

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	24
1.1	BEISPIEL-CODE	25
1.2	WEITERFÜHREND	25
1.3	VORBEREITUNGEN	25
1.4	VERSION CONTROL SYSTEM.....	25
2	DAS ZIEL.....	28
2.1	TYPISCHE SCHRITTE ZUM AUFBAU EINER ANWENDUNG.....	30
3	TOOLS	32
3.1	STUDIO	32
3.2	DATABASE EXPLORER	33
3.2.1	<i>Ordnungsgemäße Verwendung.....</i>	<i>36</i>
4	WORKSPACE	39
4.1	WORKSPACE PFADE	40
4.2	STANDARD DATENBANK-TYP	42
4.3	ZUSAMMENFASSUNG	43
4.4	STANDARD DATEIEN	43
4.5	DIE .WS DATEI	44
	PRAKTIKUM.....	47
5	DIE PROGRAMMIERSPRACHE.....	49
5.1	GESCHICHTE	49
5.2	QUELLCODE	50
5.3	KOMPILIEREN	51
5.4	VIRTUAL MACHINE	52
5.5	SYNTAX	52
5.6	BEFEHLE	54

5.7	NAMENS-KONVENTIONEN	54
5.8	VARIABLEN	56
5.8.1	<i>Typen</i>	56
5.8.2	<i>Struct</i>	59
5.8.3	<i>Global</i>	61
5.8.4	<i>Local</i>	63
5.8.5	<i>Konstanten</i>	63
5.9	ZUWEISUNGEN	66
5.9.1	<i>Zuweisen einer Property/Funktion</i>	67
5.9.2	<i>Der Aufbau eines Ausdrucks</i>	67
5.9.3	<i>Rangordnung in einem Ausdruck</i>	71
5.9.4	<i>Short-Circuit Evaluierung</i>	72
5.9.5	<i>Anzahl der Klammern</i>	73
5.10	PROZESS-KONTROLLE	73
5.10.1	<i>Conditions (Bedingungen)</i>	73
5.10.2	<i>Mehrfachanweisungen</i>	79
5.10.3	<i>Schleifen-Anweisungen</i>	79
5.11	PROZEDUREN & FUNKTIONEN	83
5.11.1	<i>Beenden und Rückgabewert</i>	85
5.11.2	<i>Parameter</i>	86
5.11.3	<i>Identifiers</i>	87
5.11.4	<i>Aufruf</i>	89
5.11.5	<i>Registrieren</i>	93
	PRAKTIKUM	95
6	DIE FUNKTIONEN VOM VISUAL DATAFLEX STUDIO	99
6.1	DESIGN BEREICH	99
6.1.1	<i>Der Quelltext Editor / Visueller Designer</i>	100
6.1.2	<i>Der Tabellen Editor</i>	100
6.1.3	<i>Der DataDictionary Editor / Modelierer</i>	101
6.1.4	<i>Tab Gruppen</i>	101
6.1.5	<i>Teilen von Fenstern</i>	102

6.1.6	<i>Konfiguration</i>	102
6.1.7	<i>Docking / Floating panes</i>	103
6.1.8	<i>Pinnen</i>	104
6.2	HILFE BEKOMMEN	104
6.3	CODE SENSE	105
6.3.1	<i>StudioMetaData.mtd</i>	106
6.3.2	<i>List Members (Mitglieder Liste)</i>	106
6.3.3	<i>Code Complete</i>	107
6.3.4	<i>Automatisches Vervollständigen (Auto Complete)</i>	108
6.3.5	<i>Parameter Informationen</i>	109
6.3.6	<i>Quick Info</i>	110
6.3.7	<i>Gehe zur Definition</i>	111
6.3.8	<i>Object Browser</i>	112
6.3.9	<i>Datei Browser</i>	113
6.4	CODE EXPLORER.....	113
6.5	DATEI NAVIGATOR.....	115
6.6	WORKSPACE EXPLORER	115
6.7	DDO EXPLORER	116
6.8	TABLE EXPLORER.....	116
6.9	PROPERTIES.....	117
6.10	OUTPUT FENSTER.....	117
6.11	PROBLEM RESOLUTION.....	118
6.12	CLASS PALETTE	118
6.12.1	<i>Merkmale der Class Palette</i>	119
6.13	SUCHEN IN DATEIEN.....	120
6.14	NUDGE OBJECTS (OBJEKTE AN STUPSEN)	120
6.15	ARRANGE OBJECTS (OBJEKTE ANORDNEN)	121
6.16	DRAG LOCK.....	121
6.17	ANKER	122
7	ERSTELLEN EINER ANWENDUNG	125

