

Ein Buch zum Mitmachen und Verstehen

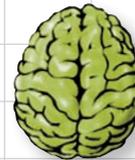
PHP & MySQL

von Kopf bis Fuß



Entdecken Sie
die Geheimnisse
datenbankbasierter
Websites

Vermeiden
Sie peinliche
Formularfehler



Laden Sie sich
die entscheidende
Syntax direkt in
Ihr Hirn



Verkuppeln
Sie PHP mit
MySQL



Trainieren Sie Ihre
Skripting-Fähigkeiten mit
Dutzenden von Übungen

O'REILLY®

Lynn Beighley & Michael Morrison
Deutsche Übersetzung von Lars Schulten

Die Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Autoren und Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für eventuell verbliebene Fehler und deren Folgen. D.h., wenn Sie beispielsweise ein Kernkraftwerk unter Verwendung dieses Buchs betreiben möchten, tun Sie dies auf eigene Gefahr.

Alle Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt und sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen. Der Verlag richtet sich im Wesentlichen nach den Schreibweisen der Hersteller. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten einschließlich der Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

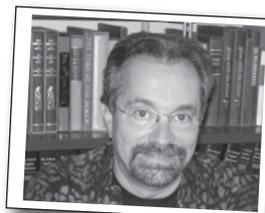
Kommentare und Fragen können Sie gerne an uns richten:

O'Reilly Verlag
Balthasarstr. 81
50670 Köln
E-Mail: kommentar@oreilly.de

Copyright der deutschen Ausgabe:
© 2009 by O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG
1. Auflage 2009



Michaels Neffe Julien stellte großzügig seine Superkräfte zur Verfügung, damit dieses Buch fertig werden konnte.



Drew ist gerade dabei, in Lynns neuem altem Haus eine neue Küche zu installieren.

Die Originalausgabe erschien 2009 unter dem Titel *Head First PHP & MySQL* bei O'Reilly Media, Inc.

Bei der Erstellung dieses Buchs wurden keine Hartholzböden, UFOs, Elvis-Doppelgänger oder virtuelle Gitarren verletzt oder beschädigt. Dafür wurden einige gebrochene Herzen geheilt – dank dem umsichtigen Einsatz von Hassliebe.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Übersetzung und deutsche Bearbeitung: Lars Schulten, Köln
Lektorat: Alexandra Follenius, Köln
Korrektur: Sibylle Feldmann, Düsseldorf
Satz: Conrad Neumann, München
Umschlaggestaltung: Louise Barr & Steve Fehler, Sebastopol & Michael Oreal, Köln
Produktion: Astrid Sander, Köln
Belichtung, Druck und buchbinderische Verarbeitung: Media-Print, Paderborn

ISBN 978-3-89721-903-8

Dieses Buch ist auf 100% chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für meine Eltern, die häufig Webanwendungen nutzen und für mich jederzeit da sind.

– Lynn Beighley

Für Rasmus Lerdorf, der im Alleingang die Sprache ins Leben rief, die zu dem PHP wurde, wie wir es kennen. Es ist ein dauerhafter Beweis dafür, dass ein einzelner Mensch ausreicht, um uns alle auf einen neuen und helleren Pfad zu führen.

– Michael Morrison

Die Autoren von PHP & MySQL von Kopf bis Fuß

Lynn Beighley ↘



Lynn ist eine Romanautorin, die im Körper einer Fachbuchautorin eingesperrt ist. Langsam beginnt sie, das zu akzeptieren und zu genießen. Eine Rolle könnte dabei spielen, dass sie festgestellt hat, dass man vom Schreiben von Fachbüchern leben kann. Nachdem sie sich wieder auf die Schulbank begeben hatte, um einen Abschluss in Informatik zu machen, arbeitete sie für die Akronyme NRL und LANL. Dann entdeckte sie Flash und schrieb ihren ersten Bestseller. Ins Silicon Valley zog sie kurz vor dem großen Crash. Schlechtes Timing ... Einige Jahre arbeitete sie für Yahoo!, schrieb weitere Bücher und gab Kurse. Dann gab sie ihrer literarischen Neigung nach und zog in den Raum New York, um einen MFA in Creative Writing zu erwerben. Ihre Von Kopf bis Fuß-artige Abschlussarbeit wurde einem Raum voll mit Professoren und Kommilitonen vorgestellt und sehr gut aufgenommen. Sie machte ihren Abschluss, beendete *SQL von Kopf bis Fuß* und schob jetzt *PHP & MySQL von Kopf bis Fuß* nach.

Lynn reist und kocht gern und amüsiert sich damit, sich komplizierte Geschichten zu den Menschen auszudenken, die ihr auf der Straße begegnen. Vor Clowns fürchtet sie sich.



↙ Michael Morrison

Michael Morrison ist ein Online-Enthusiast der ersten Tage und hat schon auf seinem Commodore 64 ein BBS betrieben – zu Zeiten, da ein Nerd zu sein noch erheblich uncooler war als heute. Seitdem sind einige Tausend Baud durch den Äther geflossen, und doch wundert er sich, wie weit wir es gebracht haben und wie schnell. Heute betreibt er kein BBS mehr, befasst sich aber immer noch mit den modernen Äquivalenten dazu und den Werkzeugen, mit denen wir diese erstellen. Den Großteil seiner »offiziellen« Arbeitszeit verbringt er damit, Bücher zu webbezogenen Technologien zu schreiben. Er ist Mitautor von über 50 Büchern, deren Spektrum von Spieleprogrammierung für Mobilgeräte bis zu XML reicht. Die Von Kopf bis Fuß-Bühne betrat er mit *Head First JavaScript*, und seitdem hat er nicht mehr zurückgeblickt.

Außerdem ist Michael Gründer von Stalefish Labs (www.stalefishlabs.com), einem auf Spiele, Spielzeug und interaktive Medien spezialisierten Unternehmen. Man sagt, dass er gelegentlich auch mal Zeit offline verbringt (kaum zu glauben!), Skateboard fährt, Eishockey spielt und mit seiner Frau am Rande seines Koi-Teichs entspannt. Gelegentlich schläft er auch mal.

Über den Übersetzer dieses Buchs

Lars Schulten ist freier Übersetzer für IT-Fachliteratur und hat für den O'Reilly Verlag schon unzählige Bücher zu ungefähr allem übersetzt, was man mit Computern so anstellen kann. Eigentlich hat er mal Philosophie studiert, aber mit Computern schlägt er sich schon seit den Zeiten herum, da Windows laufen lernte. Die Liste der Dinge, mit denen er sich beschäftigt, ist ungefähr so lang, launenhaft und heterogen wie die seiner Lieblingsessen und Lieblingsbücher.

Allein tritt er eigentlich nur auf, wenn er mal wieder versucht, den körperlichen Verfall mit sportlicher Betätigung aufzuhalten. Sonst ist er immer in Begleitung eines Buchs, seines Laptops oder Frederics unterwegs. Frederic ist fünf Jahre alt und setzt gern eine sehr kritische Miene auf, wenn Papa die Spielerei mit dem Conpuuta als Arbeit bezeichnet.

