

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort ..... 24

Kapitel 1: Eine Nudelmaschine für zu Hause

Die SAP, das SAP-System und ABAP

Seite 27

Den Schrödinger hat es mal wieder erwischt: Ein österreichischer Nudelhersteller hat seine alte Firma, Spaghetti Infinito, übernommen. Dabei war das doch bis jetzt so gemütlich in der Spaghetti-Informatik. Man konnte programmieren, wie und womit man wollte – Hauptsache, es lief. Wenn er zukünftig keinen Spaghetticode mehr programmieren darf, kann er sich gleich etwas Neues suchen: Zum Beispiel bei der ABAP-Fabrik, von der er schon so viel gehört hat. Klingt lustig, ABAP. Und wenn die auch Code produzieren ..., vielleicht kann er dann ja doch wieder ein bisschen Spaghetticode programmieren! An seinem ersten Tag lernt er den Schwaiger Roland kennen, seinen ABAP-Ausbilder. Der seine Vorliebe für Spaghetticode sofort entdeckt und sich zunutze macht. Aber anders, als Schrödinger denkt.

|  |    |                                  |    |
|--|----|----------------------------------|----|
| Servus Schrödinger!!! .....                    | 28 | Kompilieren/Interpretieren ..... | 41 |
| Schrödingers SAP-System .....                  | 31 | ABAP allgemein .....             | 42 |
| Die SAP – Das Unternehmen .....                | 33 | ABAP-Syntax .....                | 43 |
| SAP-System .....                               | 34 | Beispiel ABAP .....              | 45 |
| Die Erfolgsgeschichte: Vom ABAP zum ABAP ..... | 37 | Schrödingers ABAP .....          | 46 |

Kapitel 2: Rein in die Küche – raus aus der Küche

Starten mit dem SAP-System

Seite 47

Ein spannender Tag für den Schrödinger: Das erste Mal! Der Schwaiger Roland meint, das tut gar nicht so weh, wie alle sagen, der hat leicht reden. Und fängt gleich mit der Anmeldung am SAP-System an. Äh, wo eigentlich? Ach ja, SAP Logon. Geschafft, und jetzt das Anmeldebild. Wie? Ach ja, SAP GUI. Aber was soll das mit diesen Mandanten? Wir sind doch keine Anwälte, wir sind Entwickler!

|   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| Anmelden zum Tauchkurs: Eintauchen in die SAP-Welt .....  | 48 | Transaktion starten .....                           | 53 |
| Alles ist Transaktion – Transaktionen als Shortcuts ..... | 50 | Willkommen Schrödinger! – SAP-Willkommenstext ..... | 54 |
| Melde dich an! – SAP-Anmeldung .....                      | 51 | Die Auslage des SAP-Systems – SAP GUI-Aufbau .....  | 57 |

|  |    |   |    |
|--|----|---|----|
| Alles auf einen Blick – SAP Easy Access .....    | 59 | Hüben und drüben, nichts als Üben – Rolands Folterkammer oder Übung macht den Meister ... | 64 |
| Modus Operandi – Zusätzliche Fenster öffnen .... | 61 | Hoppi-Galoppi ... SAP Fiori .....   | 66 |
| Das ist doch kein Thema .....                    | 63 |   |    |

Kapitel 3: Ciao a tutti! (Hallo Welt!)

