERSPRACHE 115

- Der Kern der Sache: Objekte definieren und implementieren 115
- Absolut wichtig: Standarddatentypen und ihre Verwendung 116
- Operationen mit Variablen 121
- Für unveränderliche Werte: Konstanten 125
- Der Einsatz benutzerdefinierter Datentypen 126
- Der Codeteil: Funktionen und Prozeduren 128
- Methoden implementieren 130
- Global oder lokal: Geltungsbereich von Konstanten und Variablen 131
- Das EVA-Prinzip: Variablenübergabe und Rückgabewerte 133
- Von Speicher zu Speicher: Einfache Dateiarbeit mit typisierten Dateien 136
- Die Geburtsstunde des dynamischen Objekts: Die Instantiierung 140
- Zusammenfassung 143
- Zwischentest 143

TEIL C: FORTGESCHRITTENES ARBEITEN MIT DELPHI 147

Lektion 5

EINE MDI-ANWENDUNG ERSTELLEN 149

- Einfach: Erstellen von SDI-Anwendungen 149
- Professionell: Erstellen von MDI-Anwendungen 150
- Schnell und einfach Hilfe integrieren: Hinweistexte 155
- Die MemoBox anpassen: Ein einfacher Text-Editor wird erstellt 155
- Funktionalität à la card: Die Menüleiste 157
- Vielseitigkeit ist gefragt: Editor-Fenster dynamisch erzeugen 166
- Zusammenfassung 177
- Zwischentest 177

Lektion 6

DIE ZUKUNFT: OBJEKTORIENTIERTES PROGRAMMIEREN 181

Das neue Objektmodell von Delphi	181
Das Modell im Einsatz: Objekte erstellen und vererben	183
Von Klassen, Objekten, Methoden und Instanzen	187
Ein besonderer Vorteil: Die Datenkapselung	189
Gleicher Name, andere Funktion: Einsatz und Ausnutzung des Polymorphismus	192
Wissen ist Macht: Die Delphi-Objekthierarchie	194
Der feine Unterschied: Statische und dynamische Programmierung	197
Für jede Methode die richtige Objektklasse: Private, Public und Protected	201
Zusammenfassung	202
Zwischentest	203

Lektion 7

PROFESSIONELLES PROGRAMMIEREN MIT DELPHI 207

Projekte mit mehreren Formularen erstellen	207
Vererbung macht's möglich: Vordefinierte Formulare verwenden und anpassen	210
Symbolleiste und Statuszeile einfügen	214
Interaktiv: Programmcode erzeugen	219
Erweiterung erwünscht: Lokale Popup-Menüs verwenden	224
Damit alles perfekt läuft: Fehlerbehandlungsroutinen erstellen und einbinden	228
Zusammenfassung	236
Zwischentest	237

Lektion 8

TOOLS, DEBUGGER UND CODEOPTIMIERUNG 239

Delphi-Tools für umfangreiche Projekte	239
Das Projekt fest im Griff: Die Projekt-Verwaltung	240
Einzelne Komponenten mit der Komponentenliste suchen	243
Von Bitmaps, Icons, Cursorn und Ressourcen: Der Bild-Editor	245
Textstellen im Quelltext finden: Die Suchfunktion	250
Die wichtigsten HotKeys der Delphi-Umgebung	252
Immer auf dem neuesten Stand: Informationen über ein Projekt erhalten	254
Schritt für Schritt: Programmüberprüfung mit dem Debugger	255
Haltepunkte – Wenn Sie nicht das gesamte Programm abarbeiten wollen	258
Die Abfrage von Variableninhalten	259
Zusammenfassung	263
Zwischentest	264

