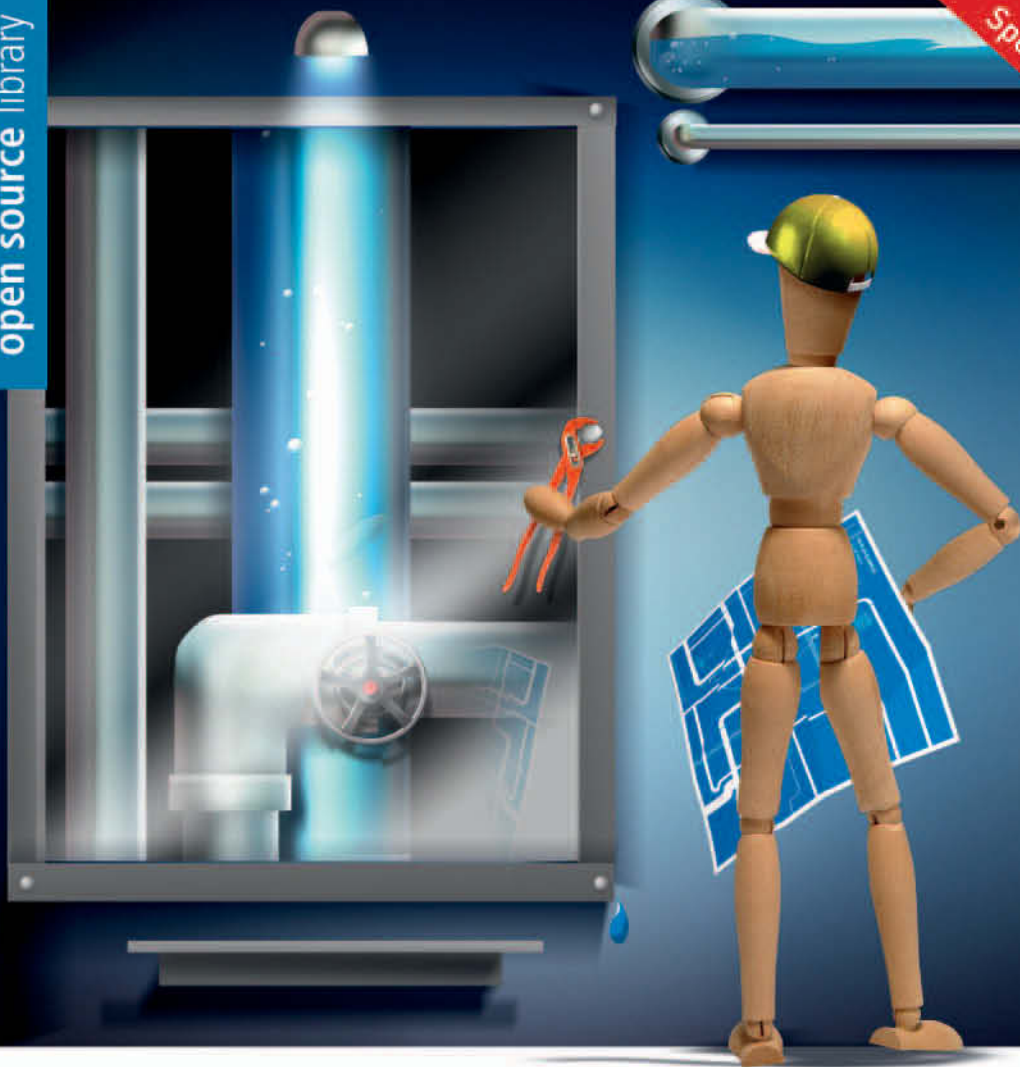


open source library



inkl.  
**1,00 €**  
Spende an Drupal

John K. VanDyk

# Das Drupal- Entwicklerhandbuch

Der Praxisleitfaden für  
Drupal-basierte Webprojekte



ADDISON-WESLEY

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Über den Autor</b> .....	<b>25</b>
	<b>Über die Fachlektoren</b> .....	<b>27</b>
	<b>Einleitung</b> .....	<b>29</b>
	<b>Danksagungen</b> .....	<b>31</b>
<b>1</b>	<b>So funktioniert Drupal</b> .....	<b>33</b>
	1.1 Was ist Drupal? .....	33
	1.2 Die Systemarchitektur .....	33
	1.3 Der Core .....	35
	1.4 Die Verwaltungsoberfläche .....	35
	1.5 Module .....	36
	1.6 Hooks .....	36
	1.7 Themes .....	38
	1.8 Nodes .....	38
	1.9 Blöcke .....	39
	1.10 Dateilayout .....	39
	1.11 Ein Drupal-Seitenaufruf .....	41
	1.11.1 Die Rolle des Webservers .....	41
	1.11.2 Der Bootstrap-Prozess .....	42
	1.11.3 Eine Anforderung verarbeiten .....	44
	1.11.4 Daten mit Themes versehen .....	44
	1.12 Zusammenfassung .....	44
<b>2</b>	<b>Ein Modul schreiben</b> .....	<b>45</b>
	2.1 Die Dateien erstellen .....	45
	2.2 Einen Hook implementieren .....	48
	2.3 Modulspezifische Einstellungen hinzufügen .....	49
	2.4 Das Formular zur Dateneingabe hinzufügen .....	53
	2.4.1 Daten in einer Datenbanktabelle speichern .....	57
	2.5 Den eigenen Verwaltungsabschnitt definieren .....	61
	2.6 Dem Benutzer ein Formular mit Einstellungen anzeigen .....	64
	2.7 Vom Benutzer übermittelte Einstellungen prüfen .....	66

