

# Inhaltsübersicht

Vorwort	17
Konzeption des Buchs	19
<b>Teil 1 PHP-Grundlagen und Programmieretechniken</b>	<b>23</b>
1. Installation und Konfiguration	25
2. Einführung und Sprachelemente	79
3. Objektorientierte Programmierung	111
4. Wichtige PHP-Funktionen	139
5. PHP-Programmieretechniken	165
6. Das Zend-Framework 1.9	245
<b>Teil 2 MySQL-Grundlagen und Programmieretechniken</b>	<b>271</b>
7. phpMyAdmin	273
8. Datenbank-Design	307
9. SQL-Grundlagen	349
10. SQL-Rezepte	379
11. PHP/MySQL-Schnittstellen (mysql, mysqli, PDO)	407
12. mysqli-Programmieretechniken	445
13. GIS-Funktionen	509
14. Stored Procedures, Trigger und Events	549
15. MySQL-Administration	593
<b>Teil 3 Praxisprojekte</b>	<b>667</b>
16. Internet-Umfragen	669
17. Diskussionsforum	693
18. Bilddatenbank	733
19. Zeiterfassung	775
<b>Anhang</b>	<b>813</b>
A. Der Inhalt der beiliegenden DVD	815
Stichwortverzeichnis	823



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>17</b>
<b>Konzeption des Buchs</b>	<b>19</b>
<b>Teil 1 PHP-Grundlagen und Programmieretechniken</b>	<b>23</b>
<b>1. Installation und Konfiguration</b>	<b>25</b>
1.1 Versionen und Lizenzen	25
1.2 Installation unter Windows 7	30
1.3 Paketinstallation unter Linux	40
1.4 XAMPP-Installation unter Linux	44
1.5 Manuelle Installation unter Linux	47
1.6 Apache-Konfiguration	50
1.7 PHP-Konfiguration	56
1.8 MySQL-Konfiguration und -Administration	59
1.9 Zeichensatz (Latin1 oder Unicode UTF-8)	68
1.10 Editor und Entwicklungsumgebung	78
<b>2. Einführung und Sprachelemente</b>	<b>79</b>
2.1 Hello World	79
2.2 PHP- und HTML-Code kombinieren	81
2.3 Typen	84
2.4 Strings	87
2.5 Variablen und Konstanten	91
2.6 Operatoren, Kommentare und Sonderzeichen	94
2.7 Kontrollstrukturen	99
2.8 Schleifen	100
2.9 Funktionen definieren und aufrufen	102
2.10 Anonyme Funktionen (Lambda-Funktionen)	105
2.11 Fehlerbehandlung, Fehlerabsicherung	105
2.12 Einbinden von Dateien	109

<b>3. Objektorientierte Programmierung</b>	<b>111</b>
3.1 Einführung in OOP	111
3.2 Klassen erzeugen und erweitern	113
3.3 Kapselung – Zugriff auf Member-Elemente	115
3.4 Variablen und Funktionen überladen	117
3.5 Interfaces	119
3.6 Namespaces	119
3.7 Fehlerbehandlung in Klassen	121
3.8 Tipps und Tricks	122
3.9 Praxisbeispiel: Buchungssystem für Räume und Geräte	126
3.9.1 Bedienung der Anwendung	127
3.9.2 Die Klassenstruktur	128
3.9.3 Die Verwendung der Klassen	134
<b>4. Wichtige PHP-Funktionen</b>	<b>139</b>
4.1 Mathematische Funktionen	140
4.2 String-Funktionen	141
4.3 Datums- und Zeitfunktionen	150
4.4 Variablenverwaltung	153
4.5 Array-Funktionen	155
4.6 HTTP-Funktionen	159
4.7 URL-Funktionen	163
<b>5. PHP-Programmieretechniken</b>	<b>165</b>
5.1 PHP-Authentifizierung	165
5.2 Cookies	170
5.3 Sessions-Grundlagen	176
5.4 Sessions-Beispiel	179
5.5 Formular-Grundlagen	181
5.6 Formular-Beispiel	188
5.7 E-Mails versenden	191
5.8 PDF-Grundlagen	198
5.9 PDF-Beispiel	203