Der 20-Minuten-Einstieg in die ABAP-Programmierung

Seite 69

Endlich, das erste ABAP-Programm! Schrödinger war sich bislang gar nicht sicher, ob der Schwaiger Roland überhaupt programmieren kann. Und dann legt er auf einmal richtig los: Pakete anlegen, Datenbankzugriffe, Ausnahmebehandlung, Schlüsselwortdokumentation. Dieses ABAP fängt an, Spaß zu machen, weil es so viel zu entdecken gibt.

|   |    |  |     |
|---|----|--|-----|
| Einsteigen und anschnallen! .....                                   | 70 | Das ABAP-Einmaleins – Grundlegende Syntax ....                       | 96  |
| Object Navigator – Die integrierte Entwicklungsumgebung .....       | 72 | Der Durchblicker – Programm entwickeln .....                         | 98  |
| Entwicklung organisieren – Systemlandschaft, Änderungsauftrag ..... | 73 | Her mit den Daten – DB-Zugriff .....                                 | 100 |
| Ihr neuer Auftrag lautet: Auftragsanlage .....                      | 75 | Jetzt lese ich .....   | 101 |
| Organisationskapsel Paket .....                                     | 77 | Ohne Struktur läuft nichts – Grundlegende Programmstruktur .....     | 102 |
| Vom Entwickler zum Pakettier – Paket anlegen ...                    | 79 | Alles muss es auch nicht sein – Einfaches Selektionsbild .....       | 104 |
| Einen Schritt zurück und bald zwei nach vorne ...                   | 82 | Layouten und Daten transportieren – Ein einfaches Dynpro .....       | 108 |
| Die Infos zum Aufbau einer Datenbanktabelle ...                     | 83 | Dekorieren der Auslage – Dynpro-Layout .....                         | 111 |
| Das zweischichtige Domänenkonzept .....                             | 84 | Ablauflogik ohne Ablaufdatum – Ablauflogik programmieren .....       | 117 |
| Technisches Fundament eines Typs – Domäne anlegen .....             | 86 | Ein Shortcut für den User – Transaktionscode anlegen/ausführen ..... | 121 |
| Lege die Bedeutung an – Datenelement anlegen .....                  | 89 | Aufbruch in eine neue Welt: ABAP Development Tools .....             | 122 |
| Kühlschrankdesign – DB-Tabelle anlegen .....                        | 91 |  |     |
| Daten verarbeiten – Programm anlegen .....                          | 95 |  |     |

Kapitel 4: AAA – Alles außer ABAP

ABAP-Infrastruktur und -Werkzeuge

Seite 125

Der Schrödinger hat es schon gemerkt: Zum ABAPen reicht es nicht aus, sich die Sprache ABAP selbst reinzu-ziehen. Denn wo liegen die Programme, welche Programme gibt es eigentlich, womit werden sie bearbeitet? Welche Speicherbereiche werden genutzt? Wie kommen die Programme zu den Anwendern? Und ungefähr weitere 1.000 Fragen. Aber der Schwaiger Roland ist ja (noch) geduldig.

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Warum? .....                                    | 126 | Object Navigator – Der Regisseur .....  | 141 |
| Die Ablage der Entwicklungsobjekte –            |     | Repository Browser ausnutzen .....      | 143 |
| Repository .....                                | 127 | Repository Browser browsen .....        | 144 |
| Wer sucht der findet – Suchen mit dem           |     | Synchron oder aus dem Tritt –           |     |
| Repository Infosystem .....                     | 132 | Objekt-Browser-Synchronisation .....    | 147 |
| Suchen und Finden – Repository Infosystem ..... | 134 | ABAP Editor – Die Schreibmaschine ..... | 149 |
| Geschichtet, aber nicht gefaltet –              |     | Debugger – Der Kammerjäger .....        | 152 |
| ABAP-Infrastruktur .....                        | 135 | Debugger entschleunigt .....            | 153 |
| Wohin mit dem Anwender –                        |     | Verwendungsnachweis –                   |     |
| Speicherorganisation extern und intern .....    | 138 | Der Rückwärtssucher .....               | 157 |
| Werkzeugkiste – Entwicklungswerkzeuge .....     | 140 | Die ADT können das auch .....           | 160 |

## Kapitel 5: Schräge Typen\*

### \*also jetzt nicht der Schwaiger Roland

#### Datentypen und -objekte

Seite 165

Definieren und deklarieren: das tägliche Geschäft des ABAP-Programmierers. Das ist ja wie mit den unterschiedlichen Nudeltypen. Die eine Sorte ist lang und dünn, andere sehen aus wie Röhren oder wie Schmetterlinge. Jedoch, und das weiß der Schrödinger natürlich, wird für ein bestimmtes Gericht oder eine besondere Pastasoße ein bestimmter Nudeltyp benötigt. Und so ist es bei der Programmierung eben auch: Für bestimmte Aufgaben werden bestimmte Typen benötigt.