2.8	Einstellungen speichern .....	67
2.8.1	Verwenden der Drupal-Tabelle variables .....	68
2.8.2	Abrufen von gespeicherten Werten mit <code>variable_get()</code> .....	69
2.9	Weitere Schritte .....	69
2.10	Zusammenfassung .....	69
<b>3</b>	<b>Hooks, Aktionen und Trigger .....</b>	<b>71</b>
3.1	Grundlagen von Ereignissen und Triggern .....	71
3.2	Grundlagen von Aktionen .....	73
3.2.1	Die Benutzeroberfläche für Trigger .....	74
3.2.2	Eine erste Aktion .....	76
3.2.3	Zuweisen der Aktion .....	77
3.2.4	Ändern der von einer Aktion unterstützten Trigger .....	78
3.2.5	Aktionen, die alle Trigger unterstützen .....	79
3.2.6	Erweiterte Aktionen .....	79
3.3	Den Kontext für Aktionen verwenden .....	84
3.3.1	Wie das Trigger-Modul den Kontext vorbereitet .....	84
3.3.2	Einrichten des Kontextes .....	86
3.4	Untersuchen des Kontextes .....	88
3.5	Wie Aktionen gespeichert werden .....	89
3.5.1	Die Tabelle actions .....	90
3.5.2	Aktions-IDs .....	90
3.6	Eine Aktion direkt mit <code>actions_do()</code> aufrufen .....	91
3.7	Eigene Trigger mit <code>hook_hook_info()</code> definieren .....	92
3.8	Trigger zu bestehenden Hooks hinzufügen .....	94
3.9	Zusammenfassung .....	96
<b>4</b>	<b>Das Menüsystem .....</b>	<b>97</b>
4.1	Callback-Zuordnung .....	97
4.1.1	URLs zu Funktionen zuordnen .....	98
4.1.2	Seitencallback-Argumente .....	103
4.2	Menüs verschachteln .....	107
4.3	Zugriffssteuerung .....	108
4.4	Titellokalisierung und Anpassung .....	109
4.4.1	Einen Titelcallback definieren .....	110
4.4.2	Titelargumente .....	112

4.5	Platzhalter in Menüelementen .....	113
4.5.1	Einfache Platzhalter .....	113
4.5.2	Platzhalter und Seitencallback-Parameter .....	114
4.5.3	Den Wert eines Platzhalters verwenden .....	114
4.5.4	Platzhalter- und Parameterersetzung .....	115
4.5.5	Mit to_arg()-Funktionen Pfade aus Platzhaltern erstellen .....	118
4.6	Menüelemente von anderen Modulen ändern .....	119
4.7	Menülinks von anderen Modulen ändern .....	121
4.8	Arten von Menüelementen .....	121
4.9	Häufige Aufgaben .....	123
4.9.1	Callbacks ohne Hinzufügen eines Links zuweisen .....	123
4.9.2	Menüelemente als Registerkarten anzeigen .....	123
4.9.3	Menüelemente verbergen .....	126
4.10	menu.module verwenden .....	126
4.11	Häufige Fehler .....	127
4.12	Zusammenfassung .....	127
<b>5</b>	<b>Mit Datenbanken arbeiten .....</b>	<b>129</b>
5.1	Datenbankparameter definieren .....	129
5.2	Grundlagen der Datenbankabstraktionsschicht .....	129
5.3	Verbindungen zur Datenbank .....	131
5.4	Einfache Abfragen durchführen .....	132
5.5	Abfrageergebnisse abrufen .....	134
5.5.1	Einen einzelnen Wert abrufen .....	134
5.5.2	Mehrere Zeilen abrufen .....	134
5.5.3	Das Ergebnis einschränken .....	135
5.5.4	Ergebnisse seitenweise anzeigen .....	135
5.6	Die Schema-API .....	136
5.6.1	.install-Moduldateien verwenden .....	136
5.6.2	Tabellen erstellen .....	137
5.6.3	Das Schema-Modul verwenden .....	139
5.6.4	Feldtypzuordnung zwischen Schema und Datenbank .....	141
5.6.5	Deklarieren eines Spaltentyps mit mysql_type .....	144
5.6.6	Tabellen pflegen .....	145
5.6.7	Tabellen beim Deinstallieren löschen .....	146
5.6.8	Vorhandene Schemas mit hook_schema_alter() löschen .....	147
5.7	Einfüge- und Aktualisierungsvorgänge mit drupal_write_record() .....	148