5.10	Grafik mit PHP	208
5.11	Reguläre Ausdrücke	217
5.12	XML mit SimpleXML	224
5.13	XML mit DOM	231
5.14	Model View Controller (MVC)	235
5.15	Web 2.0 (Xajax, JSON, jQuery)	238
<b>6.</b>	<b>Das Zend-Framework 1.9</b>	<b>245</b>
6.1	Installation	246
6.2	Wichtige Klassen im Zend-Framework	248
6.3	Erste Versuche: Zend_Version	249
6.4	PDF-Dokumente erzeugen	250
6.5	Mehrsprachige Webapplikationen	253
6.6	CAPTCHAs	261
6.7	Datensicherung mit Amazon S3	267
	<b>Teil 2 MySQL-Grundlagen und Programmieretechniken</b>	<b>271</b>
<b>7.</b>	<b>phpMyAdmin</b>	<b>273</b>
7.1	Installation und Konfiguration	274
7.2	Benutzerverwaltung, MySQL absichern	281
7.3	Datenbanken erstellen und ändern	288
7.4	Daten ansehen, einfügen und ändern	293
7.5	SQL-Kommandos ausführen	294
7.6	Import und Export	296
7.7	Administrative Funktionen	300
7.8	Zusatzfunktionen	300
<b>8.</b>	<b>Datenbank-Design</b>	<b>307</b>
8.1	Grundlagen (Miniglossar)	307
8.2	Tabellentypen (Engines)	309
8.3	Datentypen (Spaltentypen)	313
8.4	Tipps und Tricks zum Datenbankdesign	320
8.5	Normalisierungsregeln	322

8.6	Verwaltung von Hierarchien	328
8.7	Relationen	329
8.8	Primär- und Fremdschlüssel	332
8.9	Indizes	335
8.10	Views	339
8.11	Partitionen	342
8.12	mylibrary-Datenbankschema	345
<b>9.</b>	<b>SQL-Grundlagen</b>	<b>349</b>
9.1	Syntaxregeln	349
9.2	Einfache Abfragen (SELECT)	351
9.3	Daten aus mehreren Tabellen verknüpfen (JOIN)	357
9.4	Sub-SELECTs	360
9.5	Abfrageergebnisse aneinanderfügen (UNION)	362
9.6	Gruppierte Abfragen, Aggregatsfunktionen	363
9.7	Daten ändern (INSERT, UPDATE und DELETE)	366
9.8	Variablen	372
9.9	Transaktionen für InnoDB-Tabellen	373
9.10	Datenbanken und Tabellen erzeugen und ändern	374
<b>10.</b>	<b>SQL-Rezepte</b>	<b>379</b>
10.1	Zeichenketten	379
10.2	Datum und Uhrzeit	382
10.3	ENUMs und SETs	387
10.4	IF- und CASE-Bedingungen	388
10.5	Kreuztabellen (Pivottabellen)	390
10.6	Doppelgänger suchen	394
10.7	Die ersten/letzten n Datensätze bearbeiten	394
10.8	Datensätze zufällig auswählen	395
10.9	Mustervergleich	397
10.10	Volltextsuche	399
10.11	XML-Funktionen	403
10.12	information_schema-Datenbank	405

<b>11. PHP/MySQL-Schnittstellen (mysql, mysqli, PDO)</b>	<b>407</b>
11.1 mysql-Funktionen	409
11.1.1 Verbindungsaufbau	410
11.1.2 SQL-Kommandos ausführen	411
11.1.3 SELECT-Ergebnisse auswerten	412
11.1.4 Transaktionen	416
11.1.5 Fehlerabsicherung und Fehlersuche	416
11.2 mysqli-Klassen, -Methoden und -Eigenschaften	417
11.2.1 Verbindungsaufbau	419
11.2.2 SQL-Kommandos ausführen	421
11.2.3 SELECT-Ergebnisse auswerten (mysqli_result)	422
11.2.4 Mehrere SQL-Kommandos gleichzeitig ausführen	424
11.2.5 SQL-Kommandos mit Parametern (Prepared Statements)	425
11.2.6 Transaktionen	428
11.2.7 Stored Procedures	429
11.3 PHP Data Objects (PDO)	430
11.3.1 Verbindungsaufbau	431
11.3.2 SQL-Kommandos ausführen	435
11.3.3 SELECT-Ergebnisse auswerten	437
11.3.4 SQL-Kommandos mit Parametern (Prepared Statements)	440
11.3.5 Umgang mit BLOBs	441
11.3.6 Transaktionen	441
11.3.7 Stored Procedures	442
<b>12. mysqli-Programmiertechniken</b>	<b>445</b>
12.1 Datenbankfunktionen in eine Klasse auslagern	445
12.2 SELECT-Ergebnis als Tabelle anzeigen	452
12.3 Zeichenketten, Datum, Zeit und NULL	453
12.4 Miteinander verknüpfte Datensätze einfügen	457
12.5 Verarbeitung von Formulareingaben	457
12.5.1 Codeaufbau	458
12.5.2 Formularaufbau	461
12.5.3 Validierung der Formulardaten	466
12.5.4 Speicherung der Formulardaten	467
12.5.5 Titel löschen	471
12.5.6 Erweiterungsmöglichkeiten	471

