

Inhaltsübersicht

Vorwort	19
Konzeption des Buchs	21
Teil I PHP-Grundlagen und -Programmietechniken	25
1 Installation und Konfiguration	27
2 Einführung und Sprachelemente	85
3 Objektorientierte Programmierung	117
4 Wichtige PHP-Funktionen	147
5 PHP-Programmietechniken	175
6 Das Zend-Framework	249
Teil II MySQL-Grundlagen und -Programmietechniken	267
7 phpMyAdmin	269
8 Datenbank-Design	303
9 SQL-Grundlagen	339
10 SQL-Rezepte	369
11 PHP/MySQL-Schnittstellen (mysql, mysqli, PDO)	399
12 mysqli-Programmietechniken	435
13 GIS-Funktionen	501
14 Stored Procedures, Trigger und Events	535
Teil III Beispielprojekte	583
15 Internet-Umfragen	585
16 Bilddatenbank	611
17 Diskussionsforum	643
18 Zeiterfassung	683
Anhang	713
A Der Inhalt der beiliegenden DVD	715
Stichwortverzeichnis	721

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	19
Konzeption des Buchs	21
Teil I PHP-Grundlagen und -Programmiertechniken	25
1 Installation und Konfiguration	27
1.1 Versionen und Lizenzen	27
1.1.1 Versionen	27
1.1.2 Lizenzen	30
1.2 Installation unter Windows	32
1.2.1 Apache 2.2 installieren	33
1.2.2 MySQL 5.1 installieren	35
1.2.3 PHP 5.3 installieren	40
1.3 Installation unter Linux	44
1.3.1 Installation unter Fedora 9	45
1.3.2 Installation unter openSUSE 11	46
1.3.3 Installation unter Ubuntu 8.04	46
1.3.4 Installation von XAMPP	47
1.3.5 Manuelle Installation, PHP 5.3 selbst kompilieren	50
1.4 Apache-Konfiguration	53
1.4.1 Apache-Konfigurationsdatei	53
1.4.2 Passwortschutz für Webverzeichnisse (.htaccess-Datei)	56
1.5 PHP-Konfiguration	59
1.6 MySQL-Konfiguration und -Administration	63
1.6.1 MySQL-Konfiguration	63
1.6.2 MySQL-Administrationswerkzeuge	64
1.6.3 MySQL-Installation absichern	72
1.7 Zeichensatz (latin1 oder Unicode UTF-8)	72
1.7.1 Zeichensatzgrundlagen	73
1.7.2 Zeichensatzunterstützung in Apache, PHP und MySQL	75
1.8 Editor/Entwicklungsumgebung	82

2	Einführung und Sprachelemente	85
2.1	Hello World	85
2.2	PHP- und HTML-Code kombinieren	87
2.3	Typen	90
2.3.1	Arrays	91
2.3.2	Strings	93
2.4	Variablen und Konstanten	97
2.4.1	Variablen	97
2.4.2	Konstanten	99
2.5	Operatoren und andere Sonderzeichen	100
2.5.1	Operatoren	100
2.5.2	Kommentare	103
2.5.3	Sonderzeichen	104
2.6	Kontrollstrukturen	105
2.6.1	if-Abfragen	105
2.6.2	switch-Konstruktionen	106
2.6.3	Schleifen	106
2.7	Funktionen definieren und aufrufen	108
2.8	Fehlerbehandlung, Fehlerabsicherung	111
2.8.1	Reaktion auf Programmfehler, Fehlermeldungen	111
2.8.2	Exceptions	113
2.8.3	Fehlersuche/Debugging	114
2.9	Einbinden von Dateien	114
3	Objektorientierte Programmierung	117
3.1	Einführung in OOP	117
3.1.1	Was ist OOP?	117
3.1.2	Wer braucht OOP?	118
3.1.3	Der Spagat von PHP: OOP und prozedural	118
3.2	OO-Syntax in PHP 5	119
3.2.1	Erste Klasse	119
3.2.2	Klassen erzeugen und erweitern	120
3.2.3	Kapselung: Zugriff auf Member-Variablen und -Funktionen	121
3.2.4	Variablen und Funktionen überladen	123
3.2.5	Interfaces	125
3.2.6	Namespaces	126
3.2.7	Fehlerbehandlung in Klassen	128
3.2.8	Tipps und Tricks	129