5.8	Abfragen mit <code>hook_db_rewrite_sql()</code> für andere Module ermöglichen .....	150
5.8.1	<code>hook_db_rewrite_sql()</code> verwenden .....	151
5.8.2	Abfragen anderer Module ändern .....	152
5.9	Verbindungen mit mehreren Datenbanken in Drupal .....	153
5.10	Eine temporäre Tabelle verwenden .....	154
5.11	Einen eigenen Datenbanktreiber schreiben .....	155
5.12	Zusammenfassung .....	157
<b>6</b>	<b>Mit Benutzern arbeiten .....</b>	<b>159</b>
6.1	Das Objekt <code>\$user</code> .....	159
6.1.1	Daten in <code>\$user</code> speichern .....	162
6.1.2	Ist der Benutzer angemeldet? .....	162
6.2	Einführung in <code>hook_user()</code> .....	163
6.2.1	Grundlagen von <code>hook_user('view')</code> .....	164
6.3	Die Benutzerregistrierung .....	166
6.3.1	Benutzerinformationen mit <code>profile.module</code> erfassen .....	168
6.4	Der Anmeldevorgang .....	169
6.4.1	Daten zur Ladezeit zu <code>\$user</code> hinzufügen .....	171
6.4.2	Kategorien für Benutzerinformationen bereitstellen .....	174
6.5	Externe Anmeldung .....	175
6.5.1	Einfache externe Authentifizierung .....	175
6.6	Zusammenfassung .....	181
<b>7</b>	<b>Mit Nodes arbeiten .....</b>	<b>183</b>
7.1	Was genau ist ein Node? .....	183
7.2	Nicht alles ist ein Node .....	186
7.3	Ein Node-Modul erstellen .....	187
7.3.1	Die <code>.install</code> -Datei erstellen .....	187
7.3.2	Die <code>.info</code> -Datei erstellen .....	188
7.3.3	Die <code>.module</code> -Datei erstellen .....	189
7.3.4	Informationen über unseren Node-Typ bereitstellen .....	189
7.3.5	Den Menücallback ändern .....	191
7.3.6	Berechtigungen für den Node-Typ mit <code>hook_perm()</code> definieren .....	192
7.3.7	Zugriff auf einen Node-Typ mit <code>hook_access()</code> einschränken .....	192
7.3.8	Das Node-Formular für den Node-Typ anpassen .....	193
7.3.9	Unterstützung für Filterformate hinzufügen .....	195
7.3.10	Felder mit <code>hook_validate()</code> validieren .....	196

7.3.11	Daten mit hook_insert() speichern .....	197
7.3.12	Daten mit hook_update() auf dem neuesten Stand halten .....	197
7.3.13	Aufräumen mit hook_delete() .....	198
7.3.14	Nodes eines Typs mit hook_load() ändern .....	198
7.3.15	Und nun die Pointe: hook_view() .....	199
7.3.16	Nodes eines fremden Typs mit hook_nodeapi() bearbeiten .....	203
7.4	Wie Nodes gespeichert werden .....	206
7.5	Node-Typen mit CCK erstellen .....	207
7.6	Den Zugriff auf Nodes einschränken .....	208
7.6.1	Node-Rechte definieren .....	208
7.6.2	Zugriff auf Nodes .....	210
7.7	Zusammenfassung .....	211
<b>8</b>	<b>Das Theme-System .....</b>	<b>213</b>
8.1	Komponenten des Theme-Systems .....	213
8.1.1	Template-Sprachen und Theme-Engines .....	213
8.1.2	Themes .....	215
8.2	Ein Theme installieren .....	217
8.3	Ein PHP-Template-Theme erstellen .....	217
8.3.1	Vorhandene HTML- und CSS-Dateien verwenden .....	218
8.3.2	Eine .info-Datei für das Theme erstellen .....	220
8.4	Grundlagen von Template-Dateien .....	225
8.4.1	Überblick .....	225
8.4.2	Für Themes geeignete Elemente überschreiben .....	229
8.4.3	Überschreiben mit Template-Dateien .....	231
8.4.4	Template-Variablen hinzufügen und bearbeiten .....	232
8.4.5	Variablen für alle Templates .....	235
8.4.6	page.tpl.php .....	235
8.4.7	node.tpl.php .....	239
8.4.8	block.tpl.php .....	242
8.4.9	comment.tpl.php .....	243
8.4.10	box.tpl.php .....	244
8.4.11	Weitere tpl.php-Dateien .....	245
8.4.12	Templates mit mehreren Seiten .....	245
8.5	Erweiterte Theme-Gestaltung in Drupal .....	246
8.5.1	Die Theme-Registry .....	246
8.5.2	Eine ausführliche Beschreibung von theme() .....	248