12.6	Seitenweise Darstellung von Suchergebnissen	472
12.6.1	Codeaufbau	474
12.6.2	Autorensuche	476
12.6.3	Titelsuche	477
12.6.4	Suchergebnisse anzeigen	477
12.6.5	Links auf weitere Seiten	479
12.7	Hierarchische Daten verwalten	480
12.7.1	Codeaufbau	481
12.7.2	Kategoriebaum anzeigen	483
12.7.3	Unterkategorien einfügen	486
12.7.4	Kategorien und Unterkategorien löschen	488
12.7.5	Übergeordnete Kategorien suchen	489
12.7.6	Untergeordnete Kategorien suchen	490
12.8	Geschwindigkeitsoptimierung	491
12.8.1	Grundregeln für die effiziente Codeausführung	492
12.8.2	Statistik- und Benchmarking-Hilfe	493
12.8.3	Beispiel: Kategorielisten effizient erzeugen	495
12.9	Binäre Daten (BLOBs) und Bilder	499
<b>13.</b>	<b>GIS-Funktionen</b>	<b>509</b>
13.1	Einleitung	509
13.2	GIS-Datenformate	510
13.3	MySQL-GIS-Implementierung	513
13.4	SQL-Beispiele	523
13.5	Beispiel: Umkreis-Suche	527
13.5.1	Bedienung der Anwendung	527
13.5.2	Datenbankstruktur	528
13.5.3	Import	530
13.5.4	Suche	534
13.5.5	Ausgabe	537
13.6	Beispiel: Google Earth und Google Maps	541

<b>14. Stored Procedures, Trigger und Events</b>	<b>549</b>
14.1 Wozu Stored Procedures?	550
14.2 Hello SP-World!	551
14.3 SPs im MySQL Query Browser	555
14.4 Implementierungsdetails	557
14.5 SQL-Kommandos zur Administration von SPs	559
14.6 SP-Syntax und Sprachelemente	562
14.6.1 Allgemeine Syntaxregeln	563
14.6.2 Aufruf von SPs (CALL)	564
14.6.3 Parameter und Rückgabewert	566
14.6.4 Zeichensatzprobleme	567
14.6.5 Kapselung von Kommandos (BEGIN/END)	568
14.6.6 Variablen	569
14.6.7 Verzweigungen	570
14.6.8 Schleifen	571
14.6.9 Fehlerabsicherung (Handler)	573
14.6.10 Cursor	575
14.7 SP-Beispiele	578
14.8 Trigger	586
14.9 Events	590
<b>15. MySQL-Administration</b>	<b>593</b>
15.1 Benutzerverwaltung	593
15.2 Server-Konfiguration	603
15.3 Backups mit mysqldump	606
15.4 Backups mit mylvmbbackup	612
15.5 Import und Export von Textdateien	617
15.6 Logging	625
15.7 Replikation	632
15.8 Administration von MyISAM-Tabellen	638
15.9 Administration von InnoDB-Tabellen	642
15.10 Server-Tuning	650
15.11 Query Cache	655
15.12 mysqld-Parameterreferenz	658