3.3	Beispiel: Ein Buchungssystem für Räume und Geräte	133
3.3.1	Bedienung der Anwendung	134
3.3.2	Die Klassenstruktur	135
3.3.3	Die Verwendung der Klassen	141
4	Wichtige PHP-Funktionen	147
4.1	Mathematische Funktionen	148
4.2	String-Funktionen	149
4.2.1	Ausgabe von Strings	149
4.2.2	Standardfunktionen	150
4.2.3	Regionale Formatierung und Sortierung von Zeichenketten	157
4.3	Datums- und Zeitfunktionen	158
4.3.1	date	158
4.3.2	mktime und strtotime	160
4.3.3	date_create_from_format und date_get_last_errors (PHP 5.3)	161
4.4	Variablenverwaltung	162
4.5	Array-Funktionen	164
4.5.1	Standardfunktionen	164
4.5.2	Suche in Arrays	165
4.5.3	Sortierung	166
4.6	HTTP-Funktionen	167
4.6.1	header	167
4.6.2	\$_SERVER-Variablen	171
4.7	URL-Funktionen	172
5	PHP-Programmiertechniken	175
5.1	Einführung	175
5.2	PHP-Authentifizierung	175
5.2.1	Lokale Passwörter	176
5.2.2	LDAP-Validierung	178
5.2.3	Validierung über einen Mailserver	180
5.3	Cookies	181
5.3.1	Was sind Cookies?	181
5.3.2	Cookies im Einsatz	183
5.4	Session-Verwaltung	187
5.4.1	Einleitung	187
5.4.2	Sessions in der Praxis	190

5.5	Verarbeitung von Formulardaten	192
5.5.1	Gefahren bei Formulardaten	192
5.5.2	Formulardaten richtig verarbeiten	193
5.5.3	Beispiel: Anmeldung zum Kongress	199
5.6	E-Mail versenden	202
5.6.1	PHP-Mail mit sendmail unter Unix/Linux	203
5.6.2	PHP-Mail via SMTP unter Windows	204
5.6.3	E-Mail mit PEAR	205
5.7	PDF-Dokumente erzeugen	210
5.7.1	Clibpdf und PDFlib	210
5.7.2	PDFlib und PDFlib-Lite	211
5.7.3	PDF-Logo erstellen	212
5.7.4	Eine PDF-Rechnung mit PHP	215
5.8	Grafik mit PHP	220
5.9	Reguläre Ausdrücke	229
5.9.1	Einführung	229
5.9.2	Beispiele	232
5.10	XML	237
5.10.1	Verarbeiten von RSS-Informationen mit SimpleXML	237
5.10.2	XML verarbeiten mit DOM	244
6	Das Zend-Framework	249
6.1	Installation	250
6.2	Wichtige Klassen im Zend-Framework	252
6.3	Erste Versuche: Zend_Version	253
6.4	Zend_Pdf und Zend_Filter_Input	253
6.5	Zend_Gdata, Zend_Translate	257
Teil II	MySQL-Grundlagen und -Programmietechniken	267
7	phpMyAdmin	269
7.1	Installation und Konfiguration	270
7.2	Benutzerverwaltung, MySQL absichern	276
7.2.1	Verwaltung von Benutzern und Privilegien	277
7.2.2	MySQL absichern	279
7.2.3	Neue Benutzer anlegen	280

