

Tobias Schlitt, Kore Nordmann

# **eZ Components**

Das Entwickler-Handbuch

# Inhalt

Geleitwort des Fachgutachters .....	13
Vorwort .....	17

## **1 Einleitung ..... 21**

1.1 eZ Systems .....	21
1.1.1 Wie alles begann .....	21
1.1.2 Das Geschäftsmodell .....	22
1.2 eZ Components .....	24
1.2.1 Wie alles begann .....	24
1.2.2 Was sind eZ Components? .....	25
1.2.3 Übersicht der Komponenten .....	29
1.3 Das Galileo-Press-Blog .....	36
1.3.1 Was soll entwickelt werden? .....	37
1.3.2 Aufbau der Beispielanwendung .....	37
1.3.3 Testen des GP-Blogs .....	41
1.3.4 Rewriting einrichten .....	42
1.4 Der weitere Verlauf .....	45

## **2 Einführung in eZ Components ..... 49**

2.1 eZ Components installieren .....	49
2.1.1 Versionierung .....	50
2.1.2 Installation per PEAR .....	51
2.1.3 Das Gesamtpaket herunterladen .....	54
2.1.4 SVN .....	56
2.2 Autoload konfigurieren .....	58
2.2.1 eZ Components Autoload einschalten .....	58
2.2.2 Interna des eZ Components Autoloads .....	60
2.2.3 Eigenes Autoload einbinden .....	61
2.2.4 Preloading .....	63
2.3 Weitere Bestandteile der Base-Komponente .....	64
2.3.1 Optionen-Klassen .....	64
2.3.2 Exceptions .....	73
2.3.3 ezcBaseFeatures .....	75
2.3.4 Lazy-Initialization .....	76
2.4 Dokumentation .....	80
2.4.1 API-Dokumentation .....	80
2.4.2 Anleitungen .....	82

2.4.3	Mitgeliefertes .....	82
2.4.4	Beispielapplikationen und Artikel .....	83
2.4.5	Support .....	83
2.5	Selbst etwas beisteuern .....	84
2.5.1	Fehler melden .....	84
2.5.2	Patches bereitstellen und Dokumentation verbessern ....	86
2.5.3	Eigene Komponenten beisteuern .....	87
2.5.4	Contributor-License-Agreement .....	88

**3 Die Applikationsbasis ..... 91**

3.1	Das MVC Pattern .....	91
3.2	Verwendete Komponenten .....	92
3.2.1	Url .....	93
3.2.2	SignalSlot .....	93
3.3	Der Haupt-Controller .....	94
3.3.1	Grundstruktur .....	95
3.3.2	Initialisierung .....	96
3.3.3	Signale verarbeiten .....	99
3.3.4	Read-only-Attribute .....	100
3.3.5	Laufen lassen .....	102
3.4	Die Action-Controller .....	105
3.4.1	Ein einfacher Action-Controller .....	106
3.4.2	Einträge editieren .....	110
3.5	Erweiterte Möglichkeiten .....	111
3.5.1	Ungeordnete Parameter .....	111
3.5.2	URLs verwalten .....	112
3.5.3	Signale priorisieren .....	113
3.5.4	Statische Signale .....	114
3.5.5	Lazy-Initialization für SignalSlot .....	116
3.6	Fazit .....	117

**4 Fehlerbehandlung und Debugging ..... 119**

4.1	Verwendete Komponenten .....	120
4.1.1	Execution .....	120
4.1.2	Debug .....	120
4.2	Fehlerbehandlung .....	121
4.2.1	Ausgaben puffern .....	121
4.2.2	Die Fehler-Aktion .....	122
4.2.3	Fatale Fehler .....	124

4.3	Debugging .....	126
4.3.1	Debug-Ausgaben .....	126
4.3.2	Fehlerinformationen .....	128
4.3.3	Timing-Informationen .....	130
4.3.4	Debug-Ausgabe .....	133
4.4	Fazit .....	135

## **5 Konfiguration ..... 137**

5.1	Nutzen in der Applikation .....	137
5.2	Die Configuration-Komponente .....	138
5.3	Integration der Komponente .....	138
5.3.1	Basiseinstellungen .....	139
5.3.2	Komplexe Indizes .....	141
5.4	Direkter Zugriff .....	142
5.4.1	Änderungen speichern .....	143
5.4.2	Schnellerer Zugriff durch PHP-Arrays .....	144
5.4.3	Lazy-Initialization .....	146
5.5	Fazit .....	147