<b>Teil 3 Praxisprojekte</b>	<b>667</b>
<b>16. Internet-Umfragen</b>	<b>669</b>
16.1 Bedienung	669
16.2 Datenbankdesign	672
16.3 Aufbau des Codes	674
16.4 Wichtige Codefragmente	675
16.4.1 Hilfsfunktionen (webvotefunctions.php)	675
16.4.2 Umfrageergebnis anzeigen (result.php)	675
16.4.3 Umfrageformular anzeigen und auswerten (vote.php)	680
16.4.4 Loginformular (login.php)	685
16.4.5 Neue Umfrage definieren (newpoll.php)	687
16.5 Erweiterungsmöglichkeiten	691
16.6 Installation	692
<b>17. Diskussionsforum</b>	<b>693</b>
17.1 Bedienung	693
17.2 Datenbankdesign	700
17.3 Aufbau des Codes	702
17.4 Login-Verwaltung	703
17.5 Forumsbeiträge anzeigen und eingeben	711
17.5.1 Menü	711
17.5.2 Forumsliste (forum.php)	713
17.5.3 Thread-Liste (threads.php)	714
17.5.4 Thread-Ansicht (thread.php)	718
17.5.5 Eingabeformular (newmessage.php)	722
17.6 Volltextsuche	723
17.7 Erweiterungsmöglichkeiten	730
17.8 Installation	731
<b>18. Bilddatenbank</b>	<b>733</b>
18.1 Zielsetzung	733
18.2 Bedienung	735
18.3 Datenbankdesign	739

18.4	Aufbau des Codes	740
18.5	CSS	742
18.6	Wichtige Codefragmente	744
18.6.1	MyDb	744
18.6.2	GalleryImage	746
18.6.3	GalleryCollection	748
18.6.4	GalleryViewer	749
18.6.5	Bilder-Import	751
18.6.6	Der Viewer	759
18.6.7	Dynamische Bildanzeige mit jQuery	760
18.6.8	Die Suche	766
18.6.9	Der RSS-Feed	767
18.6.10	Geografische Koordination für den Ort der Aufnahme	768
18.7	Verbesserungen und Erweiterungen	773
18.8	Installation	774
<b>19.</b>	<b>Zeiterfassung</b>	<b>775</b>
19.1	Bedienung	775
19.2	Datenbankdesign	780
19.3	Aufbau des Codes (MVC)	784
19.3.1	Front-Controller	786
19.3.2	Die Model-Klassen für Projekte und Arbeitseinheiten	789
19.3.3	Die Controller-Klassen für Projekte und Arbeitseinheiten	792
19.3.4	Die Views für Projekte und Arbeitseinheiten	795
19.4	Wichtige Codefragmente	797
19.4.1	Datenbankverbindung mit der Klasse DbModel	797
19.4.2	iCalendar- und CSV-Export	800
19.4.3	Zeiteinträge bearbeiten	801
19.4.4	Die DOMList-Klasse	804
19.4.5	Darstellung der Zeitlinie (Timeline-Widget)	806
19.4.6	Protokollieren der Aktivität	808
19.5	Erweiterungsmöglichkeiten	811
19.6	Installation	812

<b>Anhang</b>	<b>813</b>
<b>A. Der Inhalt der beiliegenden DVD</b>	<b>815</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>823</b>

# Vorwort

PHP und MySQL sind das Dream-Team zur Verwaltung dynamischer Webseiten. Die Programmiersprache PHP ist leicht zu erlernen, bietet aber dennoch ausreichend Funktionen für anspruchsvolle und große Projekte. Ähnliches gilt für MySQL: Obwohl das Datenbanksystem einfach zu nutzen ist, gilt es als eines der effizientesten Datenbanksystemen überhaupt. Es wird für riesige Websites eingesetzt, beispielsweise für die Yahoo!-Finanz- und Börsenseiten. Ein weiteres Argument für PHP und MySQL ist der Preis: Zumeist stehen PHP und MySQL als Open-Source-Produkte kostenlos zur Verfügung. Nur in ganz seltenen Fällen ist eine kommerzielle MySQL-Lizenz erforderlich (siehe Kapitel 1).