7.3	Datenbanken erstellen und ändern	283
7.3.1	Datenbank erzeugen	283
7.3.2	Tabelle erzeugen	284
7.3.3	Vorhandene Tabellen ändern	286
7.3.4	Foreign-Key-Regeln aufstellen	287
7.3.5	Datenbankstruktur dokumentieren	288
7.4	Daten ansehen, einfügen und ändern	289
7.5	SQL-Kommandos ausführen	290
7.6	Import und Export	291
7.7	Administrative Funktionen	295
7.8	Zusatzfunktionen	296
8	Datenbank-Design	303
8.1	Grundlagen (Miniglossar)	303
8.2	Tabellentypen (MyISAM, InnoDB, MEMORY, Falcon)	305
8.3	Datentypen (Spaltentypen)	308
8.3.1	Ganze Zahlen	308
8.3.2	Fließ- und Festkommazahlen	309
8.3.3	Datum und Uhrzeit	310
8.3.4	Zeichenketten	311
8.3.5	Binärdaten (BLOBs)	312
8.3.6	Sonstige Datentypen	313
8.3.7	Optionen und Attribute	313
8.4	Tipps und Tricks zum Datenbankdesign	314
8.5	Normalisierungsregeln	316
8.5.1	Die erste Normalform	317
8.5.2	Zweite Normalform	318
8.5.3	Dritte Normalform	321
8.5.4	Erweiterungen	321
8.6	Verwaltung von Hierarchien	322
8.7	Relationen	323
8.8	Primär- und Fremdschlüssel	326
8.8.1	Primärschlüssel (primary key)	326
8.8.2	Fremdschlüssel (foreign key)	327
8.8.3	Referenzielle Integrität (Foreign-Key-Regeln)	328

8.9	Indizes	329
8.9.1	Grundlagen	329
8.9.2	Gewöhnlicher Index, Unique-Index, Primärindex	331
8.9.3	Volltextindex	332
8.10	Views	333
8.11	mylibrary-Datenbankschema	336

9 SQL-Grundlagen 339

9.1	Syntaxregeln	339
9.2	Einfache Abfragen (SELECT)	341
9.2.1	Anzahl der Ergebnisdatensätze einschränken (LIMIT)	343
9.2.2	Ergebnisse sortieren (ORDER BY)	345
9.2.3	Datensätze durch Bedingungen auswählen (WHERE, HAVING)	346
9.3	Daten aus mehreren Tabellen verknüpfen (JOIN)	347
9.3.1	JOINS über zwei Tabellen	347
9.3.2	JOINS über drei und mehr Tabellen	349
9.4	Sub-SELECTs	350
9.5	Abfrageergebnisse aneinander fügen (UNION)	352
9.6	Gruppierte Abfragen, Aggregatsfunktionen	353
9.7	Daten ändern (INSERT, UPDATE und DELETE)	357
9.7.1	Datensätze einfügen (INSERT)	357
9.7.2	Datensätze verändern (UPDATE)	359
9.7.3	Datensätze löschen (DELETE)	360
9.7.4	Neue Tabellen erstellen	362
9.8	Variablen	362
9.9	Transaktionen für InnoDB-Tabellen	364
9.10	Datenbanken und Tabellen erzeugen und ändern	365
9.10.1	Datenbank erzeugen (CREATE DATABASE)	366
9.10.2	Tabellen erzeugen (CREATE TABLE)	366
9.10.3	Das Tabellendesign ändern (ALTER TABLE)	367

10 SQL-Rezepte 369

10.1	Zeichenketten	369
10.1.1	Zeichenketten bearbeiten	369
10.1.2	Zeichensatz ändern	371
10.2	Datum und Uhrzeit	372
10.3	ENUMs und SETs	376

10.4	IF- und CASE-Bedingungen	378
10.5	Kreuztabellen (Pivottabellen)	380
10.6	Doppelgänger suchen	384
10.7	Die ersten/letzten n Datensätze bearbeiten	385
10.8	Datensätze zufällig auswählen	385
10.9	Mustervergleich	387
10.10	Volltextsuche	390
10.11	XML-Funktionen	394
10.12	Metainformationen abfragen (information_schema)	396
11	PHP/MySQL-Schnittstellen (mysql, mysqli, PDO)	399
11.1	mysql-Funktionen	401
11.1.1	Verbindungsaufbau	402
11.1.2	SQL-Kommandos ausführen	403
11.1.3	SELECT-Ergebnisse auswerten	404
11.1.4	Transaktionen	408
11.1.5	Fehlerabsicherung und Fehlersuche	408
11.2	mysqli-Klassen, -Methoden und -Eigenschaften	409
11.2.1	Verbindungsaufbau	411
11.2.2	SQL-Kommandos ausführen	413
11.2.3	SELECT-Ergebnisse auswerten (mysqli_result)	414
11.2.4	Mehrere SQL-Kommandos gleichzeitig ausführen	416
11.2.5	SQL-Kommandos mit Parametern (Prepared Statements)	417
11.2.6	Transaktionen	420
11.2.7	Stored Procedures	420
11.3	PHP Data Objects (PDO)	422
11.3.1	Verbindungsaufbau	423
11.3.2	SQL-Kommandos ausführen	426
11.3.3	SELECT-Ergebnisse auswerten	428
11.3.4	SQL-Kommandos mit Parametern (Prepared Statements)	430
11.3.5	Umgang mit BLOBs	432
11.3.6	Transaktionen	432
11.3.7	Stored Procedures	433
12	mysqli-Programmiertechniken	435
12.1	Datenbankfunktionen in eine Klasse auslagern	435
12.1.1	Mehr Sicherheit durch eine eigene Passwortdatei	436
12.1.2	Sicherheit und Komfort mit der MyDb-Klasse	438
12.2	SELECT-Ergebnis als Tabelle anzeigen	442

