



Ralf Eggert

Das Zend Framework

Von den Grundlagen bis zur fertigen Anwendung

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Autors	21
Fachliches Geleitwort	23
Teil I Die Grundlagen	25
1 Einführung in das Zend Framework	27
1.1 Überblick über PHP Framework	27
1.2 Wer dieses Buch lesen sollte	28
1.3 Wegweiser	28
1.4 Vorteile des Zend Framework	29
1.5 Überblick über die Komponenten	31
1.6 Der Zend Framework-Kosmos	32
1.7 Zend Framework-Programmierrichtlinien	34
1.8 Struktur des Zend Framework	35
1.9 Linkcodes	36
1.10 Luigis Pizzaservice	36
1.11 Beiliegende CD-ROM	37
1.12 Referenzhandbuch und API-Dokumentation	37
1.13 Zusammenfassung	38
2 Zend Framework einrichten	39
2.1 Bezugsquellen	39
2.2 Voraussetzungen	40
2.3 Verzeichnisstruktur	40
2.3.1 Projektverzeichnis erstellen	41
2.3.2 Verzeichnisstruktur, oberste Ebene	41
2.3.3 Verzeichnisstruktur für application/-Verzeichnis	42
2.3.4 Verzeichnisstruktur für public/-Verzeichnis	43
2.3.5 Verzeichnisstruktur für data/-Verzeichnis	44
2.3.6 Verzeichnisstruktur als Projektvorlage	44
2.4 Installation	45
2.5 Eigene Erweiterungen des Framework	46
2.6 Mehrere Module verwenden	47
2.7 Zend Framework und Shared Hosting	48

2.8	Virtual Hosts einrichten	50
2.8.1	Virtual Hosts für Windows einrichten	50
2.8.2	Virtual Hosts für Linux einrichten	51
2.9	Zend Framework nicht als Framework nutzen	52
2.10	Zusammenfassung	52
3	Schnellstart mit dem Zend Framework	53
3.1	Projekt einrichten	53
3.2	Apache-Konfiguration	54
3.3	Setup-Datei	55
3.4	Bootstrap-Datei	56
3.5	Controller	58
3.5.1	Begriffe abgrenzen	58
3.5.2	IndexController	58
3.5.3	ErrorController	59
3.6	View und Layout	60
3.6.1	Zentrales Layout einrichten	60
3.6.2	View-Skript für Startseite mit Pizzaliste	61
3.6.3	View-Skript für Anzeige einer Pizza	62
3.6.4	View-Skript für die Anzeige von Fehlern	62
3.7	Konfiguration	63
3.7.1	Konfigurationsdatei erstellen	63
3.7.2	Konfigurationsdatei laden und verfügbar machen	64
3.8	Models und Datenbanken	64
3.8.1	Vorbereitungen	64
3.8.2	Models einrichten	65
3.8.3	Models verwenden	66
3.8.4	View anpassen für Ausgabe der Zutaten	66
3.9	Zusammenfassung	67
Teil II	Die Komponenten	69
4	Basis-Komponenten	71
4.1	Zend_Exception	71
4.2	Zend_Loader	72
4.2.1	Dateien und Klassen laden	72
4.2.2	Automatisches Laden	72
4.2.3	Plug-Ins laden	73

4.3	Zend_Registry	74
4.4	Zend_Config	75
4.4.1	PHP-Arrays verwenden	75
4.4.2	INI-Datei verwenden	76
4.4.3	XML-Datei verwenden	77
4.4.4	Auf Konfigurationsdaten zugreifen	77
4.4.5	Zend_Config_Writer	78
4.5	Zend_Cache	78
4.5.1	Backends für Zend_Cache	79
4.5.2	Datenbankabfragen cachen	80
4.5.3	Funktionsaufrufe cachen	81
4.5.4	Methodenaufrufe für eine Klasse cachen	82
4.5.5	Dateien cachen	83
4.5.6	Ausgaben an Browser cachen	84
4.5.7	Komplette Seiten cachen	85
4.5.8	Tags verwenden	87
4.5.9	Cache löschen	87
4.6	Zend_Log	88
4.6.1	In eine Logdatei schreiben	88
4.6.2	In einer Datenbank loggen	89
4.6.3	In Firebug loggen	89
4.6.4	Weitere Möglichkeiten von Zend_Log	90
4.7	Zend_Mail	91
4.7.1	E-Mails versenden	91
4.7.2	E-Mail-Konto abfragen	92
4.8	Zend_Filter	95
4.8.1	Eigene Filter schreiben	96
4.8.2	Weitere Möglichkeiten von Zend_Filter	97
4.9	Zend_Validate	97
4.9.1	Eigene Validatoren schreiben	98
4.9.2	Fehlermeldungen anpassen	99
4.10	Zusammenfassung	100
5	Controller	101
5.1	Einführung	101
5.2	Ablauf einer Anfrage	102
5.2.1	Initialisierungsprozess	103
5.2.2	Verarbeitungsprozess	103