## Was bietet dieses Buch?

Mit diesem Buch lernen Sie die Entwicklung von Webanwendungen auf der Basis von PHP und MySQL – praxisorientiert und gewürzt mit vielen Beispielen, Programmiertechniken und Rezepten. Dabei waren unsere Ziele:

- » Möglichst viele kleine und große Beispiele. Es gilt das Motto *learning by doing*.
- » Nur so viele Grundlagen, dass ein solides Fundament für die Entwicklung eigener Anwendungen gegeben ist.
- » Präsentation zeitgemäßer Techniken, Einsatz aktueller PHP- und MySQL-Funktionen: XML-Funktionen, GIS-Funktionen, Stored Procedures und Trigger, Web 2.0, jQuery-Bibliothek, MVC-Architektur etc.
- » Keine langatmigen Referenzen und Aufzählungen – dazu gibt es Online-Manuals, die aktueller und umfassender als jedes Buch sind. Uns ist es wichtiger, Zusammenhänge zu verdeutlichen und die Anwendung an Beispielen zu präsentieren.

Damit richtet sich das Buch sowohl an PHP/MySQL-Einsteiger mit Programmiererfahrung in einer anderen Sprache als auch an Umsteiger, die schon mit früheren Versionen von PHP und MySQL gearbeitet haben.

Um den Einstieg in die Welt von PHP und MySQL zu beschleunigen, enthält die beiliegende DVD eine virtuelle LAMP-Umgebung (Ubuntu Linux + Apache + MySQL 5.4 + PHP 5.3). Mit VirtualBox können Sie sowohl unter Linux als auch unter Windows ohne irgendwelche Installationsarbeiten alle Beispiele dieses Buchs sofort ausprobieren und erste Experimente mit PHP 5.3, MySQL 5.4 und phpMyAdmin durchführen.

## Das Versionsnummerndilemma

Versionsnummern sind ein leidiges Thema. Der Buchhandel und die Leser wünschen sich naturgemäß aktuelle Bücher – und da gilt die Regel: je höher die Versionsnummer, desto besser. Und auch Buchautoren arbeiten am liebsten mit der neuesten Version. Insofern hatten wir ursprünglich geplant, in der Neuauflage dieses Buchs auf PHP 6 und MySQL 6 einzugehen. Leider gibt es von diesen fundamental neuen Versionen momentan nur frühe Testversionen, eine Fertigstellung ist nicht in Sicht. Finale Versionen von PHP 6 und MySQL 6 werden wohl erst 2011 das Licht der Welt erblicken.

Eine andere Sichtweise auf Versionsnummern haben Webentwickler, die ihr neuestes Projekt bei einer Webhosting-Firma installieren möchten: Dort laufen – vor allem im Hinblick auf maximale Stabilität – oft Uraltversionen von PHP und MySQL! Sie müssen froh sein, wenn zumindest PHP 5.1 und MySQL 5.0 zur Verfügung stehen.

Zum Glück ist das nicht so tragisch, wie es auf den ersten Blick erscheint: Die meisten Neuerungen in PHP 5.*n* und MySQL 5.*n* richten sich an *Enterprise Developer*, die an riesigen Projekten arbeiten. So ermöglichen es die in MySQL 5.1 eingeführten Partitionierungsfunktionen, Tabellen über mehrere physikalische Dateien bzw. Festplatten zu verteilen. Davon profitieren Sie aber nur, wenn Sie riesige Tabellen haben. Ähnlich sieht es bei den in PHP 5.3 eingeführten Namespaces aus: Für die Entwicklung großer Klassenbibliotheken ist das ein ungemein nützliches Feature, aber für kleine Projekte ist es irrelevant. (Das wird sich erst ändern, wenn Bibliotheken wie das Zend Framework selbst Namespaces einsetzen.)

Für dieses Buch haben wir den Fokus auf PHP 5.3 und MySQL 5.1/5.4 gelegt. Diese Programmversionen werden in den nächsten zwei, drei Jahren die Webhosting-Welt dominieren. Und auch wenn wir in diesem Buch natürlich viele Neuerungen von PHP 5.3 und MySQL 5.1 und 5.4 beschreiben, waren wir bei deren Einsatz in den großen Beispielprogrammen (Kapitel 16 bis 19) eher konservativ: Viele Beispiele funktionieren auch mit PHP 5.2 und MySQL 5.0, teilweise sogar mit noch älteren Programmversionen. Damit profitieren Sie von den Beispielen auch, wenn Sie ältere PHP- und MySQL-Versionen einsetzen (müssen).

## Viel Spaß!

Die Arbeit an diesem Buch und das Entwickeln der Beispiele war für uns ausgesprochen spannend. Mit wenigen anderen Entwicklungswerkzeugen kommt man derart rasch zum Ziel! Dieses Buch soll Ihnen in Kombination mit den auf der DVD verfügbaren Beispielen ein gutes Fundament für die Entwicklung eigener Datenbankanwendungen sein. Dabei wünschen wir Ihnen viel Spaß und Erfolg!