7.1	BASIC PROJECT	126
7.2	OHTMLHELP OBJEKT	128
7.3	OAPPLICATION OBJEKT	129
7.3.1	<i>Child Objects</i>	130
7.4	IHR CODE	130
7.5	KOMPILIEREN	131
7.5.1	<i>Using / including Dateien</i>	131
7.5.2	<i>Precompile</i>	133
	PRAKTIKUM	137
8	DIE DATENBANK	141
8.1	TABELLEN, SPALTEN UND ZEILEN	141
8.2	INDIZES	142
8.2.1	<i>Index-Fakten</i>	143
8.3	RELATIONEN	145
8.4	DATENSATZIDENTITÄT UND ROWID	147
8.5	ATTRIBUTE.....	148
8.5.1	<i>Maximale Anzahl von Records</i>	148
8.5.2	<i>Datensatzlänge</i>	149
8.5.3	<i>Multi User Reread</i>	149
8.5.4	<i>Verwende gelöschten Speicher erneut</i>	150
8.5.5	<i>Header-Integritätsüberprüfung</i>	150
8.5.6	<i>Datensatz-Kompression</i>	150
8.5.7	<i>Transaktionsart</i>	151
8.5.8	<i>Lock-Art</i>	151
8.5.9	<i>Tabellen-Revision</i>	151
8.6	DAS ERSTELLEN VON TABELLEN & DATENBANK	152
8.7	SPALTEN TYPEN	154
8.8	DIE FILELIST	155
8.8.1	<i>Reservierte Dateinummern</i>	156
8.8.2	<i>Das Erstellen einer neuen Filelist</i>	156
	PRAKTIKUM	157

9	ERSTELLEN UND MODIFIZIEREN VON TABELLEN	159
9.1	DATENMODEL.....	161
9.1.1	<i>Informationen zu den Tabellendetails</i>	<i>163</i>
9.2	ERSTELLEN EINER NEUEN TABELLE.....	172
9.3	DATA-DICTIONARIES	174
9.4	DIE COMPANY TABELLE.....	174
9.4.1	<i>Die Spalten.....</i>	<i>176</i>
9.4.2	<i>Tabellen-Indizes.....</i>	<i>177</i>
9.4.3	<i>Relationships</i>	<i>178</i>
9.4.4	<i>Tabellen Attribute.....</i>	<i>178</i>
9.4.5	<i>Speichern</i>	<i>179</i>
9.5	DIE DEPT TABELLE.....	180
9.5.1	<i>Relationen.....</i>	<i>180</i>
9.5.2	<i>Manuell.....</i>	<i>181</i>
9.6	ALIAS TABELLEN	183
9.6.1	<i>Hinzufügen zur Filelist.....</i>	<i>183</i>
9.6.2	<i>Als Alias markieren</i>	<i>184</i>
	PRAKTIKUM.....	185
10	DEBUGGER.....	189
10.1	INTEGRIERT	189
10.2	TOOLBAR	189
10.3	BREAKPOINTS	191
10.3.1	<i>Step over.....</i>	<i>193</i>
10.3.2	<i>Step into</i>	<i>194</i>
10.3.3	<i>Step out</i>	<i>194</i>
10.4	CALL STACK.....	194
10.5	VARIABLEN.....	195
10.6	MESSAGE TRACE	196
10.6.1	<i>Trace File</i>	<i>196</i>
10.6.2	<i>Filter.....</i>	<i>197</i>

10.7	WATCHES.....	198
10.8	TABLES	200
10.9	DEN QUELLTEXT BEARBEITEN.....	201
10.10	FEHLER WÄHREND DES DEBUGGENS	202
10.11	SET NEXT INSTRUCTION.....	203
11	DATENSÄTZE FINDEN	205
11.1	TABELLE ÖFFNEN.....	205
11.1.1	Öffnen als	206
11.1.2	Schließen einer geöffneten Tabelle	206
11.2	DER DATENSATZ PUFFER	207
11.3	DATENSATZ ID (RECORD ID)	207
11.4	DIE SUCHE.....	208
11.4.1	Find Befehl.....	208
11.4.2	Den Datensatz Puffer leeren	209
11.4.3	Den Datensatz suchen.....	209
11.4.4	War die Suche erfolgreich?	211
11.4.5	Suchen eines bestimmten Datensatzes	213
11.4.6	Relationen	215
11.4.7	Collating Sequence	217
11.5	CONSTRAINTS/FILTER	218
11.5.1	Constraint_Set.....	218
11.5.2	Constrain Befehl	219
11.5.3	Constrained_Find Befehl	221
11.5.4	Constrain_Found_Count & Constrain_Tests_Count	222
11.5.5	Constraints in Data Dictionaries.....	223
	PRAKTIKUM	225
12	SPEICHERN UND LÖSCHEN	227
12.1	ERSTELLEN EINES NEUEN DATENSATZES	227
12.1.1	Save / SaveRecord	228
12.2	DATENSATZ AKTUALISIEREN.....	229