Lektion 9

DATENBANKANWENDUNGEN ENTWICKELN	267
Delphis Datenbankschnittstelle (Borland Database Engine)	267
Bevor es losgeht: Die Datenbankkomponenten kennenlernen	268
Die schnelle Lösung: Fertige Datenbanken verwenden	271
In ein paar Minuten: Eine einfache Adreßverwaltung erstellen	273
Datenbankinhalte per Report ausdrucken	279
Einfach und schnell: dBase-Tabellen erstellen und verwenden	286
Für Profis: SQL-Abfrage	290
Zusammenfassung	296
Zwischentest	297

Lektion 10

AKTIONEN PER MAUSKLICK – DRAG & DROP MIT DER MAUS	301
Komfortabel: Die Drag & Drop-Technik	301
Der Einsatz von Drag & Drop in Delphi-Programmen	303
Dateien löschen mit Drag & Drop	304
Die wichtigsten Standardereignisse für den Einsatz der Drag & Drop-Technik	312
Zusammenfassung	315
Zwischentest	316

Lektion 11

DIE OLE-TECHNIK KENNENLERNEN – OBJEKTE EINBINDEN UND BEARBEITEN	319
Die Vorzüge und Einsatzmöglichkeiten der OLE-Technik	319
Einfach und bequem: Objekt-Container erstellen	320
Der Objekt-Container und seine Methoden	325
Übernahme von Daten aus anderen Programmen: ClipBoard oder OLE	327
Schnell zum Ziel: Anwendungen per Mausclick starten	331
Voll ausgereizt: Weitere Möglichkeiten der OLE-Technik kennenlernen	337
Zusammenfassung	341
Zwischentest	342

Lektion 12

PROGRAMMIEREN UNTER WINDOWS 95 345

Die Besonderheit des Betriebssystems Windows 95	345
Fast unbegrenzt: Die Vorzüge der 32-Bit-Programmierung	347
Die Standardkomponenten von Windows 95 im Überblick	348
Beispiele für den Einsatz der Windows-Komponenten	350
Professionell: Die Verwendung der Windows 95-API-Funktionen	356
Für Experten: Windows-Botschaften und deren Behandlung	357
Zusammenfassung	360
Zwischentest	361

TEIL D: DIE INTERNA VON DELPHI 363

Lektion 13

KOMPONENTEN UND ADD-ONS ENTWICKELN 365

Die Grundlagen von Delphis Komponentenmodell	365
Wissenswert: Welche Arten von Komponenten gibt es?	367
Individuelle Standards: Warum eigene Komponenten entwickeln?	370
So kommen Sie zu eigenen Delphi-Komponenten	371
Beispielhaft: Die erste eigene Delphi-Komponente	372
Die Deklaration der Felder, Methoden, Eigenschaften und Ereignisse	375
Die Hauptsache: Programmieren der Routinen der Komponente	379
Fehlersuche: Nicht installierte Komponenten testen	381
Nicht vergessen: Die Register-Routine erzeugen	384
Ein eigenes Symbol für die Komponenten	385
Zum Schluß: Komponenten im System anmelden	387
Der Komponentenexperte: Komponenten (fast) automatisch erzeugen	390
Zusammenfassung	391
Zwischentest	392

Lektion 14

MULTIMEDIA-ANWENDUNGEN ERSTELLEN 395

Für alle, die es noch nicht wissen: Was ist Multimedia?	395
Musik 2,3,4: Sound in Programme integrieren	396
Alles in einem: Die TMediaPlayer-Komponente	399
Video Dateien mit der TMedia-Komponente einbinden und abspielen	401
Gar nicht so kompliziert: Ein einfacher Multimedia-Player	402
Grafiken in Delphi-Anwendungen einbinden	406
Zusätzliche Funktionen in den Multimedia-Player integrieren	408
Zusammenfassung	411
Zwischentest	412

ANHANG 415

Anhang A: Die wichtigsten Object-Pascal-Schlüsselwörter	415
Anhang B: Der Abschlußtest	426
Anhang C: Die Programminstallation	433
Anhang D: Die wichtigsten Delphi-Standardkomponenten	441

STICHWORTVERZEICHNIS 447