Michael Kofler und Bernd Öggl  
<http://kofler.cc/>  
<http://komplett.cc/>

# Konzeption des Buchs

Dieses Buch ist in drei Teile gegliedert:

- » **PHP-Grundlagen und -Programmietechniken:** Dieser Teil beginnt mit einem Installationskapitel, das beim Einrichten eines Testsystems unter Linux oder Windows hilft. Das Kapitel beschreibt die Installation von Apache, PHP und MySQL.

Die folgenden drei Kapitel fassen die wichtigsten Sprachelemente und Funktionen von PHP zusammen: Variablen, Felder, Zeichenketten, Schleifen, Funktionen, objektorientierte Programmierung, wichtige Standardfunktionen etc.

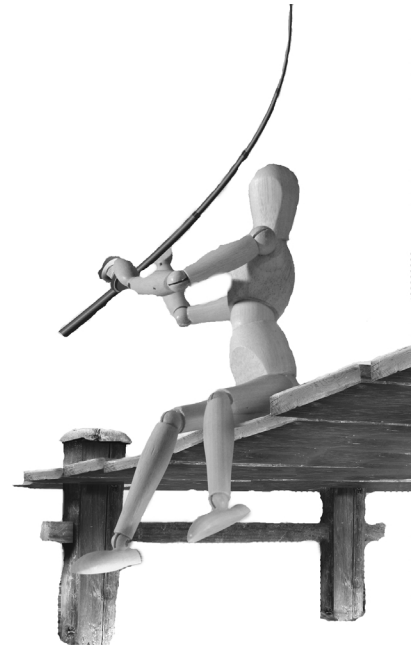
Im Kapitel *PHP-Programmietechniken* stellen wir Lösungen zu Standardproblemen aus der PHP-Praxis vor: Authentifizierungstechniken, Sessions, Cookies, Verarbeitung von Formularen, Versenden von E-Mails, Erzeugen von PDF-Dateien, Grafikausgaben, Verarbeitung von XML-Daten, Organisation großer Projekte gemäß dem MVC-Modell, eine Einführung in Web-2.0-Techniken etc.

Ein eigenes Kapitel haben wir dem immer wichtigeren *Zend Framework* gewidmet: Diese Bibliothek sammelt in unzähligen Klassen oft benötigte Funktionen. Erfinden Sie das Rad nicht neu, greifen Sie stattdessen auf fertige Lösungen zurück!

- » **MySQL-Grundlagen und -Programmietechniken:** Am Beginn dieses Abschnitts steht ein Kapitel zu phpMyAdmin, dem wichtigsten MySQL-Administrationswerkzeug für PHP-Programmierer.

Die folgenden beiden Kapitel vermitteln Grundlagen über das Datenbankdesign und über die Sprache SQL (*Structured Query Language*), mit der Abfragen und andere Datenbankkommandos formuliert werden. Das Kapitel *SQL-Rezepte* erklärt, wie typische Datenbankaufgaben per SQL erledigt werden: Hier geht es um die Bearbeitung von Zeichenketten, die Berechnungen mit Datum und Uhrzeit, die Auswahl der  $n$  größten oder aktuellsten Datensätze, die Auswahl eines Zufallsdatensatzes, Volltextsuche etc.

Nach diesen MySQL-Grundlagen kehren wir zu PHP zurück: Das Kapitel *PHP/MySQL-Schnittstellen* beschreibt drei gängige PHP-Erweiterungen, um auf MySQL zuzugreifen: `mysql`, `mysqli` und PDO. Das nächste Kapitel konzentriert sich dann auf die momentan wichtigste Schnittstelle, `mysqli`, und beschreibt essenzielle Programmietechniken.



Das Kapitel *GIS-Funktionen* beschreibt, wie Sie in MySQL geografische Daten (z. B. die Koordinaten von Orten) verwalten und effizient danach suchen können. Die konkrete Anwendungen der GIS-Funktionen im Zusammenspiel mit Google Maps und Google Earth macht richtig Spaß! Das Kapitel *Stored Procedures, Trigger und Events* erklärt, wie Sie SQL-Routinen direkt im Datenbankserver verwalten und ausführen.