12.3	SPEICHERN IN EINER SCHLEIFE	229
12.4	SPERRE	231
12.5	ENTSPERREN	232
12.6	REREAD	233
12.7	DELETE	234
12.8	LÖSCHEN ALLER DATEN.....	234
12.8.1	<i>Exklusiver Zugriff benötigt</i>	235
12.8.2	<i>Relationen können sich ändern</i>	236
12.9	TRANSAKTIONEN	236
	PRAKTIKUM.....	239
13	ERSTELLEN EINES WINDOWS PROJEKTES	241
13.1	WINDOWS PROJEKT.....	241
13.2	OAPPLICATION	242
13.2.1	<i>Einstellungen speichern</i>	242
13.3	OTOOLTIPCONTROLLER.....	243
13.4	OMAIN.....	244
13.5	START_UI.....	245
13.6	VORLAGEN	246
13.7	PROJEKT EIGENSCHAFTEN	246
13.7.1	<i>General</i>	247
13.7.2	<i>Web Application</i>	248
13.7.3	<i>Version</i>	249
13.7.4	<i>Icons & Bitmaps</i>	250
13.8	COMPILE AND RUN	251
	PRAKTIKUM.....	253
14	OBJEKT ORIENTIERUNG (DIE OBJEKTE).....	255
14.1	VERSCHACHTELUNG / HIERARCHIE	257
14.2	OBJEKTADRESSIERUNG	258
14.2.1	<i>Nachbarschaften</i>	261

14.3	VERKAPSELUNG	262
14.4	METHODEN	263
14.4.1	<i>Public vs. Private</i>	263
14.4.2	<i>Instanz Vererbung</i>	264
14.5	EXPLIZITE WEITERLEITUNG	265
14.6	DAS ELTERN-OBJEKT	266
14.7	BROADCAST	267
14.7.1	<i>Rekursiver Broadcast</i>	268
14.7.2	<i>Broadcast ohne Stop</i>	268
14.7.3	<i>An alle Objekte Broadcasten</i>	269
14.8	EIGENSCHAFTEN	269
14.8.1	<i>Metadaten</i>	272
14.8.2	<i>Abfragen des Wertes einer Eigenschaft</i>	273
14.8.3	<i>Einer Eigenschaft einen Wert zuweisen</i>	273
14.8.4	<i>Komplexe Eigenschaften</i>	274
14.8.5	<i>Arrays</i>	275
14.8.6	<i>Structs</i>	276
	PRAKTIKUM	279
15	DIE VIEWS ERSTELLEN (TEIL 1)	281
15.1	PER ASSISTENT	282
15.1.1	<i>Komponenten Namen</i>	282
15.1.2	<i>Komponenten Style</i>	283
15.1.3	<i>Auswahl des Haupt DDOs</i>	284
15.1.4	<i>Wählen der Eingabefelder</i>	286
15.1.5	<i>Beschriftung, Ausrichtung und Vorschau</i>	287
15.1.6	<i>Finish</i>	289
15.1.7	<i>Kompilieren der Anwendung</i>	289
15.1.8	<i>Hinzufügen von Code zu der View</i>	290
15.2	SELBST GESTALTETE VIEWS.....	291
15.2.1	<i>Hinzufügen eines Data Dictionary</i>	292
15.2.2	<i>Hinzufügen von DEOs</i>	294