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Vorspann .....                                | 166 | Dann elementar global – Globale                      |     |
| Von 0 auf 100 in wenigen Seiten – Technik der |     | elementare Typen .....                               | 180 |
| Datenspeicherung im Hauptspeicher .....       | 166 | Elementar global con domäne – Domäne .....           | 183 |
| Variables Standgas – Datenobjekte .....       | 168 | Strukturell lokal – Lokale strukturierte Typen ..... | 186 |
| Variablen sind zum Angreifen .....            | 169 | Struktur global – Globale strukturierte Typen .....  | 188 |
| Variablendeklaration inline .....             | 170 | Tabellarisch – typisch/intern –                      |     |
| Ein typischer Blickwinkel – Datentypen .....  | 171 | Lokaler Tabellentyp .....                            | 192 |
| Anders betrachtet – Datentypen .....          | 173 | Her mit der internen Tabelle .....                   | 193 |
| Die Vermessung .....                          | 174 | Wie viel Spalten hätten Sie denn gerne –             |     |
| Ansprache – Datenobjekte verwenden .....      | 175 | Zeilentyp .....                                      | 194 |
| Dynamik pur oder Statik nur? – Statisch und   |     | Normal, sortiert oder doch gehasht –                 |     |
| dynamisch typisierte Variablen .....          | 176 | Tabellenart .....                                    | 195 |
| Mein lokaler Typ .....                        | 177 | Open the door please – Schlüssel .....               | 197 |
| Zuerst mal elementar lokal – Lokale           |     | Heute mal kopflos – Kopfzeile .....                  | 198 |
| elementare Typen .....                        | 178 | Tabellen für alle – Globaler Tabellentyp .....       | 199 |

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Operation: Table – Tabellenoperationen .....  | 201 | Ändern und Löschen zum Abrunden –                |     |
| Bibliothek einräumen .....                    | 203 | Noch mehr Tabellenoperationen .....              | 206 |
| Einzeln geht es auch – Einzelverarbeitung von |     | Eine kleine Gutenachtgeschichte (über CDS) ..... | 207 |
| Tabelleneinträgen .....                       | 205 |  |     |

## Kapitel 6: Si parla ABAP? Echtes Küchenlatein

#### ABAP-Syntax I

Seite 213

Jetzt geht's ans Eingemachte, Schrödinger, oder sollten wir besser sagen ans Einkochte? Hier lernst du mal das Basisvokabular, so wie damals, als nur Spaghetti gemacht wurden und nicht auch dieses andere Zeugs.

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Von Kontrollen und Schleifen .....                  | 214 | Notandor – Logische Ausdrücke .....               | 228 |
| Zuweisungen, Operationen, Funktionen .....          | 214 | Verzweige, falls ... – IF ... THEN ... ELSE ..... | 230 |
| Bitte nicht abweisen – Zuweisungen .....            | 217 | Cassis – CASE ... WHEN ... ENDCASE .....          | 232 |
| Was du darfst und was du sollst –                   |     | Schleifen .....                                   | 233 |
| Konvertierungsregeln .....                          | 219 | Bedingungslose Schleifen – DO ... ENDDO .....     | 233 |
| Ketten ohne Perlen – Zeichenketten-Funktionen ..... | 221 | Krasses Projekt für Hardcore-ABAPer .....         | 234 |
| Von Segmenten und Offsetten –                       |     | Bedingte Schleife – Fußgesteuert .....            | 236 |
| Zeichenketten-Operationen .....                     | 225 | Bedingte Schleife – Kopfgesteuert .....           | 237 |
| Ohne Rechnung, ohne mich – Arithmetische            |     | Jetzt aber mal systematisch – Systemfelder .....  | 238 |
| Operationen .....                                   | 227 | Großbaustelle Rezeptprogramm .....                | 240 |