8.5.3	Neue Blockregionen definieren .....	252
8.5.4	Drupal-Formulare mit Themes versehen .....	252
8.5.5	Das Theme-Developer-Modul verwenden .....	252
8.6	Zusammenfassung .....	253
<b>9</b>	<b>Mit Blöcken arbeiten .....</b>	<b>255</b>
9.1	Was ist ein Block? .....	255
9.2	Optionen zur Blockkonfiguration .....	257
9.3	Platzierung von Blöcken .....	258
9.4	Einen Block definieren .....	258
9.4.1	Blöcke mit Themes versehen .....	260
9.4.2	Einen Block-Hook verwenden .....	261
9.5	Einen Block aufbauen .....	263
9.5.1	Bonusbeispiel: Einen Block für noch nicht aktivierte Benutzerkonten hinzufügen .....	270
9.6	Einen Block während der Installation eines Moduls aktivieren .....	271
9.7	Beispiele für die Sichtbarkeit von Blöcken .....	271
9.7.1	Einen Block nur für angemeldete Benutzer anzeigen .....	272
9.7.2	Einen Block nur für anonyme Benutzer anzeigen .....	272
9.8	Zusammenfassung .....	272
<b>10</b>	<b>Die Formular-API .....</b>	<b>273</b>
10.1	Grundlagen der Formularverarbeitung .....	274
10.1.1	Den Vorgang initialisieren .....	275
10.1.2	Ein Token festlegen .....	275
10.1.3	Eine ID festlegen .....	275
10.1.4	Definitionen aller möglichen Formularelemente erfassen .....	275
10.1.5	Eine Validierungsfunktion suchen .....	277
10.1.6	Eine Übermittlungsfunktion suchen .....	277
10.1.7	Das Formular vor dem Aufbau durch Module ändern lassen .....	278
10.1.8	Das Formular aufbauen .....	278
10.1.9	Das Formular nach dem Aufbau durch Funktionen ändern lassen .....	278
10.1.10	Die Übermittlung des Formulars prüfen .....	278
10.1.11	Eine Theme-Funktion für das Formular finden .....	279
10.1.12	Das Formular vor dem Rendern durch Module ändern lassen .....	279
10.1.13	Das Formular rendern .....	279
10.1.14	Das Formular validieren .....	280

10.1.15	Das Formular übertragen .....	281
10.1.16	Den Benutzer umleiten .....	281
10.2	Einfache Formulare erstellen .....	282
10.2.1	Formulareigenschaften .....	284
10.2.2	Formular-IDs .....	285
10.2.3	Feldgruppen .....	286
10.2.4	Formulare mit Themes versehen .....	288
10.2.5	Validierungs- und Übermittlungsfunktionen mit hook_forms() festlegen .....	291
10.2.6	Die Aufrufreihenfolge von Theme-, Validierungs- und Übermittlungsfunktionen .....	292
10.2.7	Eine Validierungsfunktion schreiben .....	293
10.2.8	Das Formular neu aufbauen .....	297
10.2.9	Eine Übermittlungsfunktion schreiben .....	298
10.2.10	Formulare mit hook_form_alter() ändern .....	299
10.2.11	Formulare programmgesteuert mit drupal_execute() übertragen .....	300
10.2.12	Mehrseitige Formulare .....	300
10.3	Eigenschaften der Formular-API .....	305
10.3.1	Eigenschaften für den Formularstamm .....	305
10.3.2	Zu allen Elementen hinzugefügte Eigenschaften .....	308
10.3.3	In allen Elementen zugelassene Eigenschaften .....	309
10.3.4	Formularelemente .....	310
10.3.5	Die Eigenschaft #ahah .....	321
10.4	Zusammenfassung .....	327
<b>11</b>	<b>Benutzereingaben bearbeiten: Das Filtersystem .....</b>	<b>329</b>
11.1	Filter .....	329
11.2	Filter und Eingabeformate .....	330
11.2.1	Einen Filter installieren .....	333
11.2.2	Wann sind Filter notwendig? .....	334
11.3	Einen benutzerdefinierten Filter erstellen .....	336
11.3.1	hook_filter() implementieren .....	337
11.3.2	Die Operation list .....	338
11.3.3	Die Operation description .....	338
11.3.4	Die Operation settings .....	339
11.3.5	Die Operation no cache .....	339
11.3.6	Die Operation prepare .....	340
11.3.7	Die Operation process .....	340
11.3.8	Die Operation default .....	340
11.3.9	hook_filter_tips() .....	341