Verwandte O'Reilly-Bücher

Programmieren mit PHP

PHP 5 Kochbuch

PHP Design Patterns

PHP in a Nutshell

PHP Hacks

Webdatenbank-Applikationen mit PHP und MySQL

MySQL – kurz & gut

High Performance MySQL

MySQL in a Nutshell

Weitere Bücher in O'Reillys *Von Kopf bis Fuß*-Reihe

Ajax von Kopf bis Fuß

C# von Kopf bis Fuß

Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß

HTML mit CSS & XHTML von Kopf bis Fuß

Java von Kopf bis Fuß

JavaScript von Kopf bis Fuß

Objektorientierte Analyse und Design von Kopf bis Fuß

Servlets & JSP von Kopf bis Fuß

Softwareentwicklung von Kopf bis Fuß

SQL von Kopf bis Fuß

Statistik von Kopf bis Fuß

Webdesign von Kopf bis Fuß

Head First Algebra

Head First EJB

Head First Physics

Head First PMP

Head First Rails

Der Inhalt (im Überblick)

	Einführung	xxv
1	Das Web lebt: <i>Ihren statischen Seiten Leben einhauchen</i>	1
2	Die Bausteine zusammenfügen: <i>Mit MySQL verbinden</i>	59
3	Eigene Daten erstellen: <i>Datenbanken erstellen und befüllen</i>	103
4	Ihre Anwendung im Web: <i>Praxistaugliche Anwendungen</i>	159
5	Wenn Datenbanken nicht ausreichen: <i>Mit Daten aus Dateien arbeiten</i>	223
6	Ein Quantum Paranoia: <i>Anwendungen absichern</i>	295
7	Erinnern Sie sich an mich? <i>Personalisierte Webanwendungen</i>	345
7½	Teilen ist gut: <i>Doppelten Code eliminieren</i>	417
8	Daten ernten: <i>Die Daten im Griff</i>	427
9	Funktionen machen das Leben leichter: <i>String- und eigene Funktionen</i>	501
10	Ersetzungsregeln: <i>Reguläre Ausdrücke</i>	561
11	Dynamische Grafiken: <i>Daten visualisieren!</i>	605
12	Tore zur Welt: <i>RSS und Webservices</i>	657
A	Die Top Ten der Themen, die wir nicht behandelt haben	713
B	Der Spielplatz: <i>Entwicklungsumgebung einrichten</i>	731
C	Wenn Sie mehr brauchen: <i>PHP erweitern</i>	749
	Index	755

Der Inhalt (jetzt ausführlich)

Einführung

Ihr Gehirn zu PHP & MySQL. Sie versuchen, etwas zu lernen, und Ihr Hirn tut sein Bestes, damit das Gelernte nicht *hängen bleibt*. Es denkt nämlich: »Wir sollten lieber ordentlich Platz für wichtigere Dinge lassen, z.B. für das Wissen darüber, welche Tiere einem gefährlich werden könnten, oder dass es eine ganz schlechte Idee ist, nackt Snowboard zu fahren.« Tja, wie schaffen wir es nun, Ihr Gehirn davon zu überzeugen, dass Ihr Leben davon abhängt, etwas über PHP & MySQL zu wissen?

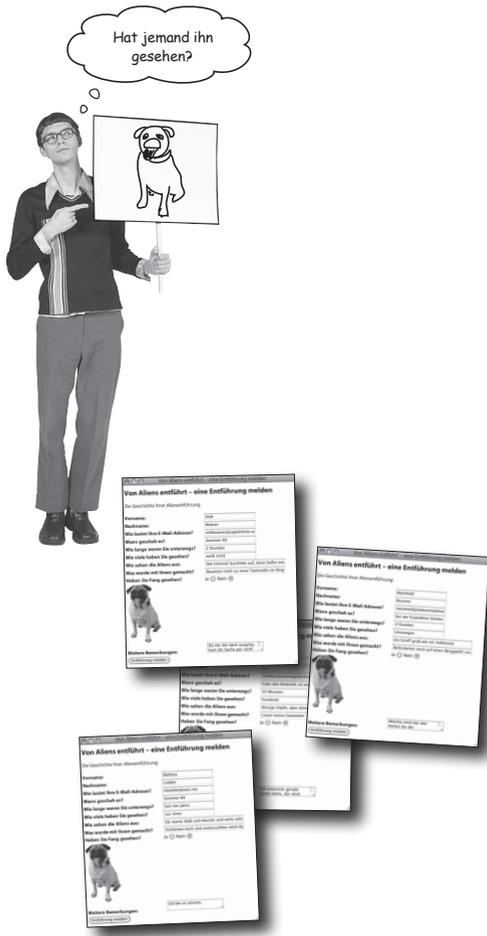
Für wen ist dieses Buch?	xxvi
Wir wissen, was Sie gerade denken	xxvii
Metakognition	xxix
So machen Sie sich Ihr Gehirn untertan	xxxi
Lies mich	xxxii
Die technischen Gutachter	xxxiv
Danksagungen	xxxv

Ihren statischen Seiten Leben einhauchen

Das Web lebt

1

Sie haben mit HTML und ein paar Spritzern CSS wunderbare Webseiten geschaffen. Doch dann ist Ihnen aufgefallen, dass Ihre Benutzer Ihre Webseiten einfach nur passiv betrachten können. Die Kommunikation ist einseitig. Das möchten Sie gern ändern. Sie möchten wissen, **was Ihr Publikum denkt**. Aber wenn Sie wissen wollen, was in den Köpfen Ihrer Benutzer vorgeht, müssen Sie ihnen ermöglichen, **Informationen in Webformulare einzugeben**. Und dann müssen Sie **sich diese Informationen liefern lassen und auch noch verarbeiten**. Klingt, als bräuchten Sie mehr als HTML, um Ihre Website auf ein neues Level zu heben.



HTML ist statisch und langweilig	2
PHP macht Webseiten lebendig	3
Egons Formular	5
Formulare werden aus HTML gebaut	6
Das Formular macht Probleme	8
HTML lebt auf dem CLIENT	10
PHP lebt auf dem SERVER	11
PHP-Skripten laufen auf dem Server	12
Mit PHP auf die Formulardaten zugreifen	16
PHP-Skripten gehören auf den Server!	18
Von PHP zu HTML	22
Einige PHP-Lebensregeln	25
Den perfekten Variablennamen finden	26
Variablen speichern Daten	31
\$_POST ist eine superglobale Variable	33
\$_POST gibt Skripten Zugriff auf Formulardaten	34
Den Inhalt einer E-Mail mit PHP erstellen	44
Auch Klartext kann (etwas) formatiert werden	46
Escape-Sequenzen brauchen doppelte Anführungszeichen	47
Eine E-Mail für Egon aufbauen	48
Die E-Mail-Bestandteile in Variablen speichern	49
Mit PHP eine E-Mail senden	50
Egon erhält Post	53
Egon verliert den Überblick	54

Mit MySQL verbinden

Die Bausteine zusammenfügen

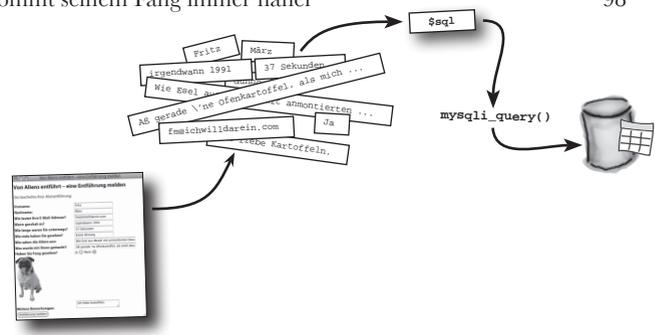
2

Bevor man mit dem Aufbau beginnt, sollte man wissen, wie die Teile zusammengehören. Ihr erstes PHP-Skript ist erstellt und funktioniert.

Aber jetzt reicht es nicht mehr, Formular Daten in eine E-Mail zu packen. Sie benötigen ein Mittel, **die Daten** aus Ihrem Formular so zu speichern, dass Sie sie so lange **aufbewahren** können, wie Sie sie benötigen, und jederzeit **abrufen können**, wenn Sie sie benötigen.

Eine **MySQL-Datenbank** kann Ihre Daten zur Aufbewahrung speichern. Aber Sie müssen Ihr PHP-Skript mit der MySQL-Datenbank verbinden, damit das möglich wird.