15.2.3	<i>Ergebnisse</i>	298
15.3	AKTIVIERUNGS NACHRICHT	298
15.3.1	<i>Automatische Aktivierung</i>	299
	PRAKTIKUM.....	301
16	MENÜ	303
16.1	COMMANDBARS	303
16.1.1	<i>Hinzufügen von Fehlenden Commandbars</i>	303
16.2	DIE MENÜLEISTE	303
16.2.1	<i>Anderer Ort</i>	304
16.3	ZUGREIFEN AUF DIE VIEWS	304
16.3.1	<i>View und Reportview</i>	304
16.3.2	<i>Status Hilfe</i>	306
16.3.3	<i>Aktiviert</i>	307
16.3.4	<i>Sichtbarkeit</i>	308
17	DATADITIONARIES (TEIL 1).....	309
17.1	WARTUNG.....	310
17.2	WICHTIGE PROPERTIES & METHODEN.....	310
17.2.1	<i>Main Table</i>	310
17.2.2	<i>Kind-Objekte</i>	311
17.2.3	<i>Spaltenorientierte Einstellungen</i>	311
17.2.4	<i>Field Schlüsselwort</i>	312
17.2.5	<i>Field Nummer als Variable</i>	312
17.2.6	<i>File_Field Schlüsselwort</i>	313
17.2.7	<i>Lokaler Datensatz Puffer</i>	314
17.2.8	<i>Ist der Wert der Spalte geändert?</i>	314
17.2.9	<i>Der aktuelle Wert einer Spalte</i>	314
17.2.10	<i>Der Changed Spalten Wert</i>	315
17.2.11	<i>Ist ein Datensatz vorhanden?</i>	315
17.2.12	<i>Hat sich das Data Dictionary Objekt geändert?</i>	316

17.2.13	<i>Ist eine Speicherung nötig?</i>	316
17.3	SPALTEN EINSTELLUNGEN	317
17.3.1	<i>Aussehen</i>	318
17.3.2	<i>Data Entry Options</i>	326
17.3.3	<i>Lookup / Validation</i>	333
	<i>Other</i>	349
17.3.4	<i>349</i>	
17.4	ALIAS EINSTELLUNG	356
	PRAKTIKUM	359
18	FEHLERBEHANDLUNG	369
18.1	ERROR BEFEHL	369
18.2	ERROR HANDLING OBJEKT	369
18.3	BEHANDELTE / UNBEHANDELTE FEHLER	370
18.4	ERSTELLEN DER FEHLER INFORMATIONEN.....	371
18.5	OPERATION NOT ALLOWED	372
18.6	ABFANGEN / IGNORIEREN VON FEHLERN	373
	18.6.1 <i>Ignorieren</i>	373
	18.6.2 <i>Abfangen</i>	374
18.7	KRITISCHE FEHLER	374
18.8	FEHLER WÄHREND FEHLERBEHANDLUNG.....	374
18.9	CALLSTACK	374
19	TASTATUR ZUWEISUNG	379
19.1	PHYSISCHE TASTEN.....	379
19.2	SCHNELLTASTEN.....	380
19.3	TASTENKOMBINATIONEN	380
19.4	TASTEN ZIELE	381
19.5	PARAMETER.....	381
19.6	PRIVATE	381
19.7	KEY-EVENT	382
19.8	DEFAULT_KEY	382

PRAKTIKUM.....	383
20 ERSTELLEN VON AUSWAHLLISTEN	385
20.1 PER ASSISTENT.....	386
20.1.1 <i>Data Dictionary Auswahl</i>	386
20.1.2 <i>Komponenten Namen</i>	387
20.1.3 <i>Auswählen welche Spalten angezeigt werden sollen</i>	388
20.1.4 <i>Spaltenüberschriften</i>	389
20.1.5 <i>Lookup den Spalten im Data Dictionary zuweisen</i>	390
20.1.6 <i>Zurück im Studio / Verwendung</i>	391
20.2 MANUELL PER VORLAGE	392
20.2.1 <i>Per DD Klasse</i>	396
20.2.2 <i>Per DDO</i>	397
20.3 FEIN EINSTELLUNG.....	398
20.3.1 <i>Größe anpassen</i>	398
20.3.2 <i>Ordering (Sortierung)</i>	399
20.3.3 <i>Welches DataDictionary?</i>	400
20.4 DEFERRED (VERZÖGERT).....	401
20.4.1 <i>CD Popup Einstellung</i>	401
20.4.2 <i>Deferred_State</i>	403
20.5 DBLIST IN EINER VIEW	404
20.6 INVOKING_OBJECT_ID	404
20.7 PROMPT	405
20.8 PROMPT_CALLBACK	405
PRAKTIKUM.....	407
21 CONTROLS	411
21.1 ÄNDERN DES CONTROL TYP S	411
21.2 NICHT UNTERSTÜTZTE PROPERTIES	414
21.3 DATENBANK BEZOGENHEIT (DATABASE AWARENESS)	415
21.3.1 <i>Namensgebung</i>	415