## **6 Datenbankbindung ..... 149**

6.1	Abstraktion .....	149
6.1.1	Abstraktion der API .....	149
6.1.2	SQL-Abstraktion .....	150
6.1.3	Unterstützte RDBMS .....	150
6.2	Nutzung in der Applikation .....	151
6.3	Die Database-Komponente .....	151
6.3.1	PDO .....	152
6.3.2	Fluent-Interfaces .....	152
6.4	Integration von Database .....	155
6.4.1	Ein neues Blog Posting erstellen .....	156
6.4.2	Prepared-Statements .....	159
6.4.3	Update .....	160
6.4.4	Daten auslesen .....	162
6.5	Komplexere Abfragen .....	164
6.5.1	Manuelle Queries .....	166
6.5.2	Sub-Selects .....	167
6.5.3	Joins .....	168
6.5.4	LIMIT und ORDER BY .....	169

6.6	Erweiterte Möglichkeiten .....	170
6.6.1	Lazy-Initialization .....	170
6.6.2	Ein anderes RDBMS verwenden .....	172
6.7	Fazit .....	173

**7 ORM mit PersistentObject ..... 175**

7.1	Modell-Klassen .....	175
7.2	Konzepte .....	178
7.2.1	Active Record .....	178
7.2.2	Row Data Gateway .....	179
7.2.3	Persistent Object .....	180
7.3	Konfiguration .....	180
7.3.1	Basiskonfiguration .....	181
7.3.2	Relationen beschreiben .....	185
7.4	Benutzung .....	189
7.4.1	Eine Persistenz-Sitzung erzeugen .....	189
7.4.2	Objekte auffinden .....	192
7.4.3	Objekte manipulieren .....	195
7.5	Erweiterte Möglichkeiten .....	200
7.5.1	Über Abfragen manipulieren .....	200
7.5.2	Werte auffrischen .....	201
7.5.3	Direkt mit der Datenbank arbeiten .....	201
7.6	Fazit .....	201

**8 Template ..... 203**

8.1	Template-Komponente .....	204
8.2	Cross-Site-Scripting .....	204
8.2.1	Ausgabe-Kontext in der Template-Komponente .....	206
8.3	Integration in das Blog .....	207
8.3.1	Initialisierung der Template-Komponente .....	207
8.3.2	Übergabe von Inhalten an das Template .....	208
8.3.3	Wichtige Variablen .....	209
8.3.4	Ausgabe .....	209
8.3.5	Template-Struktur im Blog .....	210
8.3.6	Das pagelayout-Template .....	210
8.3.7	Einbinden von Modul-Templates in die Applikation .....	212
8.3.8	Liste der Blog-Einträge .....	213
8.3.9	Vollansicht eines Blog-Eintrags .....	215
8.3.10	Gebietsabhängiges Datum .....	217

8.4	Weitere Möglichkeiten der Template-Komponente .....	221
8.4.1	Rückgaben verarbeiten .....	221
8.4.2	Eigene Template-Blöcke definieren .....	222
8.5	Fazit .....	223

## **9 Übersetzung ..... 225**

9.1	Komponente ezcTranslation .....	225
9.2	Qt Linguist .....	226
9.2.1	Das Dateiformat .....	226
9.2.2	Das Programm .....	227
9.3	Einbindung in die Applikation .....	228
9.3.1	Template-Funktion .....	228
9.3.2	Einfügen nicht vorhandener Übersetzungen .....	232
9.3.3	Templates anpassen .....	235
9.3.4	Parametrisierte Übersetzungen .....	236
9.3.5	Übersetzen .....	237
9.3.6	Filter .....	239
9.4	Caching von Übersetzungen .....	241
9.5	Fazit .....	242

## **10 Benutzereingaben validieren ..... 243**

10.1	Sicherheitsprobleme .....	243
10.1.1	Benutzereingaben in Desktop-Applikationen .....	244
10.1.2	Betrachtung des Webbereichs .....	244
10.1.3	PHP-Sicherheit .....	245
10.2	Lösung mit userInput .....	246
10.2.1	Formulare definieren .....	247
10.2.2	Sicherer Zugriff auf Formularvariablen .....	251
10.2.3	Ein weiteres Beispiel .....	253
10.3	Erweiterte Möglichkeiten .....	255
10.4	Fazit .....	256

## **11 Authentifizierung ..... 257**

11.1	Die Authentication-Komponente .....	258
11.2	Einbindung in die Applikation .....	259
11.2.1	Eingabeformulare .....	259
11.2.2	Formularverarbeitung anpassen .....	260
11.2.3	Authentifizierung des Besuchers .....	261

- 11.2.4 Gruppierung von Filtern ..... 263
- 11.2.5 OpenID ..... 264
- 11.3 Benutzer in der Datenbank ..... 267
- 11.4 Fazit ..... 269