Egons PHP-Formular läuft. Zu gut ...	60
MySQLs Stärke ist die Speicherung von Daten	61
Egon braucht eine MySQL-Datenbank	62
Eine MySQL-Datenbank und eine Tabelle erstellen	64
INSERT im Einsatz	67
Mit SELECT Tabellendaten abfragen	70
Lassen wir PHP den SQL-Kram erledigen	73
Mit PHP können die Daten die Anwendung steuern	74
Aus PHP eine Verbindung mit MySQL aufbauen	76
Daten mit einem PHP-Skript einfügen	77
Über PHP-Funktionen mit der Datenbank reden	78
Verbinden mit mysqli_connect()	80
Die INSERT-Abfrage in PHP aufbauen	85
Die Datenbank mit PHP abfragen	86
Die Verbindung mit mysqli_close() schließen	87
\$_POST liefert die Formular Daten	91
Egon braucht Hilfe beim Durchforsten der Datenbank	96
Egon kommt seinem Fang immer näher	98



Datenbanken erstellen und befüllen

Eigene Daten erstellen

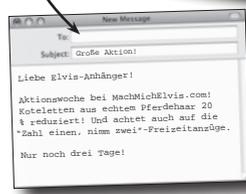
3

Nicht immer haben Sie die Daten, die Sie benötigen. Manchmal müssen Sie Ihre *Daten erst erstellen*, bevor Sie sie nutzen können. Manchmal müssen Sie auch erst die *Tabellen erstellen*, die diese Daten aufnehmen sollen. Und manchmal müssen Sie sogar erst *die Datenbank erstellen*, die die Tabellen aufnimmt, die die Daten enthalten, die Sie erstellen müssen, bevor Sie sie nutzen können. Verwirrend? Keine Sorge, Grund zur Besorgnis gibt es keinen. Machen Sie sich bereit, zu erfahren, wie Sie eigene Datenbanken und Tabellen erstellen. Und als wäre das nicht genug, werden Sie dabei gleich noch Ihre erste PHP & MySQL-Anwendung aufbauen.

Der Elvis-Laden nimmt den Betrieb auf	104
Elmar braucht eine Anwendung	105
Der Entwurf für Elmars Anwendung	106
Am Anfang war eine Tabelle ...	109
Mit dem MySQL-Server reden	110
Die Datenbank für Elmar erstellen	111
In der Datenbank eine Tabelle erstellen	112
Die Daten definieren	113
Machen Sie Bekanntschaft mit einigen MySQL-Datentypen	114
Die Tabelle mit einer Abfrage erstellen	117
Die aktive Datenbank auswählen	120
DESCRIBE offenbart die Struktur von Tabellen	123
Jetzt kann Elmar Daten speichern	125
Das Anmeldeskript erstellen	126
Die andere Seite der Anwendung	133
Die Struktur des Mail senden-Skripts	134
Zunächst brauchen wir die Daten	135
mysqli_fetch_array() ruft Abfrageergebnisse ab	136
Eine Weile Schleifen drehen	139
Daten mit while durchlaufen	140
Sie haben Post ... von Elmar!	145
Ein paar Personen wollen raus	146
Daten mit DELETE löschen	147
Mit WHERE spezifische Daten löschen	148
Zufälliges Löschen vermeiden	149
MachMichElvis.de ist eine Webanwendung	154



Das dauert einfach zu lange. Ich würde mich viel lieber als Elvis auf die Bühne stellen, statt hier von Hand Mails zu versenden.



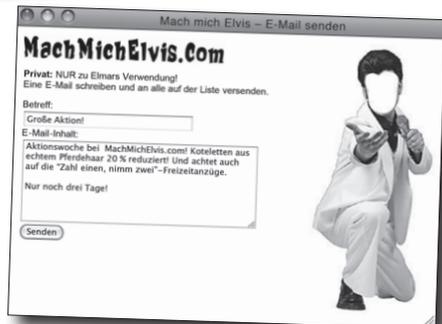
Praxistaugliche Anwendungen

Ihre Anwendung im Web

4

Manchmal verlangt die Realität, dass Sie Ihre Pläne überdenken.

Oder von Anfang an sorgfältiger planen. Wenn sich Ihre Anwendung in die Weiten des Webs aufmacht, müssen Sie gelegentlich feststellen, dass Sie nicht sorgfältig genug geplant haben. Manche Dinge, bei denen Sie davon ausgingen, dass sie schon funktionieren würden, sind für das wahre Leben nicht gut genug. Dieses Kapitel wirft einen Blick auf einige *Lebensprobleme*, die auftreten können, wenn **Ihre Anwendung den Testbetrieb verlässt und in Produktion geht**. Und unterwegs werden wir Ihnen weiteren wichtigen PHP- und SQL-Code zeigen.



Einige von Elmars Kunden sind verärgert	160
Elmar vor Elmar schützen	163
Saubere Formulardaten verlangen	164
Die Logik hinter der Mail senden-Validierung	165
Mit IF kann Code Entscheidungen fällen	166
Auf Wahrheit prüfen	167
IF kann nicht nur Gleichheit prüfen	168
Die Mail senden-Daten validieren	171
PHP-Funktionen zur Prüfung von Variablen	172
Vergleiche mit AND und OR verknüpfen	179
Benutzer wünschen Feedback	183
PHP oder nicht PHP	193
Doppelten Code vermeiden	194
Das HTML-Formular nur einmal schreiben	195
Ein Formular, das sich selbst referenziert	199
Die Formularaktion auf das Skript zeigen lassen	200
Prüfen, ob das Formular übermittelt wurde	202
Aber einige Benutzer meckern immer noch	206
Tabellenzeilen sollten eindeutig identifizierbar sein	208
Primärschlüssel erzwingen Eindeutigkeit	210
Die fünf Regeln für Primärschlüssel	210
Von Checkboxes zu IDs	215
Ein Array mit foreach durchlaufen	216

5

Mit Daten aus Dateien arbeiten

Wenn Datenbanken nicht ausreichen

Trends darf man nicht kopflos folgen – auch dem Datenbanktrend nicht. Natürlich wirken sie Wunder, wenn es um die Speicherung von Textdaten geht. Aber Binärdaten sind eine ganz andere Sache! Dinge wie JPEG-Bilder und PDF-Dokumente beispielsweise. Ist es wirklich sinnvoll, all diese Bilder Ihrer Sammlung komplizierter Gitarrengriffe in einer Datenbanktabelle zu speichern? In der Regel nicht. Daten dieser Art werden üblicherweise in Dateien gespeichert, und in diesen sollten wir sie auch belassen. In diesem Kapitel werden Sie erfahren, dass man mit Dateien und Datenbanken PHP-Anwendungen aufbauen kann, die sich mit Binärdaten herumschlagen müssen.