12.3	Zeichenketten, Datum, Zeit, BLOB und NULL	443
12.3.1	Zeichenketten und BLOBs	444
12.3.2	Datum und Uhrzeit	446
12.3.3	NULL	447
12.4	Miteinander verknüpfte Datensätze einfügen	447
12.5	Verarbeitung von Formulareingaben	448
12.5.1	Codeaufbau	449
12.5.2	Formularaufbau	452
12.5.3	Validierung der Formulardaten	457
12.5.4	Speicherung der Formulardaten	458
12.5.5	Titel löschen	462
12.5.6	Erweiterungsmöglichkeiten	462
12.6	Seitenweise Darstellung von Suchergebnissen	463
12.6.1	Codeaufbau	465
12.6.2	Autorensuche	467
12.6.3	Titelsuche	468
12.6.4	Suchergebnisse anzeigen	468
12.6.5	Links auf weitere Seiten	470
12.7	Hierarchische Daten verwalten	471
12.7.1	Codeaufbau	473
12.7.2	Kategoriebaum anzeigen	474
12.7.3	Unterkategorien einfügen	477
12.7.4	Kategorien und Unterkategorien löschen	479
12.7.5	Übergeordnete Kategorien suchen	480
12.7.6	Untergeordnete Kategorien suchen	481
12.8	Geschwindigkeitsoptimierung	482
12.8.1	Grundregeln für die effiziente Codeausführung	483
12.8.2	Statistik- und Benchmarking-Hilfe	485
12.8.3	Beispiel: Kategorielisten effizient erzeugen	487
12.9	Binäre Daten (BLOBs) und Bilder	491
12.9.1	Grundlagen und Programmiertechniken	492
12.9.2	Programmcode	496
13	GIS-Funktionen	501
13.1	Einleitung	501
13.1.1	Was ist GIS?	502
13.1.2	OpenGIS Simple Features for SQL	502
13.2	GIS-Datenformate	502
13.2.1	Ein Wort zu geografischen Daten	502
13.2.2	ASCII-Format	503
13.2.3	Shapefile	504
13.2.4	Well-Known Text, Well-Known Binary	504

13.3	MySQL-GIS-Implementierung	506
13.3.1	Datentypen	506
13.3.2	Einfache geometrische Funktionen	508
13.3.3	Räumliche Analysefunktionen	511
13.3.4	Indizieren von geometrischen Daten	514
13.4	SQL-Beispiele	515
13.5	Beispiel Umkreis-Suche	519
13.5.1	Bedienung der Anwendung	520
13.5.2	Datenbankstruktur	520
13.5.3	Import	522
13.5.4	Suche	526
13.5.5	Ausgabe	529
14	Stored Procedures, Trigger und Events	535
14.1	Wozu Stored Procedures?	536
14.2	Hello SP-World!	538
14.2.1	Kommandointerpreter mysql	538
14.2.2	MySQL Query Browser	540
14.3	Implementierungsdetails	542
14.4	SQL-Kommandos zur Administration von SPs	544
14.5	SP-Syntax und Sprachelemente	547
14.5.1	Allgemeine Syntaxregeln	548
14.5.2	Aufruf von SPs (CALL)	549
14.5.3	Parameter und Rückgabewert	551
14.5.4	Kapselung von Kommandos (BEGIN/END)	553
14.5.5	Variablen	553
14.5.6	Verzweigungen	555
14.5.7	Schleifen	556
14.5.8	Fehlerabsicherung (Handler)	558
14.5.9	Cursor	560
14.6	SP-Beispiele	562
14.6.1	Kategorie einfügen	562
14.6.2	Titel einfügen	564
14.6.3	Übergeordnete Kategorien ermitteln	566
14.6.4	Hierarchisch geordnete Kategorieliste liefern	567
14.7	Trigger	570
14.8	Events	574
14.9	phpMyIDE	577