## Kapitel 7: Kleine Häppchen sind leichter wiederverdaut („Schluss mit Spaghetti!“)

#### ABAP-Syntax II

Seite 243

Schwaiger wirkt wild und entschlossen. Er hat endgültig genug vom Spaghetti-Coding, das Schrödinger fabriziert. „Heute mache ich aus dir einen Wiederverwender“, hallt die letzte Schwaiger-Drohung durch die Hallen, und Schrödinger versucht, sich mit Wehmut von seiner letzten Spaghetti zu trennen ...

|                                     |     |  |     |
|-------------------------------------|-----|--|-----|
| Motivation durch Demotivieren ..... | 244 | Ereignisse: Rekapitulation mit Selbstreflexion ..... | 247 |
| Den richtigen Zeitpunkt finden –    |     | Zur richtigen Zeit an irgendeinem Fleck? .....       | 249 |
| Ereignisblöcke .....                | 245 | Meine schönsten Ereignisse –                         |     |
| Ereignisreiche Programme –          |     | Rahmenprogramm .....                                 | 250 |
| Ereignisschlüsselwörter .....       | 246 | Dynpros mit Modul – PBO, PAI, HOV .....              | 252 |

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Module, ganz kurz – Dynpro-Programmierung                                     | 253 | Sichtbar oder nicht – Lokale Überdeckung          | 262 |
| Aber nun mit Schnittstelle – Unterprogramme                                   | 254 | Aufruf bitte – Unterprogramm-Aufruf               | 263 |
| Definiere zuerst! Unterprogramm-Definition                                    | 255 | Totalumbau  | 264 |
| Übergeben und Übernehmen – Schnittstellen-<br>parameter für das Unterprogramm | 256 | Globale Wiederverwendung –<br>Funktionsbausteine  | 268 |
| Lesen von DB mit Kapsel – DB-Zugriff in<br>Unterprogramm                      | 258 | Funktionsgruppe                                   | 270 |
| Ein Typ muss es sein – Schnittstelle typisieren                               | 259 | Leg dir eine Funktionsgruppe an                   | 273 |
| Bitte mit Typ – Typisieren  | 260 | Es ist so weit, global bereit – Funktionsbaustein | 274 |
| Warum in die Ferne schweifen? –<br>Lokale Variablen                           | 261 | Her mit dem Rezept                                | 276 |
|   |     | Haaalloooooo – Funktionsbaustein-Aufruf           | 279 |
|   |     | Dein Finale                                       | 281 |

## Kapitel 8: Schrödinger zeigt Klasse

### ABAP Objects

#### Seite 283

Schrödinger ist heute nicht gut aufgelegt, weil der Schwaiger Roland mit der Objektorientierung daherkommt. Es funktioniert doch alles bestens mit dem „prozeduralen ABAP“ (so nennt das der Schwaiger Roland). Was hat der bloß? Na okay, ein paar Mal haben sich schon Fehler eingeschlichen, die schwer zu finden waren. Mit der Objektorientierung soll ja alles besser werden mit der Ordnung. Und wo mehr Ordnung ist, ist alles leichter zu finden – sogar die Fehler. Und außerdem kann man mit ABAP Objects anscheinend tolle GUIs realisieren. Nach dem ersten Schockerlebnis ist Schrödinger also gleich überzeugt.