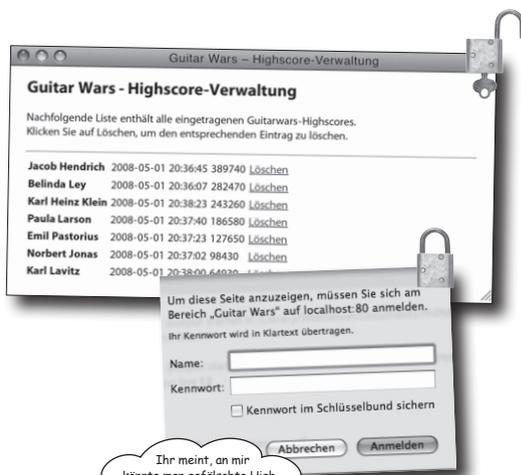
Virtueller Gitarrenwettbewerb	224
Der Beweis im Bild	225
Die Anwendung muss Bilder speichern	226
Den Datei-Upload vorbereiten	231
Die Highscore-Datenbank ändern	232
Wie erhalten wir Bilder?	236
Das Bild in die Datenbank einfügen	238
Den Namen der hochgeladenen Datei ermitteln	239
Wo ist die hochgeladene Datei gelandet?	244
Den Bilddateien eine Heimat geben	248
Gemeinsame Daten müssen geteilt werden	254
Gemeinsame Skriptdaten einschließen	255
Betrachten Sie require_once als »einfügen«	256
Bei Highscores ist Timing alles	258
Den größten Guitar Wars-Heroen ehren	261
Den Topscore mit HTML und CSS formatieren	262
Nur Bilder erlaubt	267
Die Dateivalidierung macht die Anwendung robuster	268
Eine Admin-Seite einbauen	272
Eintrag löschen-Links für die Admin-Seite	275
Skripten können kommunizieren	276
GET und POST	278
GET, POST und Highscores löschen	280
Den zu löschenden Highscore isolieren	283
Mit LIMIT steuern, wie viel gelöscht wird	284

Anwendungen absichern

Ein Quantum Paranoia

6

Ihre Eltern hatten recht: Reden Sie nicht mit Fremden. Zumindest vertrauen sollten Sie ihnen nicht. Und vor allem, *geben Sie ihnen nicht die Schlüssel zu Ihren Anwendungsdaten in die Hand* im Vertrauen darauf, dass sie nichts anstellen, was nicht in Ihrem Sinne wäre. Die Welt ist grausam. Man kann sich einfach nicht darauf verlassen, dass alle vertrauenswürdig sind. Als Entwickler von Webanwendungen müssen Sie zum Teil Zyniker, zum Teil Paranoiker sein. Die Menschen sind schlecht, alle, und alle wollen Sie aufs Kreuz legen! Vielleicht ist das etwas übertrieben, aber es ist einfach sehr wichtig, **dass Sie Sicherheit ernst nehmen und Ihre Anwendungen so entwerfen**, dass sie gegen alle **geschützt sind**, die sie eventuell missbrauchen wollen.



Ihr meint, an mir könnte man gefälschte Highscores vorbeimogeln? Versucht es doch! Ich bin äußerst gründlich und mache nur sehr selten Fehler.



Der Tag, an dem die Musik starb	296
Wo sind die Highscores hin?	297
Schutz für virtuelle Gitarrenartisten	299
Die Guitar Wars-Adminseite schützen	300
Die HTTP-Authentifizierung verlangt Header	302
Mit PHP Header steuern	305
Authentifizierung mit Headern	306
Ein Autorisierungsskript erstellen	314
Guitar Wars Episode II: Angriff der Highscore-Klone	318
Subtraktion durch Addition	319
Sicherheit erfordert Menschen	320
Der Plan für eine Moderierung für Guitar Wars	321
Platz für die Bestätigungen schaffen	322
Unbestätigte Highscores rausschmeißen	327
Der Millionen-Punkte-Hack	330
Wird wirklich alles moderiert?	331
Wie hat sie es bloß angestellt?	333
MySQL mit Kommentaren austricksen	334
SQL-Injection	335
Ihre Daten gegen SQL-Injection wappnen	336
Ein sichereres INSERT	337
Eine Formularvalidierung kann nie gut genug sein	339
Waffenstillstand!	341

Personalisierte Webanwendungen

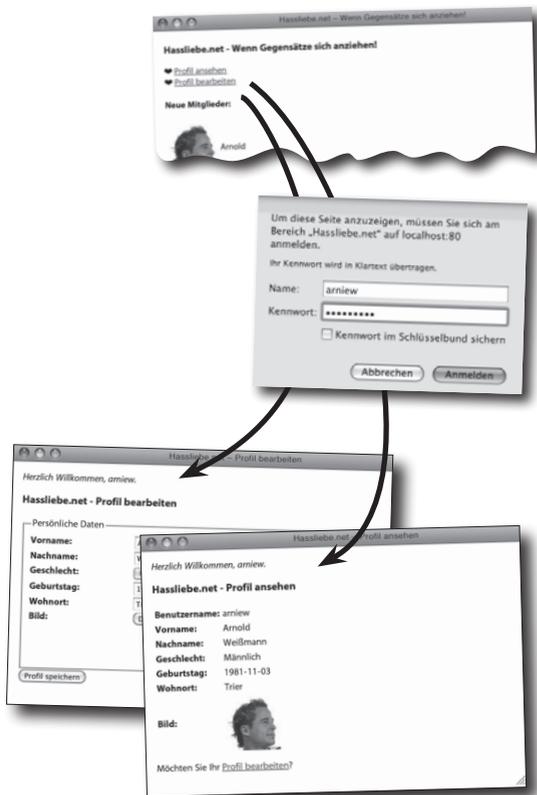
Erinnern Sie sich an mich?

7

Vergessen wird keiner gern. Nutzer von Webanwendungen machen da keine Ausnahme.

Wenn eine Anwendung so etwas wie »Mitgliedschaft« kennt, d.h. die Benutzer mit der Anwendung auf persönliche Weise interagieren, braucht sie eine Möglichkeit, sich den Benutzer zu merken. Schließlich würde es Ihnen auch nicht gefallen, wenn Sie sich Ihrer Familie jedes Mal neu vorstellen müssten, wenn Sie zu Hause über die Türschwelle treten. Das müssen Sie nicht, weil der Mensch über dieses wunderbar löchrige Ding namens **Gedächtnis** verfügt. *Webanwendungen aber merken sich Benutzer nicht automatisch* – das ist Aufgabe des gewieften Webentwicklers. Er muss die ihm zur Verfügung stehenden Werkzeuge nutzen (PHP und MySQL vielleicht?), um **personalisierte Webanwendungen aufzubauen, die sich ihre Benutzer tatsächlich merken**.

Gegensätze ziehen sich an, sagt man	346
Hassliebe.net basiert auf persönlichen Daten	347
Benutzer-Logins	348
Die Datenbank für Logins vorbereiten	351
Eine Login-Schnittstelle aufbauen	353
Passwörter verschlüsseln mit SHA()	354
Passwörter dekodieren	355
Nutzer mit HTTP authentifizieren	358
Benutzer mit HTTP-Authentifizierung einloggen	361
Ein Anmeldeformular für neue Benutzer	365
Was in einem Cookie steckt	375
Cookies mit PHP nutzen	376
Den Login-Ablauf überdenken	379
Ein Cookie-basiertes Login	380
Cookies löschen	385
Sitzungen laufen nicht nur über den Client	389
Sitzungsleben	390
Sitzungsdaten festhalten	391
Hassliebe.net mit Sitzungen	392
Logout mit Sitzungen	393
Ganz zu Sitzungen übergehen	398
Benutzeraufstand	404
Sitzungen sind kurzlebig ...	406
... Cookies können unsterblich sein!	407
Sitzungen + Cookies = dauerhafteres Gedächtnis	409