Teil III Beispielprojekte	583
15 Internet-Umfragen	585
15.1 Bedienung	585
15.1.1 Benutzersicht	585
15.1.2 Administratorsicht	586
15.2 Datenbankdesign	588
15.3 Aufbau des Codes	590
15.4 Wichtige Codefragmente	591
15.4.1 Hilfsfunktionen (webvotefunctions.php)	591
15.4.2 Umfrageergebnis anzeigen (result.php)	591
15.4.3 Umfrageformular anzeigen und auswerten (vote.php)	596
15.4.4 Loginformular (login.php)	601
15.4.5 Neue Umfrage definieren (newpoll.php)	603
15.5 Erweiterungsmöglichkeiten	607
15.6 Installation	608
16 Bilddatenbank	611
16.1 Zielsetzung des Beispiels	611
16.1.1 Anforderungen an das Programm	611
16.1.2 Anforderungen an den Code	613
16.2 Bedienung	613
16.2.1 Anonyme Benutzer	614
16.2.2 Administratoren	615
16.3 Datenbankdesign	617
16.4 Aufbau des Codes	618
16.4.1 Der PHP-Code	618
16.4.2 Der HTML/CSS-Code	620
16.5 Wichtige Codefragmente	622
16.5.1 MyDb	622
16.5.2 GalleryImage	624
16.5.3 GalleryCollection	626
16.5.4 GalleryViewer	627
16.5.5 Bilder-Import	629
16.5.6 Der Viewer	636
16.5.7 Die Suche	638
16.5.8 Der RSS-Feed	639
16.6 Verbesserungen und Erweiterungen	640
16.7 Installation	641

17	Diskussionsforum	643
17.1	Bedienung	643
17.2	Datenbankdesign	650
17.3	Aufbau des Codes	652
17.4	Login-Verwaltung	653
17.4.1	Erste Anmeldung	654
17.4.2	E-Mail-Validierung und Aktivierung	657
17.4.3	Login-Auswertung	659
17.4.4	Logout	660
17.4.5	Neuerlicher Login	660
17.5	Forumsbeiträge anzeigen und eingeben	661
17.5.1	Menü	661
17.5.2	Forumsliste (forum.php)	662
17.5.3	Thread-Liste (threads.php)	664
17.5.4	Thread-Ansicht (thread.php)	668
17.5.5	Eingabeformular (newmessage.php)	672
17.6	Volltextsuche	673
17.6.1	SQL-Code der Suche	674
17.6.2	Suche durchführen (Funktion show_search_results)	675
17.6.3	Suchergebnisse hervorheben	678
17.7	Erweiterungsmöglichkeiten	680
17.8	Installation	681
18	Zeiterfassung	683
18.1	Bedienung	683
18.2	Datenbankdesign	687
18.3	Aufbau des Codes	691
18.3.1	Front-Controller	693
18.3.2	Die Klassen für Projekte und Arbeitseinheiten	696
18.4	Wichtige Codefragmente	698
18.4.1	Datenbankverbindung mit der Klasse Db	698
18.4.2	Das iCalendar-Modul	701
18.4.3	Zeiteinträge bearbeiten	702
18.4.4	Die DOMList-Klasse	705
18.4.5	Der Timeline-Code	706
18.4.6	Protokollieren der Aktivität	708
18.5	Erweiterungsmöglichkeiten	710
18.6	Installation	711

Anhang	713
A Der Inhalt der beiliegenden DVD	715
Stichwortverzeichnis	721