Da viele PHP-Entwickler sich wohl oder übel auch um die Administration der MySQL-Datenbanken kümmern müssen, haben wir das Buch in dieser Auflage um ein Kapitel zur *MySQL-Administration* erweitert. Es hilft bei grundlegenden Aufgaben: Backups, Logging, Replikation, Datenimport und -export, Tuning etc.

- » **Praxisprojekte:** Auf wenigen Seiten zusammengefasste Programmieretechniken und Rezepte sind praktisch, weil sie wie Bausteine in eigenen Projekten benutzt werden können; sie haben aber den Nachteil, dass der Blick für das Ganze verloren geht. Deswegen stellt der letzte Teil des Buchs in vier Kapiteln jeweils ein vollständiges Beispielprojekt vor: ein System zur Durchführung von Umfragen, ein Diskussionsforum, eine Bildgalerie für Digitalfotos und ein Zeiterfassungssystem.

Jedes dieser Kapitel beginnt mit der Zielsetzung des Beispiels, beschreibt dann dessen Anwendung aus Benutzersicht, das zugrunde liegende Datenbankdesign und schließlich die Implementierung durch PHP-Code.

### Neu in PHP 5.3

Dieses Buch beschreibt PHP und MySQL in den aktuellen Versionen 5.3 bzw. 5.1/5.4. Die folgenden Aufzählungen fassen die wichtigsten Neuerungen zusammen und verweisen auf die entsprechenden Abschnitte im Buch.

- » nowdoc-Syntax (Abschnitt 2.4)
- » Lambda-Funktionen (Abschnitt 2.10)
- » Namespaces (siehe Abschnitt 3.6)
- » mysqlnd-Backend für die Erweiterungen mysql, mysql\_i und PDO (siehe Kapitel 11)

### Neu in MySQL 5.1

- » Plugin-Architektur für Tabellen-Engines (siehe Abschnitt 8.2)
- » Elementare XML-Funktionen (siehe Abschnitt 10.11)
- » Verbesserungen in der Information\_Schema-Datenbank (siehe Abschnitt 10.12)
- » Ereignisse (Events, siehe Abschnitt 14.9)
- » Row-based Replication (siehe Abschnitt 15.7)
- » Partitionen (siehe Abschnitt 8.11)

### Neu in MySQL 5.4

- » Umfassende Geschwindigkeitsoptimierungen für InnoDB für High-End-Hardware
- » SIGNAL/RESIGNAL in Stored Procedures (siehe Abschnitt 14.6.9)

Sie sehen also: Abgesehen von der höheren Geschwindigkeit gibt es momentan kaum Gründe, von MySQL 5.1 auf Version 5.4 umzusteigen. Falls Sie sich fragen, was mit MySQL 5.2 und 5.3 ist: Diese Versionen gibt es nicht. Warum die Versionsnummer von 5.1 auf 5.4 gesprungen ist, wird ein Geheimnis der MySQL-Entwickler bleiben.

### Beispielprogramme

Alle längeren Beispielprogramme zum Buch befinden sich auf der beliegenden DVD und sind dort kapitelweise geordnet. Als Dateikennung wird generell \*.php verwendet.

Beim Abdruck von Programmlistings in diesem Buch finden Sie jeweils am Beginn des Beispiels eine Kommentarzeile, die den Dateinamen innerhalb der Beispieldateien angibt, beispielsweise in dieser Form:

```
// Beispieldatei titleform.php
```

### Virtuelle Maschine

Wer keine Lust hat, zuerst eine Testumgebung aus PHP und MySQL sowie diversen Administrationswerkzeugen einzurichten und dann die in diesem Buch vorgestellten Beispieldatenbanken und -programme mühsam zu installieren, kann stattdessen mit VirtualBox eine vollständige Testumgebung ausführen. Die auf der DVD befindliche virtuelle Maschine enthält Ubuntu Linux, PHP 5.3, MySQL 5.4 sowie diverse weitere Programme. Alle Beispiele können auf Anhieb mit dem Webbrowser Firefox ausprobiert werden. Sie können die virtuelle Maschine natürlich auch als Entwicklungsumgebung für eigene Beispiele verwenden. Details zum Umgang mit der virtuellen Maschine finden Sie in Anhang A.