**12 Bildverarbeitung ..... 271**

- 12.1 Bilder analysieren ..... 272
  - 12.1.1 Architektur ..... 272
  - 12.1.2 Handler und Backends ..... 276
- 12.2 Bilder manipulieren ..... 278
  - 12.2.1 Architektur ..... 279
  - 12.2.2 Handler und Backends ..... 284
  - 12.2.3 Im GP-Blog ..... 290
- 12.3 Erweiterte Möglichkeiten ..... 300
  - 12.3.1 Exif-Daten ..... 301
  - 12.3.2 Weitere Filter ..... 301
  - 12.3.3 ImageAnalysis erweitern ..... 304
  - 12.3.4 ImageConversion erweitern ..... 305
- 12.4 Fazit ..... 310

**13 Archive und Dateien ..... 311**

- 13.1 Die Archive-Komponente ..... 311
- 13.2 Einbindung in die Applikation ..... 312
  - 13.2.1 Übersichtsseite ..... 312
  - 13.2.2 Archiv erstellen ..... 313
  - 13.2.3 Dateien an ein Archiv anhängen ..... 316
  - 13.2.4 Archive auslesen ..... 317
- 13.3 Die File-Komponente ..... 320
  - 13.3.1 Rekursives Löschen ..... 320
- 13.4 Fazit ..... 320

**14 Mail ..... 321**

- 14.1 E-Mails senden ..... 321
  - 14.1.1 Architektur ..... 322
  - 14.1.2 E-Mail-Versand ..... 326
- 14.2 E-Mails empfangen ..... 332
  - 14.2.1 Architektur ..... 332
  - 14.2.2 E-Mail-Empfang ..... 336

14.3	Weitere Möglichkeiten .....	349
14.3.1	IMAP-Flags .....	350
14.3.2	IMAP-Postkästen .....	350
14.3.3	Zeichencodierungen .....	351
14.3.4	Kleine Helferlein .....	352
14.4	Fazit .....	353

## 15 Logging ..... 355

15.1	Die EventLog-Komponente .....	355
15.2	Einbindung in die Applikation .....	355
15.2.1	Fehler protokollieren .....	356
15.2.2	Weitere Nachrichten loggen .....	358
15.2.3	Zusätzliche Daten loggen .....	359
15.2.4	Kategorien und Quelle .....	360
15.2.5	Eigener Log-Writer .....	362
15.3	Weitere Möglichkeiten mit EventLog .....	364
15.3.1	Loggen in der Datenbank .....	364
15.3.2	Lazy-Initialization .....	365
15.4	Fazit .....	366

## 16 Diagramme ..... 367

16.1	Die Graph-Komponente .....	367
16.1.1	Ausgabeformate .....	368
16.2	Einbindung in die Applikation .....	369
16.2.1	Die Aktion erstellen .....	369
16.2.2	Einfaches Pie-Chart .....	372
16.2.3	Dreidimensional .....	374
16.2.4	Eigene Palette definieren .....	377
16.2.5	Liniendiagramm erstellen .....	379
16.2.6	Formatierung der Elemente .....	381
16.3	Weitere Möglichkeiten .....	382
16.3.1	Generierung von Bitmaps .....	382
16.3.2	Balkendiagramme .....	384
16.4	Fazit .....	387

## 17 Feeds und Caching ..... 389

17.1	Feed .....	390
17.1.1	Feeds parsen .....	391
17.1.2	Feeds erzeugen .....	392

17.2	Die Cache-Komponente .....	394
17.2.1	Motivation .....	394
17.2.2	Architektur .....	395
17.2.3	Praktisches .....	398
17.3	Cache-Attribute .....	401
17.4	Fazit .....	402

**18 Setup ..... 403**

18.1	Architektur .....	403
18.1.1	DatabaseSchema .....	404
18.1.2	Die ConsoleTools-Komponente .....	406
18.1.3	Eingaben .....	410
18.1.4	Tabellen .....	414
18.1.5	Dialoge .....	415
18.1.6	Fortschritt .....	418
18.2	Praxis im Blog .....	423
18.2.1	Das aktuelle Schema auslesen .....	424
18.2.2	Ein Setup-Programm .....	429
18.3	Erweiterte Möglichkeiten .....	437
18.3.1	Beziehungen zwischen Optionen .....	437
18.3.2	Optionsaliase .....	439
18.4	Fazit .....	440

**Anhang ..... 441**

A	Inhalt der Buch-CD .....	441
A.1	add-ons/ .....	441
A.2	doc/ .....	441
A.3	ezc/ .....	441
A.4	misc/ .....	441
A.5	stage01/ ... stage16/ .....	442

Index .....	443
-------------	-----