11.4	Schutz gegen potenziell gefährliche Daten .....	343
11.5	Zusammenfassung .....	343
<b>12</b>	<b>Inhalte durchsuchen und indizieren .....</b>	<b>345</b>
12.1	Eine benutzerdefinierte Suchseite erstellen .....	345
12.1.1	Das standardmäßige Suchformular .....	346
12.1.2	Das erweiterte Suchformular .....	347
12.1.3	Das Suchformular erweitern .....	347
12.2	Den HTML-Indexer für die Suche verwenden .....	353
12.2.1	Wann ist der Indexer geeignet? .....	354
12.2.2	Die Funktionsweise des Indexers .....	354
12.3	Zusammenfassung .....	364
<b>13</b>	<b>Mit Dateien arbeiten .....</b>	<b>365</b>
13.1	Wie Drupal Dateien bereitstellt .....	365
13.1.1	Öffentliche Dateien .....	366
13.1.2	Private Dateien .....	367
13.2	PHP-Einstellungen .....	367
13.3	Umgang mit Medien .....	368
13.3.1	Das Upload-Modul .....	368
13.3.2	Andere generische Module zur Dateiverarbeitung .....	369
13.3.3	Bilder und Bildergalerien .....	369
13.3.4	Video und Audio .....	370
13.4	Die Datei-API .....	370
13.4.1	Das Datenbankschema .....	370
13.4.2	Häufige Aufgaben und Funktionen .....	371
13.4.3	Authentifizierungshooks für den Download .....	382
13.5	Zusammenfassung .....	384
<b>14</b>	<b>Mit Taxonomien arbeiten .....</b>	<b>385</b>
14.1	Was ist eine Taxonomie? .....	385
14.1.1	Begriffe .....	385
14.1.2	Vokabulare .....	386
14.2	Arten von Taxonomien .....	388
14.2.1	Flach .....	389
14.2.2	Hierarchisch .....	390
14.2.3	Mehrfach hierarchisch .....	391

14.3	Inhalte nach Begriffen anzeigen .....	392
14.3.1	AND und OR in URLs verwenden .....	392
14.3.2	Die Tiefe für hierarchische Vokabulare angeben .....	393
14.3.3	Automatische RSS-Feeds .....	394
14.4	Taxonomien speichern .....	395
14.5	Modulgestützte Vokabulare .....	396
14.5.1	Ein modulgestütztes Vokabular erstellen .....	396
14.5.2	Benutzerdefinierte Pfade für Begriffe bereitstellen .....	397
14.5.3	Mit hook_taxonomy() über Vokabularänderungen informiert bleiben .....	398
14.6	Häufige Aufgaben .....	399
14.6.1	Taxonomiebegriffe in einem Knotenobjekt finden .....	400
14.6.2	Eigene Taxonomieabfragen erstellen .....	400
14.7	Taxonomiefunktionen .....	401
14.7.1	Informationen über Vokabulare abrufen .....	401
14.7.2	Vokabulare hinzufügen, ändern und löschen .....	401
14.7.3	Informationen über Begriffe abrufen .....	402
14.7.4	Begriffe hinzufügen, ändern und löschen .....	403
14.7.5	Informationen über die Begriffshierarchie abrufen .....	404
14.7.6	Informationen über Begriffssynonyme abrufen .....	406
14.7.7	Nodes mit bestimmten Begriffen finden .....	407
14.8	Weitere Quellen .....	408
14.9	Zusammenfassung .....	408
<b>15</b>	<b>Caching .....</b>	<b>409</b>
15.1	Wann muss zwischengespeichert werden? .....	409
15.2	Wie Caching funktioniert .....	410
15.3	Caching im Drupal-Core .....	412
15.3.1	Das Menüsystem .....	412
15.3.2	Gefilterte Eingabeformate .....	412
15.3.3	Verwaltungsvariablen und Moduleinstellungen .....	413
15.3.4	Seiten .....	413
15.3.5	Blöcke .....	420
15.3.6	Abfrageweises Caching mit statischen Variablen .....	422
15.3.7	Die Cache-API verwenden .....	422
15.4	Zusammenfassung .....	426

---

<b>16 Sitzungen (Sessions)</b> .....	<b>427</b>
16.1 Was sind Sitzungen? .....	427
16.2 Verwendung .....	428
16.3 Einstellungen für Sitzungen .....	430
16.3.1 In .htaccess .....	430
16.3.2 In settings.php .....	430
16.3.3 In bootstrap.inc .....	431
16.3.4 Die Verwendung von Cookies erzwingen .....	432
16.4 Speicherung .....	432
16.5 Lebenszyklus von Sitzungen .....	433
16.6 Konversationen in Sitzungen .....	435
16.6.1 Erster Besuch .....	436
16.6.2 Zweiter Besuch .....	436
16.6.3 Benutzer mit einem Konto .....	436
16.7 Häufige Aufgaben .....	436
16.7.1 Die Gültigkeitsdauer eines Cookies verlängern .....	436
16.7.2 Den Namen der Sitzung ändern .....	437
16.7.3 Daten in der Sitzung speichern .....	437
16.8 Zusammenfassung .....	438
<b>17 jQuery</b> .....	<b>439</b>
17.1 Was ist jQuery? .....	439
17.2 Die herkömmliche Vorgehensweise .....	440
17.3 So funktioniert jQuery .....	441
17.3.1 Einen CSS-ID-Selektor verwenden .....	441
17.3.2 Einen CSS-Klassenselektor verwenden .....	442
17.4 jQuery in Drupal .....	443
17.4.1 Ein erstes Codebeispiel mit jQuery .....	444
17.4.2 Ein Element über die ID ansprechen .....	447
17.4.3 Methodenverkettung .....	448
17.4.4 Klassen hinzufügen und entfernen .....	448
17.4.5 Vorhandene Elemente mit einem Wrapper versehen .....	448
17.4.6 Die Werte von CSS-Elementen ändern .....	449
17.4.7 Wohin mit dem JavaScript-Code? .....	450
17.4.8 Überschreibbarer JavaScript-Code .....	453