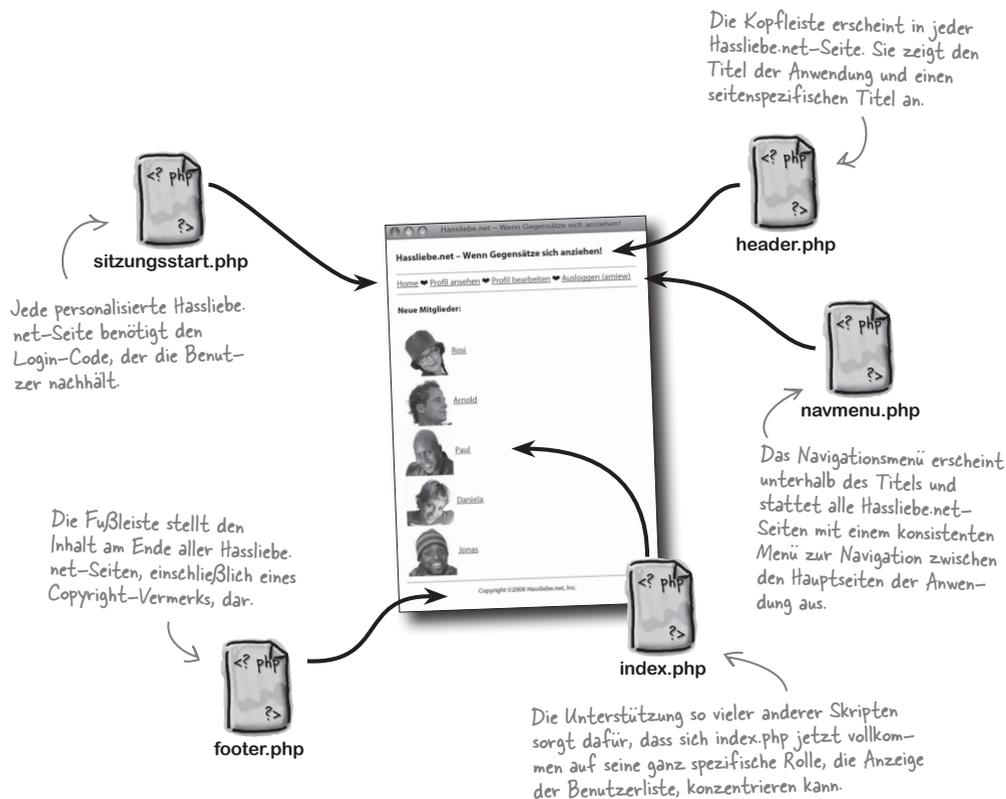


7 1/2

Doppelten Code eliminieren Teilen ist gut

Nicht nur Schirme kann man teilen. In Webanwendungen werden Sie immer wieder darauf stoßen, dass *der gleiche Code an mehreren Stellen verwendet wird*. Das ist nicht nur Verschwendung, das führt auch zu einem **Wartungsabtraum**. Dass Sie Ihren Code irgendwann werden ändern müssen, ist unumgänglich. Wollen Sie das wirklich auch noch an mehreren Stellen machen müssen? Es ist also besser, **doppelten Code zu eliminieren, indem Sie ihn teilen**. Anders gesagt: Packen Sie den Code, den Sie mehrfach benötigen, an einen Ort und referenzieren Sie diese eine Kopie dann an allen Stellen, an denen Sie den Code benötigen. So machen Sie Ihre Anwendung **effizienter, leichter wartbar** und folglich auf Dauer **robuster**.

Die Anwendung zerlegen	421
Die Hassliebe.net-Vorlage	422
Die Anwendung auf Vorlagen umstellen	424
Hassliebe.net runderneuert und viel besser organisiert	426

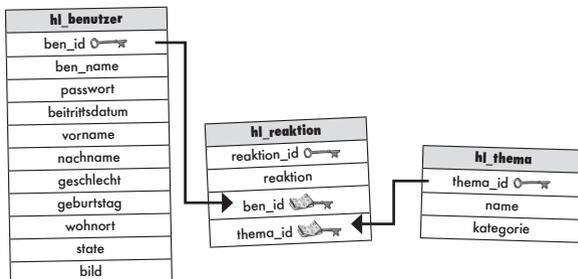
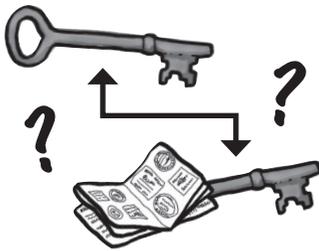


Die Daten im Griff

8

Daten ernten

Im Herbst übertrifft nichts eine gute Datenernte. Ein Überfluss an Daten, die alle nur darauf warten, **untersucht, sortiert, verglichen, kombiniert** und ganz allgemein zu dem Zweck in Einsatz gebracht zu werden, zu dem Ihre Killer-Anwendung sie benötigt. Vielversprechend? Aber die Datenernte, **das »In-den-Griff-kriegen« der Daten in einer MySQL-Datenbank**, verlangt harte Arbeit und ein ordentliches Know-how. Ihre Benutzer wollen mehr als verwelkte alte Daten, die fad und unappetitlich sind. Sie wollen Daten, die sie sättigen ... Daten, die ihren Geschmack finden ... Daten, die relevant sind. Worauf also warten Sie? Setzen Sie Ihren MySQL-Traktor in Gang und machen Sie sich an die Arbeit!



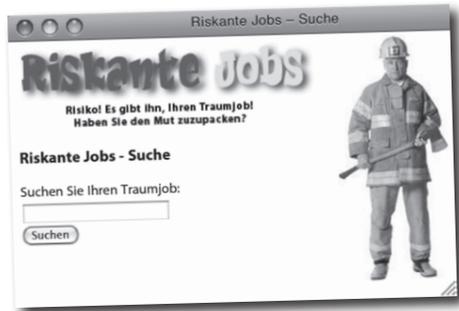
Das perfekte Gegenstück finden	428
Bei der Gegensatssuche dreht sich alles um Daten	429
Die Datenbank über ein Schema modellieren	431
Mehrere Tabellen verknüpfen	436
Fremdschlüssel im Einsatz	437
Tabellen können einander zeilenweise entsprechen	438
Eine Zeile führt zu vielen	439
Viele passende Zeilen	440
Den Fragebogen aufbauen	445
Die Reaktionen in die Datenbank bringen	446
Formulare mit Daten steuern	450
Das Fragebogenformular generieren	456
Das Streben nach Normalität	462
Denken Sie beim Normalisieren an Atome	463
Drei Schritte zu einer normalen Datenbank	465
Die Hassliebe.net-Datenbank ändern	469
Also ist die Datenbank jetzt normal?	470
Abfragen in Abfragen	472
Die Tabellen verknüpfen	473
Mit Punkten verbinden	474
Was man mit Inner-Joins noch machen kann	475
Kosenamen für Tabellen und Spalten	477
Joins im Einsatz	478
Liebe ist ein Zahlenspiel	484
Fünf Schritte zum gelungenen Gegenstück	485
Die Gegenstücksuche vorbereiten	486
Wir brauchen eine FOR-Schleife	488

String-Funktionen und eigene Funktionen

Funktionen machen das Leben leichter

9

Funktionen heben Ihre Anwendung auf eine neue Stufe. Für bestimmte spezielle Aufgaben haben Sie bereits eingebaute PHP-Funktionen eingesetzt. Jetzt ist es an der Zeit, dass wir einen Blick auf ein paar weitere äußerst nützliche **eingebaute PHP-Funktionen** werfen. Und anschließend werden Sie lernen, wie Sie **eigene Funktionen** aufbauen, um Regionen zu erreichen, von denen Sie bisher noch nicht einmal geträumt haben. Laser-Haie können wir Ihnen nicht versprechen, aber wir garantieren Ihnen, dass Funktionen Ihren Code sauberer und besser wiederverwendbar machen.