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| Motivation zur OO  | 284 | Mit Methode – ran an den Code               | 316 |
| Begriffe aus der Realität  | 285 | Die Schnittstelle der Methode               | 320 |
| Holistische Sichtweise   | 287 | Ganz spezielle Methoden                     | 323 |
| Modellierung   | 288 | Methoden mit Fülle                          | 325 |
| Erst denken, dann lenken: Einfache UML als<br>Analysewerkzeug zur Visualisierung von<br>Klassen/Objekten | 292 | Selbstreferenz                              | 328 |
| Klasse Kaffee(-vollautomat) auf dem Papier   | 294 | Statisches Attribut                         | 329 |
| Ohne meine Kollaborateure bin ich nichts   | 296 | Methodenaufruf                              | 330 |
| Klasse oder doch Objekt  | 298 | Laufzeit sequenziert                        | 332 |
| Klasse Lokal   | 300 | Methoden für den Wasserbehälter             | 334 |
| Dein kleines Objektistan   | 303 | Von lokal nach global                       | 336 |
| Kaffee für zwei  | 306 | Going global – SE24                         | 337 |
| Datenablage – Attribute  | 308 | Attribute und Methoden                      | 338 |
| Wasserstand und Pause  | 310 | Kaffeebohnen im Behälter                    | 342 |
| Klasse Attribute, oder was?  | 311 | Senden und Empfangen                        | 346 |
| Privat verkalkt/Private Attribute  | 314 | Sender mit Sendungsbedürfnis                | 347 |
| Ab jetzt mit Methode – Schrödinger frischt auf   | 315 | Nächster Zubereitungsschritt: der Empfänger | 348 |
|  |     | Objektorientiertes Verkuppeln               | 349 |
|  |     | Kaffee s'il vous plaît                      | 351 |

## Kapitel 9: Erben oder nicht, das ist hier die Frage: Pasta di Erbe

### Vererbung

#### Seite 353

Hoffentlich ist der Schrödinger heute in der passenden Stimmung. Eine Vertiefung der Objektorientierung, puh, da wird er schwitzen. „Was, da geht noch mehr? Jetzt hab ich mich gerade erst vom ersten OO-Schock erholt!“ Schrödinger wird wohl erkennen, dass Spaghetti, Ravioli, Tortiglioni etc. alles Nudeln sind, oder?

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| Motivation   | 354 | Redefinieren – Polymorphie von Methoden                             | 371 |
| Vererben und Erben von Klassen                                 | 357 | Redefinieren als globale Herausforderung                            | 374 |
| Vererbung lokal  | 360 | Statische und dynamische Typen von Klassen<br>mit ein wenig Casting | 380 |
| Meister der Pyramiden  | 362 | Festigung der Einsichten  | 382 |
| Globale Vererbung: Ein praktisches Beispiel<br>im SAP-Standard | 364 | Down-Cast   | 385 |
| Was wird wie und wo vererbt                                    | 367 | Abstrakte Klassen   | 388 |

## Kapitel 10: Keine Details bitte

### Der Blick durch Interfaces

#### Seite 393

„Man kann auch noch einen Schritt weiter gehen und die Implementierung von Methoden von deren Schnittstellendefinition trennen“, verkündet Roland und legt eine Kommunikationspause ein. Schrödinger steht da, der Mund ist offen, und er ist sich noch nicht der Tragweite der Aussage bewusst.

|                                   |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|---|-----|
| Schizophrenie?                    | 394 | Von Suchmaschinen und Tilden              | 403 |
| Lokal zum Einsteigen              | 397 | Hast du gerufen?                          | 404 |
| Schnittig und definiert           | 398 | Die vielen Gestalten der Methoden         | 406 |
| Volles Risiko – alles oder nichts | 399 | Globalisierung mit positiven Auswirkungen | 409 |
| Klasse Zuordnung                  | 400 | Global klasse Implementierung             | 411 |
| Klasse Definition                 | 401 | Singleton-Party                           | 413 |
| Klasse Implementierung            | 402 |   |     |

# Kapitel 11: Das Kapitel für Feiglinge

## Ausnahmen

Seite 417

„Fehlerbehandlung ist für Feiglinge! Das ist ja so, als ob ich beim Nudelkochen die Nudeln koste, ob sie al dente sind oder nicht!“ Schrödinger hält nichts von Ausnahmebehandlungen. Bis zum ersten Zwischenfall: als seine Freundin sich über klebrige und zerkochte Nudeln beschwerte.