21.3.2	<i>Daten Quellen</i>	416
21.3.3	<i>Aktion & Reaktion</i>	417
21.4	WERTE	418
21.5	ITEMS (ELEMENTE).....	419
21.5.1	<i>Element Eigenschaften</i>	419
21.5.2	<i>Auswählen von Items</i>	425
21.5.3	<i>Das aktuelle Item</i>	426
21.5.4	<i>Die Anzahl Items</i>	427
21.6	VERZÖGERTES ANZEIGEN VON WERTEN.....	427
21.7	BASE CONTROLS	428
21.8	DATA AWARE CONTROLS.....	430
21.9	BASIS CONTAINER	431
21.10	DATA AWARE CONTAINER	432
21.11	DIALOGS	434
21.12	INTERNET	435
21.13	ANDERE	436
21.14	MENÜS UND WERKZEUGLEISTEN.....	439
	PRAKTIKUM	441
22	DATADITIONARIES (TEIL 2)	443
22.1	BENÖTIGTE VERKNÜPFTE TABELLEN	443
22.1.1	<i>Benötigte Kind Tabellen</i>	445
22.1.2	<i>Benötigte Eltern Tabellen</i>	447
22.1.3	<i>External Structure</i>	448
22.1.4	<i>Locking / Transaction</i>	449
22.1.5	<i>Lock Optimierung</i>	450
22.2	FREMD FELD OPTIONEN	450
22.3	DATA DICTIONARY PROPERTIES.....	452
22.3.1	<i>Das Data Dictionary Object Readonly schalten</i>	452
22.3.2	<i>Das Data Dictionary eine Löschanfrage ignorieren lassen</i>	453
22.3.3	<i>Wie man eine Fremd Tabelle nicht validiert</i>	453
22.3.4	<i>Intelligentes Sperren von Tabellen</i>	454

22.3.5	<i>Attach Methode anstatt Attach Befehl verwenden</i>	454
22.3.6	<i>Error Handling</i>	454
22.3.7	<i>Schlüssel Werte schützen</i>	455
	PRAKTIKUM.....	457
23	DATA DICTIONARIES (TEIL 3)	459
23.1	REIHENFOLGE DER NACHRICHTEN	460
23.2	ERSTELLEN VON DATENSÄTZEN	460
23.3	LÖSCHEN VON DATENSÄTZEN	461
23.4	AKTUALISIEREN VON DATENSÄTZEN	461
23.5	DIE EVENTS.....	462
23.5.1	<i>Creating</i>	462
23.5.2	<i>Deleting</i>	462
23.5.3	<i>Update</i>	463
23.5.4	<i>Backout</i>	464
23.5.5	<i>Validate_Save</i>	465
23.5.6	<i>Validate_Delete</i>	466
23.5.7	<i>Save_Main_File</i>	466
23.5.8	<i>Delete_Main_File</i>	467
23.5.9	<i>Clear_Main_File</i>	467
23.5.10	<i>Relate_Main_File</i>	468
23.5.11	<i>Attach_Main_File</i>	469
23.6	DIE INITIALISIERUNGSNACHRICHTEN	470
23.6.1	<i>Request_Save</i>	470
23.6.2	<i>Request_Delete</i>	471
23.6.3	<i>Request_Validate</i>	471
23.7	DATENSÄTZE SUCHEN	473
23.7.1	<i>Initialisieren des Puffers</i>	473
23.7.2	<i>Ersten oder letzten Datensatz suchen</i>	474
23.7.3	<i>Bestimmten Datensatz suchen</i>	475
23.7.4	<i>Laden im lokalen Puffer</i>	475

23.7.5	<i>Testen gegen Constrains</i>	475
23.7.6	<i>Suchen per RowId</i>	475
23.7.7	<i>Suchen der Kind-Datensätze</i>	476
23.8	OPTIMIERUNG DER FIELD_EXIT METHODE	476
23.9	RE-ENTRANCE DER DATA DICTIONARIES.....	479
23.10	DEBUGGEN / PRÜFEN DER DATA DICTIONARIES	481
	PRAKTIKUM	483
24	NACHRICHTEN	485
24.1	FOCUS TREE	485
24.2	FOCUS	487
24.2.1	<i>ContainsFocus</i>	488
24.3	SELF	488
24.4	ACTIVATE	489
24.4.1	<i>Activating</i>	490
24.5	POPUP OBJEKTE	490
24.6	DEACTIVATE.....	491
24.6.1	<i>Deactivating Event</i>	491
24.7	ENTERING.....	492
24.7.1	<i>OnSetFocus Evnt</i>	492
24.8	EXITING.....	493
24.8.1	<i>OnKillFocus Event</i>	493
24.9	NEXT FOCUS OBJEKT	494
24.9.1	<i>Next_Focus</i>	494
24.9.2	<i>Next_Object_Id</i>	495
24.9.3	<i>Next Nachricht</i>	495
24.10	PRIOR FOCUS OBJEKT	496
24.10.1	<i>Prior_Focus</i>	496
24.10.2	<i>Prior_Object_Id</i>	496
24.10.3	<i>Previous message</i>	497
24.11	SCOPE_STATE	497
24.11.1	<i>Entering_Scope</i>	498