Ein guter riskanter Job ist schwer zu finden	502
Die Suche lässt keinen Raum für Abweichungen	504
LIKE macht Abfragen flexibel	505
Einen String zerlegen	510
implode() macht aus einem Array einen String	513
Den Such-String vorbereiten	519
Unerwünschte Zeichen ersetzen	520
Die Abfrage braucht echte Suchbegriffe	524
Die nicht leeren Elemente kopieren	525
Wenn man nur Teile von Strings braucht	528
Vom anderen Ende her abrufen	529
Ergebnisse sortieren mit mehreren Abfragen	532
Code wiederverwenden mit Funktionen	536
Die Abfrage in einer Funktion aufbauen	537
SWITCH trifft Entscheidungen	542
abfrage_aufbauen() sortierfähig machen	545
Die Ergebnisse auf mehrere Seiten verteilen	548
Mit LIMIT die zurückgelieferten Zeilen beschränken	549
Seitenlinks mit LIMIT steuern	550
Die Daten für die Seiteneinteilung festhalten	551
Die Seitenvariablen einrichten	552
Die Abfrage für die Ergebnisseiten anpassen	553
Die Navigationslinks generieren	554
Das Suchskript zusammenbauen	557
Das Suchskript, Fortsetzung ...	558

10

Reguläre Ausdrücke Ersetzungsregeln

String-Funktionen sind ja ganz nett – nur leider recht beschränkt. Ja, sie können Ihnen verraten, wie lang ein String ist, ihn beschneiden oder bestimmte Zeichen in ihm gegen andere austauschen. Aber manchmal muss man sich frei machen und komplexere Textmanipulationen angehen. **Reguläre Ausdrücke** können dann Ihr bester Freund werden. Sie ermöglichen Ihnen, für Ihre Textbearbeitungsbedürfnisse statt eines einzigen Kriteriums einen **Satz von Regeln** anzugeben, auf dessen Basis **Strings geändert** werden sollen.

Benutzer können jetzt Stellengesuche einstellen	562
Entscheiden, wie Ihre Daten aussehen sollten	566
Ein Muster für Telefonnummern formulieren	569
Mustervergleiche mit regulären Ausdrücken	570
Muster und Metazeichen	572
Muster mit Zeichenklassen verfeinern	579
Muster prüfen mit preg_match()	584
Die Telefondaten vereinheitlichen	591
Unerwünschte Zeichen eliminieren	592
E-Mail-Adressen sind kompliziert	596
Domain-Suffixe gibt es massenhaft	598
Die Domain prüfen	599
E-Mail-Validierung: Die Steine zusammensetzen	600

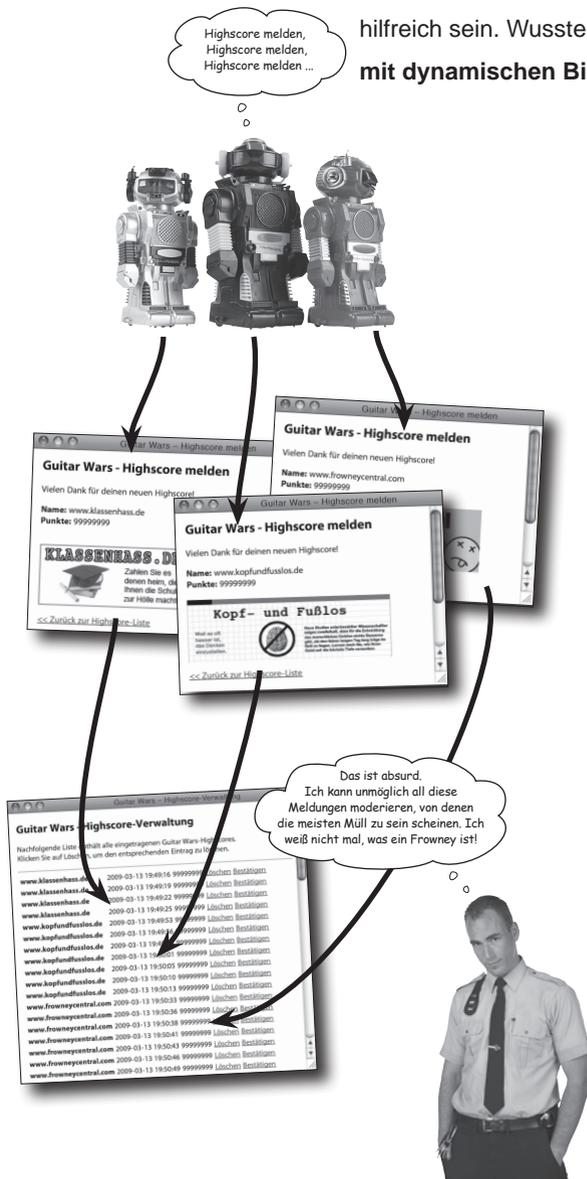


Daten visualisieren!

Dynamische Grafiken

11

Wir alle wissen, was eine gute Abfrage und ein Haufen hübscher frischer Ergebnisse wert sind. Aber Abfrageergebnisse sprechen nicht immer für sich selbst. Manchmal ist es hilfreich, wenn man Daten in ein anderes Licht stellen kann. Und dazu kann man mit PHP **grafische Darstellungen von Datenbankdaten erzeugen: Tortendiagramme, Säulendiagramme, Venn-Diagramme, Rorschach-Bilder**, was Sie wollen. Alles, was Benutzern hilft, den Datenfluss durch eine Anwendung zu verstehen, ist nützlich. Aber nicht nur Grafiken, die auf Daten in einer Datenbank zurückgehen, können in PHP-Anwendungen hilfreich sein. Wussten Sie beispielsweise, dass man **Formulare missbrauchende Spambots mit dynamischen Bildern in ihre Schranken weisen kann?**



Guitar Wars Reloaded: Aufstand der Maschinen	606
Kein Eingabeformular ist sicher	607
Mensch und Maschine unterscheiden	608
Automatisierte Übermittlung automatisiert vereiteln	611
Den Text für das CAPTCHA generieren	613
Das CAPTCHA-Bild zeichnen	614
Die GD-Grafikfunktionen	616
Die GD-Grafikfunktionen, Fortsetzung ...	618
Text in einer bestimmten Schrift zeichnen	620
Ein zufälliges CAPTCHA-Bild erzeugen	623
Guitar Wars den Verstand zurückgeben	625
Das CAPTCHA dem Highscore melden-Skript hinzufügen	627
Fünf Stufen der Gegensätzlichkeit	630
Gegensätzlichkeit zeichnen	631
Daten für Säulendiagramme speichern	632
Von einem Array zum anderen	636
Ein Array gegensätzlicher Themen aufbauen	638
Einen Plan für die Säulendiagramme entwerfen	639
Kategorien zählen	640
Die Berechnung durchführen	641
Säulendiagrammgrundlagen	644
Das Säulendiagramm zeichnen und anzeigen	647
Separate Diagrammdateien für alle Benutzer	650
Diagramme und glückliche Benutzer	653

RSS und Webservices

Tore zur Welt

12

Die Welt ist groß, auch Ihre Webanwendung darf das nicht ignorieren. Zunächst heißt das, dass die Welt Ihre Webanwendung nicht ignorieren sollte. Ein ausgezeichnetes Mittel dazu ist, die Menschen, die Ihre Site kennen, immer wieder an sich zu erinnern. Mit RSS können Sie die Inhalte Ihrer Site abonnierbar machen und Ihre neuesten Meldungen so direkt an Ihre Benutzer liefern, ohne dass diese sich zu Ihnen auf den Weg machen müssen. Auf der anderen Seite kann Ihre Webanwendung über Webservices mit anderen Webanwendungen kommunizieren und so die Daten anderer Menschen einsetzen, um sich selbst interessanter zu machen.