5.3	Front-Controller	105
5.3.1	Front-Controller verwenden	105
5.3.2	Front-Controller konfigurieren	105
5.3.3	Front-Controller ausführen	107
5.4	Request-Objekt	108
5.4.1	Auf das Request-Objekt zugreifen	108
5.4.2	Auf Anfragedaten zugreifen	108
5.4.3	Art der Anfrage erkennen	109
5.4.4	Daten im Request-Objekt verändern	110
5.4.5	Mit Verzeichnissen arbeiten	110
5.5	Response-Objekt	111
5.5.1	Inhalte bearbeiten	111
5.5.2	Header bearbeiten	111
5.5.3	Response versenden	112
5.5.4	Ausnahmen behandeln	112
5.6	Routing	113
5.6.1	Funktionsweise des Standardrouters	113
5.6.2	Router verwenden	114
5.6.3	Eigene Routen verwenden	114
5.6.4	Typen von Routen	116
5.6.5	Zend_Config für die Definition der Routen verwenden	118
5.7	Dispatcher	119
5.8	Action-Controller	119
5.8.1	Action-Controller erstellen	119
5.8.2	Hooks im Action-Controller	122
5.8.3	Wichtige Methoden im Action-Controller	124
5.8.4	View-Integration im Action-Controller	125
5.9	Action-Helper	126
5.9.1	Action-Helper verwenden	126
5.9.2	Eigene Action-Helper schreiben und verwenden	127
5.9.3	FlashMessenger-Action-Helper	128
5.9.4	ViewRenderer-Action-Helper	129
5.10	Plug-Ins	130
5.10.1	Funktionsweise von Plug-Ins	130
5.10.2	Eigene Plug-Ins schreiben und verwenden	131
5.10.3	ErrorHandler-Plug-In	133
5.11	Zend_Controller Beispiel	134
5.12	Zusammenfassung	135

6	View	137
6.1	Zend_View	137
6.1.1	Zend_View einsetzen	137
6.1.2	Zend_View konfigurieren	138
6.1.3	Zend_View zusammen mit Zend_Controller verwenden	139
6.2	Zend_View-Skripte	140
6.3	View-Helper	142
6.3.1	Eigene View-Helper schreiben und verwenden	142
6.3.2	Action-View-Helper	143
6.3.3	Partial-View-Helper	144
6.3.4	View-Helper für HTML-Kopfdaten	146
6.3.5	View-Helper für Ausgabe von HTML-Formularen	147
6.3.6	Translate-View-Helper	149
6.3.7	Url-View-Helper	149
6.4	Beliebige Template-Engine integrieren	150
6.5	Zend_Layout	152
6.5.1	Beispiel Layout und Lösungsversuche	152
6.5.2	Zend_Layout verwenden	153
6.5.3	Zend_Layout-Skripte	154
6.6	Zusammenfassung	155
7	Datenbanken	157
7.1	Einführung	157
7.2	Zend_Db_Adapter	158
7.2.1	Datenbankadapter initialisieren	158
7.2.2	Daten abfragen	159
7.2.3	Daten ändern	160
7.2.4	Werte maskieren	161
7.2.5	Transaktionen	162
7.3	Zend_Db_Select	163
7.4	Zend_Db_Table	165
7.4.1	Zend_Db_Table verwenden	165
7.4.2	Daten abfragen	167
7.4.3	Daten ändern	168
7.4.4	Fortgeschrittene Tipps	168
7.5	Zend_Db_Table_Rowset	170
7.5.1	Zeilen durchlaufen und ansteuern	170
7.5.2	Daten in Array umwandeln	171