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| Ausnahmsweise behandelt .....              | 418 | Ausnahmen melden (mit Nummern) ... ..         | 430 |
| Eine kleine Geschichte der Ausnahmen ..... | 420 | ... und behandeln (nach Nummern) .....        | 431 |
| Noch mal langsam: Mit SY-SUBRC.            |     | Ausnahmslos Objekte .....                     | 433 |
| Ausnahmewert wird gesetzt ... ..           | 424 | Definieren geht vor .....                     | 435 |
| ... und von dir behandelt .....            | 425 | Ausnahmen melden (mit Ausnahmeklassen) ... .. | 437 |
| It's RAISING man, hallelujah. ....         | 426 | ... und Ausnahmen behandeln, aber richtig!    |     |
| Ausnahmen melden ... ..                    | 426 | Mit Ausnahmeklassen. ....                     | 440 |
| ... und behandeln .....                    | 427 | Das ausnahmengespickte Projekt .....          | 441 |
| The Catcher in the System .....            | 430 |   |     |

# Kapitel 12: Spaghetti-Programmierung

## Selektionsbilder, Listen und Nachrichten (GUI I)

Seite 447

Es ist so einfach, eine SAP-Oberfläche zu programmieren: Ein Selektionsbild erstellen, eine Liste ausgeben, vielleicht noch ein paar Nachrichten an den Anwender verschicken – und fertig ist das berühmt-berüchtigte SAP GUI! Das klingt nach Spaghetticode und ist damit ganz nach dem Geschmack von Schrödinger. Zum Einstieg in die GUI-Programmierung ist es der beste Weg, einfach mal ein paar Elemente auf dem Bildschirm auszugeben. Für das richtige Ambiente sollen dabei Klettererdbeeren und Vogerlsalat sorgen ..., sagt der Schwaiger Roland.

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Vom kleinen Window-Farmer bis zum Groß-GUI-Besitzer: Jeder will ein Selektionsbild! ..... | 448 | Mehr, Mehrere, Mehreres (ohne Rauschen) .....     | 470 |
| Selektionsbild für Beschränkte mit Liste .....  | 450 | Zur Anwendung gebracht ... fast .....             | 474 |
| PARAMETERS: Das kleinere der Selektionsbild-Ungeheuer .....                               | 452 | Graue Theorie: Eingabehilfe, Prüftabelle .....    | 476 |
| Typ und Vorschlag .....   | 455 | Entfessele den Künstler in dir:                   |     |
| Hey, Checker! .....   | 457 | Screen-Gestaltung .....                           | 478 |
| Rund wie ein Radiobutton .....  | 459 | Endlich Texte! .....                              | 482 |
| „Du darfst“ war gestern, heute ist „Du musst“ ....  | 461 | Wie im Hamsterrad .....                           | 484 |
| Abflug in den Keller .....  | 462 | Ereignisreich geht's weiter .....                 | 490 |
| Aber satt war er noch immer nicht:  |     | Tagesschau ... also eine Nachrichtensendung ..... | 493 |
| SELECT-OPTIONS .....  | 465 | L – Li – Lis – List – Liste .....                 | 497 |
|   |     | Keine Beichte notwendig:                          |     |
|   |     | Interaktion mit einer Liste .....                 | 504 |