17.5	Ein Abstimmungs-Widget mit jQuery erstellen .....	456
17.5.1	Das Modul erstellen .....	459
17.5.2	Drupal.behaviors verwenden .....	468
17.5.3	Erweiterungsmöglichkeiten für dieses Modul .....	468
17.5.4	Kompatibilität .....	469
17.6	Die nächsten Schritte .....	469
17.7	Zusammenfassung .....	469
<b>18</b>	<b>Lokalisierung und Übersetzung .....</b>	<b>471</b>
18.1	Das Locale-Modul aktivieren .....	471
18.2	Übersetzung der Benutzeroberfläche .....	471
18.2.1	Strings .....	471
18.2.2	Strings mit t() übersetzen .....	472
18.2.3	Eingebaute Strings durch benutzerdefinierte ersetzen .....	474
18.3	Eine neue Übersetzung beginnen .....	485
18.3.1	.pot-Dateien für Drupal herunterladen .....	486
18.3.2	.pot-Dateien mit dem Translation Template Extractor erstellen .....	487
18.4	Eine Übersetzung installieren .....	490
18.4.1	Eine Übersetzung zur Installationszeit einrichten .....	490
18.4.2	Eine Übersetzung auf einer bestehenden Site installieren .....	491
18.5	Unterstützung für von rechts nach links geschriebene Sprachen .....	492
18.6	Sprachaushandlung .....	493
18.6.1	Keine .....	494
18.6.2	Nur Pfadpräfix .....	495
18.6.3	Pfadpräfix mit Ausweichsprache .....	497
18.6.4	Nur Domain-Name .....	497
18.7	Übersetzung des Inhalts .....	498
18.7.1	Einführung in das Modul zur Inhaltsübersetzung .....	498
18.7.2	Unterstützung für mehrere Sprachen .....	498
18.7.3	Unterstützung für mehrere Sprachen mit Übersetzung .....	500
18.8	Dateien für Lokalisierung und Übersetzung .....	503
18.9	Weitere Quellen .....	504
18.10	Zusammenfassung .....	504
<b>19</b>	<b>XML-RPC .....</b>	<b>507</b>
19.1	Was ist XML-RPC? .....	507
19.2	Voraussetzungen für XML-RPC .....	507

19.3	XML-RPC-Clients .....	508
19.3.1	Ein Beispiel für einen XML-RPC-Client: Die Uhrzeit abrufen .....	508
19.3.2	Ein Beispiel für einen XML-RPC-Client: Den Namen eines Bundesstaats abrufen .....	510
19.3.3	Vorgehensweise bei XML-RPC-Clientfehlern .....	511
19.3.4	Parametertypen umwandeln .....	513
19.4	Ein einfacher XML-RPC-Server .....	514
19.4.1	Die Methode mit <code>hook_xmlrpc()</code> zuordnen .....	515
19.4.2	Automatische Validierung von Parametertypen mit <code>hook_xmlrpc()</code> ...	516
19.5	Eingebaute XML-RPC-Methoden .....	518
19.5.1	<code>system.listMethods</code> .....	518
19.5.2	<code>system.methodSignature</code> .....	519
19.5.3	<code>system.methodHelp</code> .....	519
19.5.4	<code>system.getCapabilities</code> .....	519
19.5.5	<code>system.multiCall</code> .....	520
19.6	Zusammenfassung .....	520
<b>20</b>	<b>Sicheren Code schreiben .....</b>	<b>521</b>
20.1	Benutzereingaben handhaben .....	521
20.1.1	Überlegungen zu Datentypen .....	522
20.1.2	Gesunde Ausgaben mit <code>check_plain()</code> und <code>t()</code> .....	524
20.1.3	Mit <code>filter_xss()</code> Angriffe durch siteübergreifendes Scripting verhindern .....	527
20.1.4	<code>filter_xss_admin()</code> verwenden .....	529
20.2	URLs sicher handhaben .....	529
20.3	Abfragen mit <code>db_query()</code> sicher gestalten .....	530
20.4	Private Daten mit <code>db_rewrite_sql()</code> schützen .....	535
20.5	Dynamische Abfragen .....	536
20.6	Berechtigungen und Seitencallbacks .....	537
20.7	Cross-Site Request Forgery (CSRF) .....	538
20.8	Dateisicherheit .....	539
20.8.1	Dateiberechtigungen .....	539
20.8.2	Geschützte Dateien .....	539
20.8.3	Dateiuploads .....	540
20.8.4	Dateinamen und Pfade .....	541
20.9	Mailheader verschlüsseln .....	542
20.9.1	Dateien für Produktionsumgebungen .....	542