7.6	Zend_Db_Table_Row	171
7.6.1	Auf Zeilen zugreifen	171
7.6.2	Zeilen ändern	172
7.6.3	Fortgeschrittene Tipps	173
7.7	Tabellenrelationen	174
7.7.1	Einführung in Datenbankrelationen	175
7.7.2	Beziehungen definieren	175
7.7.3	Beziehungen verwenden	177
7.8	Zend_Db_Profiler	178
7.9	Zusammenfassung	180
8	Benutzermanagement	183
8.1	Zend_Session	183
8.1.1	Anwendung von Zend_Session	183
8.1.2	Fortgeschrittene Tipps für Zend_Session	184
8.1.3	Sessions in einer Datenbank verwalten	185
8.2	Zend_Acl	186
8.2.1	Grundwissen zum Aufbau einer ACL	186
8.2.2	Eine ACL definieren	187
8.2.3	Eine Zugriffskontrollliste mit Zend_Acl definieren Rechte abfragen ...	188
8.2.4	Zend_Acl mit Zend_Config laden	189
8.2.5	Fortgeschrittene Tipps für Zend_Acl	191
8.3	Zend_Auth	192
8.3.1	Zend_Auth einsetzen	192
8.3.2	Per Datenbankadapter authentifizieren	193
8.3.3	Per HTTP authentifizieren	195
8.4	Zend_Acl und Zend_Auth zusammen verwenden	195
8.5	Weitere Komponenten	198
8.5.1	Zend_OpenId	198
8.5.2	Zend_InfoCard	200
8.5.3	Zend_Ldap	200
8.6	Zusammenfassung	200
9	Formularverarbeitung	201
9.1	Einführung	201
9.2	Formulare erstellen	202
9.2.1	Zend_Form-Objekt verwenden	202
9.2.2	Zend_Form-Klasse erweitern	204
9.2.3	Zend_Form mit Zend_Config konfigurieren	205

- 9.3 Formulare ausgeben und dekorieren 207
 - 9.3.1 Erstellung und Ausgabe trennen 207
 - 9.3.2 Elemente für Ausgabe gruppieren 208
 - 9.3.3 Formulare dekorieren 210
 - 9.3.4 Formulare selber dekorieren 211
- 9.4 Formulardaten filtern und validieren 213
 - 9.4.1 Formulardaten filtern 213
 - 9.4.2 Formulardaten validieren 216
- 9.5 Formulare verarbeiten 219
 - 9.5.1 Zend_Form-Verarbeitungsprozess 219
 - 9.5.2 Formular zum Anlegen von Daten verarbeiten 220
 - 9.5.3 Formular zum Ändern von Datensätzen verarbeiten 220
 - 9.5.4 Formular mit mehreren Formularbuttons verarbeiten 221
- 9.6 Unterformulare erstellen 222
- 9.7 Dateien per Formular hochladen 224
 - 9.7.1 Formularelement für Dateiapload definieren 224
 - 9.7.2 Dateiapload verarbeiten 224
 - 9.7.3 Validatoren und Filter für Dateiaploads 225
- 9.8 Zend_Captcha 226
 - 9.8.1 Zur Theorie von Captchas 226
 - 9.8.2 Captchas in einem Formular verwenden 226
- 9.9 Mehrseitige Formulare 227
- 9.10 Zusammenfassung 227
- 10 Internationalisierung und Lokalisierung 229**
 - 10.1 Zend_Locale 229
 - 10.2 Zend_Translate 231
 - 10.2.1 Übersetzungsadapter 231
 - 10.2.2 Auf Übersetzungstexte zugreifen 232
 - 10.2.3 Organisation Ihrer Übersetzungsdateien 233
 - 10.3 Zend_Date 235
 - 10.3.1 Datum festlegen und ausgeben 236
 - 10.3.2 Mit Datumsangaben rechnen und vergleichen 237
 - 10.4 Zend_Currency 238
 - 10.5 Zend_Measure 240
 - 10.6 Zend_TimeSync 241
 - 10.7 Zusammenfassung 242

11	Suche mit Lucene	243
11.1	Theorie einer Volltextsuche	243
11.1.1	Indizierung	243
11.1.2	Suchabfragen	244
11.2	Index verwenden	244
11.2.1	Index erstellen und aktualisieren	244
11.2.2	Mit einem Index arbeiten	245
11.3	Dokumente verwenden	245
11.3.1	Dokumente hinzufügen	245
11.3.2	Feldtypen für Dokumente	246
11.3.3	Token filtern	247
11.3.4	HTML verarbeiten	249
11.3.5	Office-Dokumente verarbeiten	250
11.3.6	Eigene Klasse für Dokumente erstellen	250
11.3.7	Dokumente löschen und ändern	251
11.4	Index abfragen	252
11.4.1	Query Language verwenden	252
11.4.2	Query Construction API verwenden	253
11.4.3	Ergebnisse beschränken und sortieren	254
11.5	Zusammenfassung	255
12	PDF-Erstellung	257
12.1	Einführung	257
12.2	Arbeiten mit Dokumenten und Seiten	258
12.2.1	Dokumente erstellen, speichern, laden und ausgeben	258
12.2.2	Mit Metadaten arbeiten	259
12.2.3	Seiten erstellen, sortieren und löschen	260
12.2.4	Seitenformate	261
12.3	Mit Texten arbeiten	262
12.3.1	Texte zeichnen	262
12.3.2	Zeichensätze verwenden	262
12.4	Mit Grafik arbeiten	263
12.4.1	Formen zeichnen	263
12.4.2	Grafiken zeichnen	264
12.5	Farben, Linienmuster und Styles	265
12.5.1	Farben definieren und verwenden	265
12.5.2	Linienbreite und Linienmuster verwenden	265
12.5.3	Styles definieren und verwenden	266