# Kapitel 13: Lasagne aufs Auge

## Dynpro-Programmierung (GUI II)

Seite 507

„Wow, ein dynamisches Programm!“ Das gefällt Schrödinger sofort, dieses Dynpro. Dynamik ist einfach klasse, außer natürlich, es geht um Sport.Mit der Ablauflogik, Elementen zur Gestaltung der Darstellung und Eigenschaften, die man selbst programmieren kann: Super! Das ist schon richtig modular. (Ja, so langsam gewöhnt sich Schrödinger an die Feinheiten im ABAP-Vokabular.) Und es sind auch schon Schichten erkennbar, die Bausteine zur Dynpro-Programmierung sehen fast schon aus wie eine geschichtete MVC-Architektur. Und Schrödinger liebt Schichten, vor allem in Form von Lasagne!

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| Dynamisch programmieren .....                                  | 508 | Die Gestaltung eines eigenen Menüs ..... | 531 |
| Wer schreit hier so? Rahmenprogramme, die Dynpros rufen! ..... | 512 | Kannst du mit dem Druck umgehen? .....   | 534 |
| Dreieinigkeit .....  | 515 | FFFFF .....                              | 537 |
| Alles ist im Fluss und manchmal geht es im Kreis .....         | 517 | Weck den Künstler in dir .....           | 539 |
| Wohin soll ich mich wenden? .....                              | 521 | Dein Dynpro .....                        | 547 |
| Wo Module bestimmen .....                                      | 522 | Sammle Elemente .....                    | 549 |
| Mit welchem Titel darf ich dich ansprechen? .....              | 525 | Wohin mit den Daten? .....               | 551 |
| Über der Fläche steht die Oberfläche .....                     | 528 | Ablauflogik Reloaded .....               | 553 |
|  |     | Dynpro rufen mal anders .....            | 561 |

# Kapitel 14: Ravioli

## Web-Dynpro-ABAP-Programmierung (GUI III)

Seite 565

Heute wartet ein besonderer Leckerbissen auf Schrödinger: Web Dynpro ABAP. Webanwendungen erstellen ohne HTML-Kenntnisse. Das klingt gut, findet Schrödinger. Ist aber für den ABAP-Programmierer eher ein i-Tüpfelchen. Kann man gut online lesen. Also: Schau auf der Bonus-Seite unter <http://www.sap-press.de/4741>

Materialien zum Herunterladen:

<http://www.sap-press.de/4741>



# Kapitel 15: Wie Phönix aus der Asche

SAPUI5 oder wie baue ich eine moderne Webanwendung  
(aus Sicht von SAP ;-))

Seite 567

Schrödinger hat was Neues entdeckt: Webanwendungen mit HTML5, JavaScript, JQuery und CSS3. Wow, und das alles fürs SAP-System! Na, das kann ja lustig werden.

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| SAP Ju-Ai-Feif .....                            | 568 | Destinationen muss man haben .....               | 583 |
| Der kleinstmögliche SAPUI5-Werkzeugkoffer ..... | 571 | Was ist Ihre Destination, Herr Schödinger? ..... | 584 |
| Hello OData-World! .....                        | 575 | Eine Architektur für SAPUI5-Anwendungen .....    | 586 |
| Bei Aufruf Service (und dessen Analyse) .....   | 578 | Wir generieren uns eine Anwendung .....          | 587 |
| Jetzt aber: Daten anzeigen lassen .....         | 581 |  |     |

# Kapitel 16: Raus aus meiner Küche!

## Berechtigungen

Seite 593

„Hör mal, Schwaiger Roland, zu viele Köche verderben doch bekanntlich die Nudelsoße. Gibt es Möglichkeiten in ABAP, dass nicht jeder alles darf? Also dass ich bestimmten Anwendern manche Aktionen verbieten oder erlauben darf? Wenigstens einschränken?“ Der Schwaiger Roland lächelt nur weise.