Neueste Entführungsmeldungen:		
2008-06-21 : Mercedes Weg		
Entführt für: fast eine Woche	Beschreibung der Aliens: Ungewöhnliche kleine Kreise ohne Rhythmusgefühl.	Fang gesehen: Nein
2008-05-11 : Sarah Kommer		
Entführt für: 1 Tag	Beschreibung der Aliens: grün, mit sechs Tentakeln	Fang gesehen: Ja
2007-07-12 : Alf Häder		
Entführt für: 11 Stunden	Beschreibung der Aliens: kleine grüne Männchen	Fang gesehen: Nein
1991-09-14 : Fritz März		
Entführt für: 37 Sekunden	Beschreibung der Aliens: Wie Eis aus Metall mit ammontierten Düsentriebwerken.	Fang gesehen: Ja
1969-01-21 : Matthias Lodder		
Entführt für: fast vier Jahre	Beschreibung der Aliens: Sie waren blass und obazin und nicht sehr nachsichtig.	Fang gesehen: Nein

Einige E-Mail-Clients unterstützen zugestellte Inhalte und ermöglichen Ihnen so, Website-Updates wie gewöhnliche E-Mails zu empfangen.



Auch mit vielen Webbrowsern können Sie zugestellte Inhalte lesen, über die Sie schnell die neuesten Nachrichten erhalten, die auf einer Website veröffentlicht werden.



Sogar mobile Geräte bieten Zugriff auf zugestellte Inhalte, die automatisch ausgeliefert werden, wenn sich etwas auf einer Site ändert.

Egon geht an die Öffentlichkeit	658
Die Entführungsberichte zu den Menschen bringen	659
RSS stellt Webinhalte zu	660
RSS ist eigentlich XML	661
Von der Datenbank zum RSS-Reader	666
RSS im Bilde	669
Dynamisch einen RSS-Feed generieren	672
Der Link auf den RSS-Feed	676
Ein Video ist mehr wert als Millionen Wörter	678
Webinhalte anderer nutzen	680
YouTube-Videos servieren	681
Eine YouTube-Videoanfrage	682
Egon ist bereit, eine REST-Anfrage aufzubauen	686
YouTube spricht XML	690
Dekonstruktion einer YouTube-XML-Antwort	694
Die XML-Videodaten im Bild	695
Auf XML-Daten über Objekte zugreifen	696
Von XML-Elementen zu PHP-Objekten	697
Über Objekte in XML-Daten eindringen	698
Nicht ohne Namensraum!	699
Die Fang-Sichtungen nehmen zu	701
Die Videos einbinden	702
Die Videodaten zur Anzeige formatieren	703
Ende	712

Was übrig bleibt

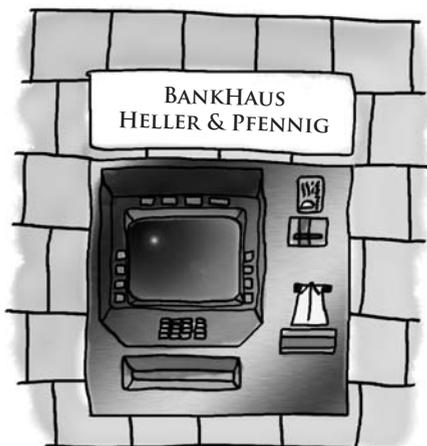
A

Die Top Ten der Themen, die wir nicht behandelt haben

Wir haben viel gemacht, aber manches blieb trotzdem ungesagt. Es gibt noch ein paar Dinge, die Sie wahrscheinlich wissen sollten.

Wir hätten ein schlechtes Gefühl, wenn Sie diese Dinge nicht wüssten, selbst wenn sie nur kurz erwähnt werden müssen. Bevor Sie das Buch beiseite legen, sollten Sie sich also einen Moment Zeit nehmen, um diese kurzen, aber wichtigen PHP- und MySQL-Schmankerl zu lesen. Und wenn Sie das hinter sich haben, bleiben nur noch ein paar kurze Anhänge ... und der Index. Aber dann haben Sie es wirklich geschafft. Versprochen!

1. Dieses Buch mit PHP 4 und den mysql-Funktionen einsetzen	714
2. Benutzerberechtigungen in MySQL	716
3. Fehlermeldungen für MySQL	718
4. Exception-Handling bei PHP-Fehlern	719
5. PHP objektorientiert	721
6. Ihre PHP-Anwendung absichern	723
7. Ihre Anwendung vor Cross-Site-Scripting schützen	725
8. Operator-Vorrang	727
9. Der Unterschied zwischen PHP 5 und PHP 6	728
10. Den PHP-Code anderer wiederverwenden	730



Entwicklungsumgebung einrichten

Der Spielplatz

B

Sie brauchen einen Platz, an dem Sie Ihre neuen PHP- und MySQL-Fertigkeiten üben können, ohne Ihre Daten im Web verletzbar zu machen. Es ist immer empfehlenswert, sich einen sicheren

Ort zu schaffen, an dem man seine PHP-Anwendung entwickeln kann, bevor man sie auf die Welt (das Web) loslässt. In diesem Anhang erfahren Sie, wie Sie einen Webserver, MySQL und PHP installieren, um sich einen sicheren Platz zum Arbeiten und Üben einzurichten.

Serverrechner



Eine PHP-Entwicklungsumgebung aufbauen	732
Herausfinden, was Sie haben	732
Habe ich einen Webserver?	733
Habe ich PHP? Welche Version?	733
Habe ich MySQL? Welche Version?	734
Beginnen wir mit dem Webserver	735
PHP-Installation	736
MySQL installieren	738
Schritte zur MySQL-Installation unter Windows	739
Auf Mac OS X PHP aktivieren	742
MySQL-Installation auf Mac OS X	742
Aus der Entwicklung in Produktion gehen	744
Daten (und Tabellen) ausgeben	745
Den Einsatz der gesicherten Daten vorbereiten	745
Die kopierten Daten auf den Live-Server spielen	746
Mit dem Live-Server verbinden	747

C PHP erweitern

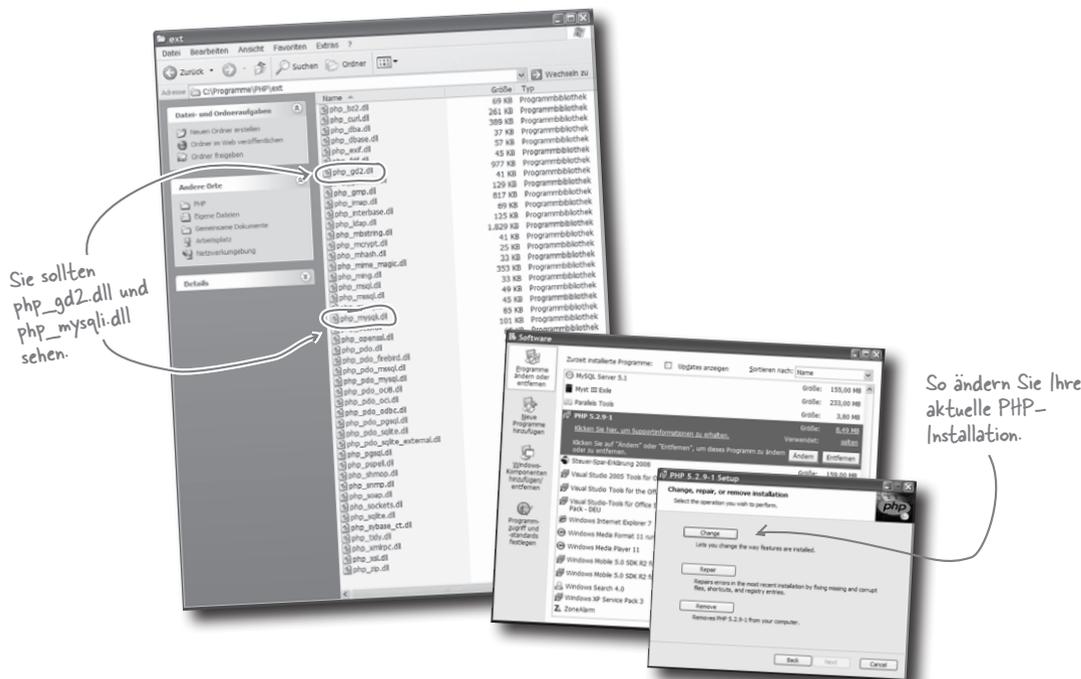
Wenn Sie mehr brauchen

Sie können jetzt mit PHP und MySQL programmieren und gute Webanwendungen erstellen. Aber Sie spüren auch,

dass es da noch mehr zu wissen und zu tun gibt. Berechtigterweise! Dieser kurze Anhang zeigt Ihnen, wie Sie die mysqli-Erweiterung und die GD-Grafikerweiterung installieren. Außerdem werden wir noch ein paar PHP-Erweiterungen erwähnen, die Ihnen vielleicht gefallen könnten. Denn manchmal ist es durchaus in Ordnung, nach Höherem zu streben.