12.6	Fortgeschrittene Tipps für Zend_Pdf	267
12.6.1	Zend_Pdf erweitern	267
12.6.2	Zend_Pdf als View verwenden	268
12.6.3	Mit Dokumentvorlagen arbeiten	268
12.7	Zusammenfassung	269
13	Zend Framework und JavaScript	271
13.1	Dojo einbinden	271
13.1.1	Zend_Dojo für Zend_View aktivieren	272
13.1.2	Zend_Dojo für Zend_Form aktivieren	272
13.1.3	Dojo-Dateien laden	273
13.2	View Helper für Zend_Dojo	275
13.2.1	AccordionContainer	275
13.2.2	BorderContainer	276
13.2.3	StackContainer	277
13.3	Formulare mit Zend_Dojo_Form	278
13.4	Ajax mit Zend_Dojo	280
13.4.1	Was ist denn dieses Ajax eigentlich?	280
13.4.2	Beispiel für eine Autovervollständigung	281
13.5	jQuery mit dem Zend Framework einsetzen	284
13.6	Weitere JavaScript-Bibliotheken	285
14	Feeds und Webservices	287
14.1	Zend_Feed	287
14.1.1	Feeds auslesen	288
14.1.2	Eigenen Feed erstellen	289
14.1.3	Weitere Möglichkeiten	290
14.2	Zend_Service_Amazon	290
14.3	Zend_Service_Flickr	292
14.4	Zend_Service_Delicious	293
14.5	Zend_Service_Technorati	294
14.6	Zend_Service_Akismet	295
14.7	Zend_Service_Yahoo	297
14.8	Zend_Gdata_Spreadsheets	298
14.9	Zend_Gdata_Calendar	299

14.10	Zend_Gdata_YouTube	301
14.10.1	Authentifizierung für YouTube API	301
14.10.2	Videos per API abrufen	301
14.10.3	Videos per API hochladen	303
14.11	Weitere Webservice-Komponenten	304
14.12	Zusammenfassung	305
15	Kommunikation	307
15.1	Zend_Http	307
15.1.1	HTTP-Abfragen durchführen	307
15.1.2	HTTP-Antworten auswerten	308
15.1.3	Fortgeschrittener Einsatz	309
15.2	Zend_Rest	309
15.2.1	Zend_Rest_Client einsetzen	310
15.2.2	Zend_Rest_Server aufsetzen	311
15.3	Zend_XmlRpc	312
15.3.1	Zend_XmlRpc_Client einsetzen	312
15.3.2	Zend_XmlRpc_Server aufsetzen	313
15.4	Zend_Soap	315
15.4.1	Zend_Soap_Client einsetzen	315
15.4.2	Zend_Soap_Server aufsetzen	316
15.4.3	WSDL-Beschreibungen aufbauen	317
15.5	Zusammenfassung	318
16	Sonstige Komponenten	319
16.1	Zend_Amf	319
16.2	Zend_Console_Getopt	319
16.3	Zend_Debug	319
16.4	Zend_Json	320
16.5	Zend_Memory	320
16.6	Zend_Paginator	320
16.7	Zend_ProgressBar	322
16.8	Zend_Text	322
16.9	Zend_Server_Reflection	323
16.10	Zend_Uri	323
16.11	Zend_Version	324
16.12	Zend_Wildfire	324