|   |     |                                       |     |
|---|-----|---------------------------------------|-----|
| Berechtigungsrundumschlag – Überblick ..... |     | Der Berechtigungs-Selbstchecker –     |     |
| Berechtigungen .....                        | 594 | S_TCODE prüfen .....                  | 602 |
| Am Anfang steht das Objekt mit Klasse –     |     | Experimente mit AUTHORITY-CHECK ..... | 604 |
| Berechtigungsobjekt .....                   | 597 | Warum mag mich keiner – SU53 .....    | 605 |
| Die Details zur Berechtigung .....          | 600 | Finger weg von meinem View! .....     | 607 |



# Kapitel 17: Vorratskammer einrichten mit ziemlich viel Schnickschnack

## DB-Tabellen erstellen

Seite 611

Was geschieht, wenn Anwender alle Daten im GUI eingegeben haben? Wohin gehen die Daten dann? Die müssen doch gespeichert werden? Denn die Anwender werden wahrscheinlich nicht immer wieder die gleichen Daten eingeben wollen – außer wenn sie an einem schwachen Kurzzeitgedächtnis leiden. Das würde sich Schrödinger öfter wünschen, das mit dem Kurzzeitgedächtnis, denn dann könnten sich die Anwender nicht an seine Programmierfehler erinnern ..., aber der Schwaiger Roland erklärt ihm dann doch lieber, wie er eine SAP-Datenbank-tabelle erstellt.

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| Freiland-Datenhaltung – Daten persistieren ..... | 612 | Ich will auch anders suchen – Sekundärindex ..... | 638 |
| Warum einfach, wenn es mit Schnittstelle geht –  |     | Ändern oder nicht, was geht –                     |     |
| Die Datenbankschnittstelle .....                 | 614 | Erweiterungskategorie .....                       | 641 |
| Transparente Tabelle en Detail .....             | 617 | Definieren und Realisieren –                      |     |
| Spalten und der Rest – Tabellenfelder .....      | 620 | Datenbankobjekt .....                             | 643 |
| Ohne Technik keine Tabelle – Technische          |     | Mein erster Eintrag – Datenbanktabellen-          |     |
| Einstellungen .....                              | 625 | Einträge erzeugen .....                           | 644 |
| Mehr als eine Tabelle .....                      | 630 | Artenvielfalt im Dictionary –                     |     |
| Welcher Wert ist möglich – Fremdschlüssel .....  | 633 | Weitere Tabellenarten .....                       | 646 |

# Kapitel 18: Vorratskammer plündern

## DB-Tabellen auslesen

Seite 647

Daten rein, Daten raus, und das möglichst einfach: So wünscht sich das der Schrödinger. Da kann ihm der Schwaiger Roland helfen. Und alleine die Begriffe „Open SQL“ und „ANSI SQL“ klingen wie Musik in seinen Ohren. Und er kann dann Daten aus einer oder sogar mehreren Datenbanktabellen lesen. Manchmal wünscht sich Schrödinger, er könnte den Schwaiger Roland in der Vorratskammer einsperren. Nur über Nacht.

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Erster Takt – SQL .....                           | 648 | Open SQL grundiert – Basisbefehlssatz              |     |
| Zweiter Takt – SQL .....                          | 648 | aus Open SQL .....                                 | 651 |
| Eingelagert und geplündert – Datenpufferung ..... | 649 | Verklausuliert – SELECT-Klausel .....              | 653 |
| Datenmanipulator nativ – DML mit Native SQL ..... | 650 | Wohin damit – INTO target .....                    | 656 |
| Einfach definieren – Datendefinition mit          |     | Woher – FROM source .....                          | 657 |
| dem ABAP Dictionary .....                         | 650 | Aber bitte nicht alles – WHERE-Klausel .....       | 659 |
| Alles recht und schön – Berechtigungen            |     | Da geht noch mehr – Weitere Klauseln .....         | 660 |
| und Konsistenzprüfungen .....                     | 651 | Und jetzt alles kombiniert – SELECT-Beispiel ..... | 661 |