24.11.2	<i>Exiting_Scope</i>	498
24.12	CLIENT_AREA_STATE.....	499
24.12.1	<i>Next_Level / Previous_Level</i>	499
24.13	RING_STATE	500
24.13.1	<i>OnChildWrapping Event</i>	500
24.14	SPERREN ODER ENTPERREN EINES OBJEKTS	501
24.14.1	<i>Shadow_Display Event</i>	501
24.15	VISIBLE_STATE.....	501
24.16	OBJEKTE BEI TAB ÜBERSPRINGEN	502
24.17	AKZEPTIERT DAS OBJEKT DEN FOKUS?	502
24.18	IST DAS OBJEKT AKTIVIERT?	503
24.19	AUSWAHL VON ITEMS KONTROLLIEREN	504
24.20	NAVIGIEREN IN MULTI ITEM CONTROLS	504
24.21	WICHTIGKEIT VON CONTAINER OBJEKTEN	505
	PRAKTIKUM.....	509
25	OBJEKTORIENTIERUNG (DIE KLASSE).....	511
25.1	VERERBUNG	511
25.1.1	<i>Einfach- vs. Mehrfachvererbung</i>	513
25.2	DEFINITION IHRER NEUEN KLASSE	514
25.3	VORDEFINIERTE KLASSEN	515
25.4	PRIVATE VS. PUBLIC INTERFACE	515
25.5	POLYMORPHISMUS	516
25.6	ERWEITERUNGEN	516
25.6.1	<i>Verhaltensänderung</i>	517
25.7	CONSTRUCTOR METHODEN.....	520
25.7.1	<i>Construct_Object</i>	520
25.7.2	<i>End_Construct_Object</i>	523
25.7.3	<i>Define_Fields</i>	524
25.8	EVENTS	525
25.9	META DATEN	526

25.9.1	<i>ClassType</i>	526
25.9.2	<i>Visibility</i>	527
25.10	DAS STUDIO.....	528
25.10.1	<i>Klasse zum Komponenten Code hinzufügen</i>	529
25.10.2	<i>Hinzufügen zu einer Package Datei</i>	529
25.10.3	<i>Automatische Erstellung von Unterklassen</i>	533
25.10.4	<i>Objekt Eigenschafts Datei</i>	541
25.10.5	<i>ClassList.XML</i>	541
25.10.6	<i>Class preferences</i>	542
25.11	ANDERE META DATEN TAGS	544
25.11.1	<i>OverrideProperty</i>	544
25.12	DAS U_ SYMBOL	545
	PRAKTIKUM	547
26	DIE VIEWS ERSTELLEN (TEIL 2)	549
26.1	DEPARTMENT VIEW.....	549
26.2	SPALTE VON DEN ELTERN ODER VOM KIND?	550
26.3	VERBINDEN VON TEILEN	551
26.3.1	<i>Vererbung</i>	552
26.4	ANGESTELLTEN FUNKTIONEN.....	553
26.5	ANGESTELLTE	554
26.5.1	<i>Den Assistenten starten</i>	555
26.5.2	<i>Das fertige Ergebnis</i>	561
26.5.3	<i>Hinzufügen der Timecard Informationen</i>	565
26.5.4	<i>Quelltext</i>	569
	PRAKTIKUM	577
27	RECHTE MAUSTASTE MENÜ (FLOATING MENUS)	581
27.1	EIN NEUES FLOATING MENU ERSTELLEN	581
27.2	CODE HINZUFÜGEN	584
27.3	DAS FLOATING MENÜ OBJEKT AUSLÖSEN	586
28	WIE BAUT MAN EIN GRÖßENVERÄNDERLICHES PROGRAMM?	589