20.10	cron.php schützen .....	543
20.11	SSL-Unterstützung .....	544
20.12	Eigenständiges PHP .....	544
20.13	AJAX-Sicherheit .....	545
20.14	Sicherheit in der Formular-API .....	546
20.15	Das Superuser-Konto schützen .....	547
20.16	eval() verwenden .....	547
20.17	Zusammenfassung .....	548
<b>21</b>	<b>Bewährte Vorgehensweisen in der Entwicklung .....</b>	<b>549</b>
21.1	Standards für die Programmierung .....	549
21.1.1	Zeileneinzug .....	549
21.1.2	Öffnende und schließende Tags in PHP .....	549
21.1.3	Steuerstrukturen .....	550
21.1.4	Funktionsaufrufe .....	551
21.1.5	Funktionsdeklarationen .....	552
21.1.6	Funktionsnamen .....	552
21.1.7	Arrays .....	553
21.1.8	Konstanten .....	554
21.1.9	Globale Variablen .....	554
21.1.10	Modulnamen .....	554
21.1.11	Dateinamen .....	555
21.2	PHP-Kommentare .....	556
21.2.1	Beispiele zur Dokumentierung .....	557
21.2.2	Konstanten dokumentieren .....	557
21.2.3	Funktionen dokumentieren .....	558
21.2.4	Hookimplementierungen dokumentieren .....	560
21.3	Den Programmierstil per Programm überprüfen .....	560
21.3.1	code-style.pl verwenden .....	560
21.3.2	Das Coder-Modul verwenden .....	561
21.4	Orientierung im Code mit egrep .....	562
21.5	Die Vorteile der Versionssteuerung nutzen .....	563
21.5.1	CVS-fähiges Drupal installieren .....	564
21.5.2	CVS-fähiges Drupal verwenden .....	565
21.5.3	Einen CVS-Client installieren .....	565
21.5.4	Drupal in CVS auschecken .....	565
21.5.5	Zweige und Tags .....	567

21.5.6	Code mit CVS aktualisieren	572
21.5.7	Änderungen im Drupal-Code nachverfolgen	574
21.5.8	CVS-Konflikte lösen	575
21.5.9	Kerncode sauber ändern	575
21.6	Patches erstellen und anwenden	576
21.6.1	Einen Patch anwenden	577
21.7	Ein Modul warten	578
21.7.1	Ein Drupal-CVS-Konto einrichten	578
21.7.2	Das Beitragsrepository auschecken	579
21.7.3	Eigene Module zum Repository hinzufügen	581
21.7.4	Der Anfangscommit	582
21.7.5	Das eigene Modul auschecken	583
21.7.6	Ein Projekt auf drupal.org erstellen	583
21.7.7	Commit eines Bugfix	584
21.7.8	Den Verlauf einer Datei anzeigen	586
21.7.9	Einen Zweig erstellen	586
21.7.10	Einen Drupal-6-kompatiblen Zweig erstellen	590
21.7.11	Erweiterte Verzweigung	594
21.7.12	Einen Release-Node erstellen	596
21.8	SVN mit CVS für die Projektverwaltung kombinieren	597
21.9	Code testen und entwickeln	598
21.9.1	Das Devel-Modul	598
21.9.2	Abfragen anzeigen	599
21.9.3	Zeitintensive Abfragen	600
21.9.4	Andere Anwendungen für das Devel-Modul	601
21.10	Das Modul-Builder-Modul	602
21.11	Profilerstellung für Anwendungen und Debugging	602
21.12	Zusammenfassung	605
<b>22</b>	<b>Drupal optimieren</b>	<b>607</b>
22.1	Engpässe finden	607
22.1.1	Eine erste Untersuchung	607
22.1.2	Andere Formen der Webserveroptimierung	611
22.1.3	Datenbankengpässe	612
22.2	Drupal-spezifische Optimierungen	617
22.2.1	Seitencaching	618
22.2.2	Bandbreitenoptimierung	618