- Teil III Die Praxis 325**
- 17 Models umsetzen 327**
 - 17.1 Interface für Models definieren 327
 - 17.2 Modelklassen laden 328
 - 17.3 Abstrakte Modelklassen erstellen 329
 - 17.4 Model mit Datenbank verwenden 330
 - 17.5 Model mit Webservice verwenden 334
 - 17.6 Models, Formulare, Filter und Validatoren 337
 - 17.6.1 Die Theorie 337
 - 17.6.2 Ein Lösungsansatz 339
 - 17.7 Fazit 341
- 18 Modularisierung von Anwendungen 343**
 - 18.1 Module per Plug-In einrichten 343
 - 18.2 Modulspezifische Konfiguration 345
 - 18.3 Modulspezifische Layouts 346
 - 18.4 Modulspezifisches Routing 347
 - 18.5 Modulspezifische Benutzerrechte 349
 - 18.6 Fazit 350
- 19 Entwicklung einer Beispielanwendung 351**
 - 19.1 Projekt planen 351
 - 19.2 Projekt einrichten 353
 - 19.3 Models erstellen 355
 - 19.3.1 Datenmodell definieren und Datenbank einrichten 355
 - 19.3.2 Datenspeicher erstellen mit Zend_Db_Table 356
 - 19.3.3 Infrastruktur für Models einrichten 357
 - 19.3.4 Konkrete Modelklassen erstellen 359
 - 19.4 Formulare erstellen 364
 - 19.4.1 Zend_Form erweitern 364
 - 19.4.2 Formularklassen erstellen 366
 - 19.5 Controller einrichten 370
 - 19.5.1 Benötigte Controller ermitteln 370
 - 19.5.2 Controller und Aktionsmethoden erstellen 371

19.6	Views erstellen	374
19.6.1	Seitenlayout	375
19.6.2	Plug-In für die View Einrichtung	376
19.6.3	View-Skripte	377
19.7	Seitenleiste erstellen	380
19.7.1	Plug-In zum Aufbau des ActionStacks	380
19.7.2	Aktionsmethode für Seitenleiste	381
19.7.3	View-Skript für Seitenleiste	382
19.8	Benutzermanagement	384
19.8.1	Benutzerrechte	384
19.8.2	Plug-In für Autorisierung	385
19.8.3	Action-Controller für Benutzermanagement	386
19.9	Volltextsuche erstellen	387
19.9.1	Suchdokument für Artikel	388
19.9.2	Action-Controller für Volltextsuche	388
19.10	Mehrsprachigkeit	390
19.10.1	Plug-In zum Festlegen des Locales	390
19.10.2	Übersetzungsdateien	391
19.11	Fazit	392
20	Testen von Anwendungen	393
20.1	Einführung	393
20.2	Testumgebung einrichten	394
20.3	System und Konfiguration testen	396
20.4	Routing testen	400
20.5	Benutzerrechte testen	402
20.6	Formulare testen	404
20.7	Models testen	409
20.7.1	Datenquellen simulieren	409
20.7.2	Zend_Db_Table testen	410
20.7.3	Modelklassen testen	412
20.8	Views testen	415
20.9	Controller testen	420
20.9.1	Testfall erweitern	421
20.9.2	Einfacher Unit-Test für Controller	422
20.9.3	Komplizierter Unit-Test für Controller	424
20.10	Ausblick Selenium	427

21 Refaktorisierung von Anwendungen	429
21.1 Stufe 1: die grauenvolle Anwendung	429
21.2 Stufe 2: Konfiguration und Controller	432
21.3 Stufe 3: Layout- und View-Skripte	433
21.4 Stufe 4: Zend_Db einsetzen	436
21.5 Weitere Möglichkeiten zur Refaktorisierung	441
Teil IV Anhang	443
A Ausblick auf Zend Framework 1.8	445
A.1 Zend_Application	445
A.1.1 Bootstrap-Ressourcen	446
A.1.2 Zend_Application mit Konfigurationsdatei verwenden	446
A.1.3 Zend_Application direkt konfigurieren	447
A.1.4 Zend_Application mit Bootstrap-Klasse verwenden	447
A.2 Zend_Tool	448
A.2.1 Zend_Tool einrichten	448
A.2.2 Zend_Tool Provider	449
A.2.3 Mit Zend_Tool ein Projekt anlegen	450
A.2.4 Fazit und Ausblick	451
B Entwurfsmuster im Zend Framework	453
B.1 Model-View-Controller	453
B.1.1 Ablauf im Model-View-Controller	453
B.1.2 Drei-Schichten-Modell	455
B.1.3 Das Model allgemein	455
B.1.4 Das Model im Zend Framework	456
B.1.5 Der View allgemein	457
B.1.6 Der View im Zend Framework	457
B.1.7 Der Controller allgemein	458
B.1.8 Der Controller im Zend Framework	459
B.2 Front-Controller	460
B.3 Action-Controller	460
B.4 Registry	460
B.5 Singleton	461
B.6 View-Helper	461

B.7 Row-Data-Gateway	461
B.8 Table-Data-Gateway	462
B.9 Adapter	462
Stichwortverzeichnis	463