28.1	BENUTZUNG DES ANKER FEATURES	589
28.2	MINIMALE UND MAXIMALE GRÖÖE	592
28.3	ONRESIZE EVENT	593
28.4	SPALTEN ANPASSUNG	595
28.5	SPLITTER.....	595
28.6	SCROLLING VIEW CONTENT	597
	PRAKTIKUM.....	601
29	DER VERSUCH EINER LISTENORIENTIERTEN DATENEINGABE.....	603
29.1	NEUER DIALOG	604
29.1.1	<i>Ein DDO hinzufügen.....</i>	<i>606</i>
29.1.2	<i>Hinzufügen der DEOs.....</i>	<i>606</i>
29.1.3	<i>Ändern des OK Knopfes</i>	<i>607</i>
29.1.4	<i>Code zum Öffnen des Dialogs hinzufügen</i>	<i>609</i>
29.2	NEUE DATENEINGABE VIEW	611
29.2.1	<i>Dem Compiler sagen, den Dialog zu inkludieren</i>	<i>611</i>
29.2.2	<i>Hinzufügen eines DDO.....</i>	<i>611</i>
29.2.3	<i>Hinzufügen der Controls</i>	<i>612</i>
29.2.4	<i>Zuweisen der Datenquellen und Spalten</i>	<i>612</i>
29.2.5	<i>Ändern von List Eigenschaften.....</i>	<i>612</i>
29.2.6	<i>Die Knöpfe</i>	<i>613</i>
29.2.7	<i>Die Schnell Tasten</i>	<i>614</i>
29.2.8	<i>List Aktionen</i>	<i>615</i>
29.2.9	<i>Standard Land</i>	<i>617</i>
	PRAKTIKUM.....	619
30	BENUTZUNG VON FILTERN.....	623
30.1	RELATIONELLE CONSTRAINTS	623
30.1.1	<i>Nur eine Tabelle.....</i>	<i>625</i>
30.1.2	<i>Clear</i>	<i>625</i>
30.2	ANDERE CONSTRAINTS	626

30.2.1	<i>Constrain Table.Column</i>	626
30.2.2	<i>Constrain As</i>	627
30.2.3	<i>Constraints erben</i>	628
30.3	ÄNDERN VON CONSTRAINTS WÄHREND DAS PROGRAMM LÄUFT.....	630
	PRAKTIKUM	633
31	SKINNING	637
31.1	DAS SKIN FRAMEWORK	637
31.2	DESIGNTIME GEGEN RUNTIME	638
31.3	SKIN DATEIEN.....	638
31.4	SKIN PROPERTIES	638
32	TIMER (ZEITSCHALTER)	645
32.1	DFTIMER.....	645
32.1.1	<i>Aktivierung</i>	646
32.1.2	<i>Timeout</i>	646
32.1.3	<i>Timer Nachrichten</i>	646
32.2	CIDLEHANDLER.....	647
	PRAKTIKUM	651
33	TEMPLATES (VORLAGEN)	661
33.1	CONFIG ORDNER	661
33.2	ERSTELLEN EINES NEUEN TEMPLATES	661
33.3	TEMPLATES.XML	665
34	SEQUENZIELLE EIN-/AUSGABE (SEQUENTIAL I/O)	667
34.1	GERÄT/DATEI(DEVICE) ZUR EIN-/AUSGABE ÖFFNEN.....	667
34.1.1	<i>Devices</i>	667
34.1.2	<i>Pfad</i>	669
34.1.3	<i>Status Variablen</i>	669
34.2	SCHLIEßEN EINES GEÖFFNETEN DEVICES.....	670
34.3	KANÄLE.....	671

34.3.1	<i>Kanal Verwaltung</i>	672
34.4	LESEN	673
34.4.1	<i>Lesen bis zum nächsten Komma</i>	673
34.4.2	<i>Eine ganze Zeile einlesen</i>	675
34.4.3	<i>Eine Anzahl Bytes lesen</i>	675
34.4.4	<i>Zwei Bytes lesen und umwandeln</i>	676
34.4.5	<i>Aktuelle Channel Position</i>	677
34.5	SCHREIBEN	678
34.5.1	<i>Schreiben einer Anzahl von Bytes</i>	678
34.5.2	<i>Text schreiben, gefolgt von einer neuen Zeile</i>	679
34.5.3	<i>Schreibe einen Wert als zwei Byte Hex Wert</i>	679
	PRAKTIKUM.....	681
35	IMPORT & EXPORT	683
35.1	EXPORT	683
35.1.1	<i>Ausgabe Format</i>	683
35.1.2	<i>Options</i>	684
35.1.3	<i>Spalten Auswahl</i>	685
35.1.4	<i>Index Auswahl</i>	685
35.1.5	<i>Direkt oder über eine Reportview exportieren</i>	686
35.2	IMPORT	687
	PRAKTIKUM.....	689
36	STAPELVERARBEITUNG / BUSINESS PROZESSE	691
36.1	BUSINESSPROCESS KLASSE	691
36.2	INTERN ODER EXTERN?.....	692
36.3	VERWENDUNG VON DDOS	692
36.3.1	<i>Spalten vom Text Typ</i>	693
36.4	STARTEN EINES BUSINESS PROCESS	694
36.5	WÄHREND DEM PROCESS EVENT.....	694
36.6	STATUS REPORT	695