22.2.3	Die Sitzungstabelle aufräumen .....	618
22.2.4	Den Datenverkehr authentifizierter Benutzer verwalten .....	619
22.2.5	Fehlerprotokolle straffen .....	619
22.2.6	cron ausführen .....	620
22.2.7	Automatische Drosselung .....	621
22.3	Architekturen .....	624
22.3.1	Einzelner Server .....	624
22.3.2	Eigener Datenbankserver .....	624
22.3.3	Eigenständiger Datenbankserver und Webservercluster .....	624
22.3.4	Mehrere Datenbankserver .....	626
22.4	Zusammenfassung .....	627
<b>23</b>	<b>Installationsprofile .....</b>	<b>629</b>
23.1	Der Speicherort der Profile .....	629
23.2	Funktionsweise von Installationsprofilen .....	630
23.2.1	Die zu aktivierenden Module angeben .....	631
23.2.2	Zusätzliche Installationsaufgaben definieren .....	633
23.2.3	Zusätzliche Installationsaufgaben ausführen .....	636
23.2.4	Quellen .....	652
23.3	Zusammenfassung .....	654
<b>A</b>	<b>Referenz zu Datenbanktabellen .....</b>	<b>655</b>
A.1	access (User-Modul) .....	655
A.2	accesslog (Statistics-Modul) .....	656
A.3	actions (Trigger-Modul) .....	656
A.4	actions_aid (Trigger-Modul) .....	657
A.5	aggregator_category (Aggregator-Modul) .....	657
A.6	aggregator_category_feed (Aggregator-Modul) .....	657
A.7	aggregator_category_item (Aggregator-Modul) .....	658
A.8	aggregator_feed (Aggregator-Modul) .....	658
A.9	aggregator_item (aggregator-Modul) .....	659
A.10	authmap (User-Modul) .....	659
A.11	batch (batch.inc) .....	660
A.12	blocks (Block-Modul) .....	660
A.13	blocks_roles (Block-Modul) .....	662
A.14	book (Book-Modul) .....	662

---

A.15	boxes (Block-Modul)	662
A.16	cache	663
A.17	cache_block (Block-Modul)	663
A.18	cache_filter (Filter-Modul)	664
A.19	cache_form	664
A.20	cache_menu	665
A.21	cache_page	665
A.22	cache_update	666
A.23	comments (Comment-Modul)	666
A.24	contact (Contact-Modul)	667
A.25	files (Upload-Modul)	668
A.26	filter_formats (Filter-Modul)	668
A.27	filters (Filter-Modul)	669
A.28	flood (Contact-Modul)	669
A.29	forum (Forum-Modul)	669
A.30	history (Node-Modul)	670
A.31	languages (Locale-Modul)	670
A.32	locales_source (Locale-Modul)	671
A.33	locales_target (Locale-Modul)	671
A.34	menu_custom (Menu-Modul)	672
A.35	menu_links (Menu-Modul)	672
A.36	menu_router	674
A.37	node (Node-Modul)	676
A.38	node_access (Node-Modul)	677
A.39	node_comment_statistics (Comment-Modul)	677
A.40	node_counter (Statistics-Modul)	678
A.41	node_revisions (Node-Modul)	678
A.42	node_type (Node-Modul)	679
A.43	openid_association (Openid-Modul)	680
A.44	permission (User-Modul)	680
A.45	poll (Poll-Modul)	681
A.46	poll_choices (Poll-Modul)	681
A.47	poll_votes (Poll-Modul)	681

A.48	profile_fields (Profile-Modul)	682
A.49	profile_values (Profile-Modul)	683
A.50	role (User-Modul)	683
A.51	search_dataset (Search-Modul)	683
A.52	search_index (Search-Modul)	684
A.53	search_node_links (Search-Modul)	684
A.54	search_total (Search-Modul)	684
A.55	sessions	685
A.56	system	685
A.57	term_data (Taxonomy-Modul)	686
A.58	term_hierarchy (Taxonomy-Modul)	687
A.59	term_node (Taxonomy-Modul)	687
A.60	term_relation (Taxonomy-Modul)	687
A.61	term_synonym (Taxonomy-Modul)	688
A.62	trigger_assignments (Trigger-Modul)	688
A.63	upload (Upload-Modul)	688
A.64	url_alias (Path-Modul)	689
A.65	users (User-Modul)	689
A.66	users_roles (users)	690
A.67	variable	691
A.68	vocabulary (Taxonomy-Modul)	691
A.69	vocabulary_node_types (Taxonomy-Modul)	692
A.70	watchdog (Dblog-Modul)	692
<b>B</b>	<b>Quellen</b>	<b>693</b>
B.1	Code	693
B.1.1	Drupal-CVS	693
B.1.2	Drupal-API-Referenz	693
B.1.3	Sicherheitsratschläge	693
B.1.4	Module aktualisieren	694
B.1.5	Themes aktualisieren	694
B.2	Handbücher	694
B.3	Foren	694

---

B.4	Mailinglisten .....	695
B.4.1	development .....	695
B.4.2	documentation .....	695
B.4.3	drupal-cvs .....	695
B.4.4	infrastructure .....	695
B.4.5	support .....	695
B.4.6	themes .....	695
B.4.7	translations .....	696
B.4.8	webmasters .....	696
B.4.9	CVS-applications .....	696
B.4.10	consulting .....	696
B.5	Benutzer- und Interessengruppen .....	696
B.6	Internet Relay Chat .....	696
B.6.1	#drupal-support .....	697
B.6.2	#drupal-themes .....	697
B.6.3	#drupal-ecommerce .....	697
B.6.4	#drupal .....	697
B.6.5	#drupal-dev .....	697
B.6.6	#drupal-consultants .....	698
B.6.7	#drupal-dojo .....	698
B.7	Videocasts .....	698
B.8	Weblogs .....	698
B.8.1	Planet Drupal .....	698
B.9	Konferenzen .....	698
B.10	Eigene Beiträge .....	699
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>701</b>