36.7	ABBRECHEN DES PROZESSES.....	696
36.8	FEHLER	697
36.9	LOGGING.....	698
36.9.1	<i>Aufzeichnung in Datei</i>	698
36.9.2	<i>Aufzeichnen in eine Tabelle</i>	700
	PRAKTIKUM	703
37	REPORTING	705
37.1	REPORT VIEW	705
37.2	BASICREPORT.....	705
37.2.1	<i>Employees Report</i>	706
37.2.2	<i>Output device</i>	708
37.2.3	<i>Report zu Angestellten pro Abteilung</i>	718
37.3	WINPRINT.....	724
37.3.1	<i>Report zur Funktions Liste</i>	724
37.4	CRYSTAL REPORTS.....	730
37.4.1	<i>Das Objekt</i>	731
37.4.2	<i>Der Assistent</i>	731
37.4.3	<i>Das optische Ergebnis</i>	737
37.4.4	<i>Das Report Objekt</i>	738
37.4.5	<i>Pfadangaben</i>	742
37.4.6	<i>Mehrere Reports ausführen</i>	743
	PRAKTIKUM	745
38	BIBLIOTHEKEN	749
38.1	WIE ERSTELLT MAN EINE BIBLIOTHEK?.....	749
38.2	INFORMATIONEN ZUR BIBLIOTHEK HINZUFÜGEN.....	750
38.2.1	<i>Projekt</i>	750
38.2.2	<i>Ein neues Funktionspaket</i>	751
38.3	FÜGEN SIE DIE BIBLIOTHEK ZU IHRER ANWENDUNG HINZU	753
38.4	UND NUN?	755
38.5	VERSIONEN.....	755

39	HINZUFÜGEN VON BILDERN UND TÖNEN	757
39.1	BILDER	757
39.1.1	<i>Bilder eines Datensatzes anzeigen</i>	<i>757</i>
39.1.2	<i>Bitmaps als Hintergrund anzeigen</i>	<i>758</i>
39.1.3	<i>Bitmap Eigenschaften.....</i>	<i>759</i>
39.1.4	<i>Bilder einbetten</i>	<i>759</i>
39.2	TÖNE	761
39.2.1	<i>Pieps Signal.....</i>	<i>762</i>
39.2.2	<i>Abspielen von Tondateien</i>	<i>763</i>
39.3	SPLASHSCREEN.....	764
40	TOOLPANEL.....	767
40.1	ERSTELLUNG IM STUDIO.....	767
40.2	IM VORDERGRUND	767
40.2.1	<i>Package</i>	<i>767</i>
40.2.2	<i>Klasse.....</i>	<i>768</i>
40.2.3	<i>OnActivateApp.....</i>	<i>769</i>
40.2.4	<i>OnDeactivateApp</i>	<i>769</i>
41	SPEICHERN VON BENUTZEREINSTELLUNGEN	771
41.1	REGISTRY	771
41.1.1	<i>Anwendungsbasiert.....</i>	<i>772</i>
41.2	INI DATEIEN.....	773
41.2.1	<i>Zugriff auf eine INI Datei</i>	<i>774</i>
41.2.2	<i>Lesen von der INI Datei.....</i>	<i>775</i>
41.2.3	<i>Schreiben in eine INI Datei.....</i>	<i>775</i>
	PRAKTIKUM.....	777
42	FEHLERSUCHE	781
42.1	DDO EXPLORER	781
42.2	TABELLEN RELATIONEN.....	782

42.3	RELATIONALE TABELLE FEHLT.....	783
42.4	VERWAISTE DATENSÄTZE.....	784
42.5	SYSTEMTABELLEN.....	785
42.6	ISOLIEREN VON VIEWS	786
42.7	ERSTELLEN SIE EIN KLEINES TESTPROJEKT	786
43	AUSLIEFERUNG	787
43.1	VISUAL DATAFLEX.....	787
43.2	CRYSTAL REPORTS.....	788
44	INDEX.....	789