PHP erweitern 750

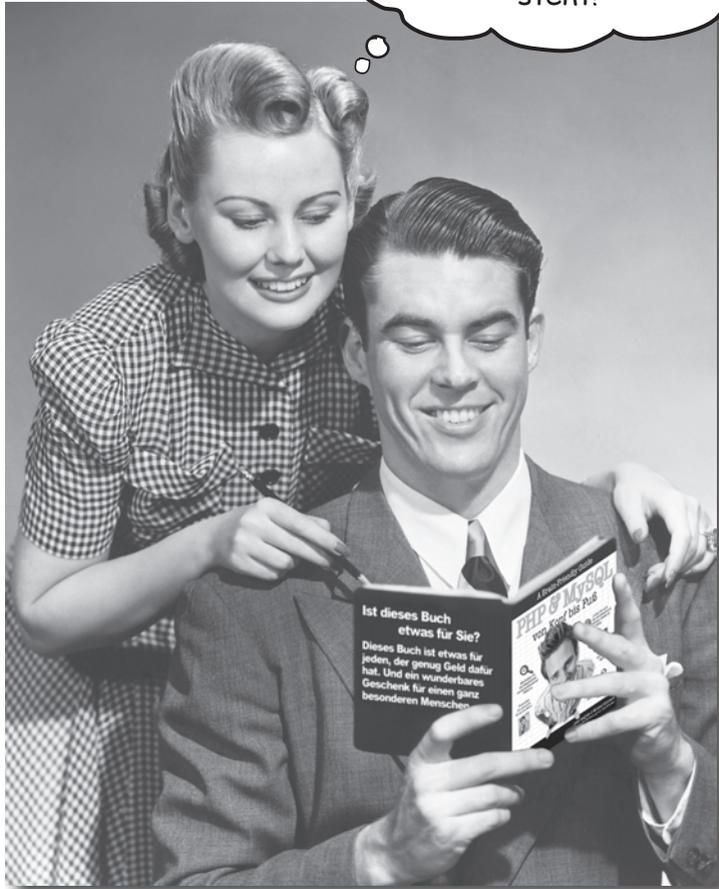
Und auf dem Mac ... 753



Wie man dieses Buch benutzt

Einführung

Ich kann einfach nicht fassen, dass *so etwas* in einem PHP & MySQL-Buch steht!



In diesem Abschnitt beantworten wir die brennende Frage: »Und? Warum STEHT so was in einem PHP & MySQL-Buch?«

Für wen ist dieses Buch?

Wenn Sie alle folgenden Fragen mit »Ja« beantworten können ...

- ① Sind Sie ein Webdesigner mit HTML- oder XHTML-Erfahrung und haben den Wunsch, Ihre Webseiten auf die nächste Stufe zu heben?
- ② Möchten Sie langweilige HTML-Seiten hinter sich lassen und **lernen, verstehen** und **behalten**, wie man **mit PHP und MySQL Webanwendungen aufbaut**?
- ③ Ziehen Sie **anregende Partyunterhaltungen trockenen, öden, akademischen Vorlesungen vor**?

... dann ist dieses Buch etwas für Sie.

Wer sollte eher die Finger von diesem Buch lassen?

Wenn Sie eine dieser Fragen mit »Ja« beantworten müssen ...

- ① **Haben Sie noch keinerlei Erfahrung mit den Grundlagen der Programmierung wie Variablen und Schleifen?**
(Aber selbst wenn Sie noch nie programmiert haben sollten, werden Sie die grundlegenden Konzepte wahrscheinlich aus diesem Buch lernen können.)
- ② Sind Sie ein ausgebuffter PHP-Webentwickler, der nach einem **Referenzbuch** sucht?
- ③ Haben Sie Angst, **etwas Neues auszuprobieren**? Würden Sie sich lieber einer Wurzelbehandlung unterziehen, als in einer Streifen-Karo-Kombination auf die Straße zu gehen? Sind Sie der Meinung, dass ein Fachbuch einfach nicht seriös sein kann, wenn es Alienentführungen in Datenbanken festhält?

... dann ist dieses Buch nicht das richtige für Sie.

[Anmerkung aus dem Marketing: Dieses Buch ist etwas für jeden, der eine Kreditkarte besitzt.]



Wir wissen, was Sie gerade denken.

»Wie kann *das* ein ernsthaftes PHP & MySQL-Buch sein?«

»Was sollen all die Abbildungen?«

»Kann ich auf diese Weise wirklich *lernen*?«

Und wir wissen, was Ihr Gehirn gerade denkt.

Ihr Gehirn lechzt nach Neuem. Es ist ständig dabei, Ihre Umgebung abzusuchen, und es *wartet* auf etwas Ungewöhnliches. So ist es nun einmal gebaut, und es hilft Ihnen zu überleben.

Also, was macht Ihr Gehirn mit all den gewöhnlichen, normalen Routinesachen, denen Sie begegnen? Es tut alles in seiner Macht Stehende, damit es dadurch nicht bei seiner *eigentlichen* Arbeit gestört wird: Dinge zu erfassen, die wirklich *wichtig* sind. Es gibt sich nicht damit ab, die langweiligen Sachen zu speichern, sondern lässt diese gar nicht erst durch den »Dies-ist-offensichtlich-nicht-wichtig«-Filter.

Woher *weiß* Ihr Gehirn denn, was wichtig ist? Nehmen Sie an, Sie machen einen Tagesausflug und ein Tiger springt vor Ihnen aus dem Gebüsch: Was passiert dabei in Ihrem Kopf und Ihrem Körper?

Neuronen feuern. Gefühle werden angekurbelt. *Chemische Substanzen durchfluten Sie.*

Und so weiß Ihr Gehirn:

Dies muss wichtig sein! Vergiss es nicht!

Aber nun stellen Sie sich vor, Sie sind zu Hause oder in einer Bibliothek. In einer sicheren, warmen, tigerfreien Zone. Sie lernen. Bereiten sich auf eine Prüfung vor. Oder Sie versuchen, irgendein schwieriges Thema zu lernen, von dem Ihr Chef glaubt, Sie bräuchten dafür eine Woche oder höchstens zehn Tage.

Da ist nur ein Problem: Ihr Gehirn versucht Ihnen einen großen Gefallen zu tun. Es versucht, dafür zu sorgen, dass diese *offensichtlich* unwichtigen Inhalte nicht knappe Ressourcen verstopfen. Ressourcen, die besser dafür verwendet würden, die wirklich *wichtigen* Dinge zu speichern. Wie Tiger. Wie die Gefahren des Feuers. Wie die Notwendigkeit, schnell das Browserfenster mit dem YouTube-Video zu einer Alienführung zu verbergen, wenn Ihr Chef die Nase ins Büro steckt.

Und es gibt keine einfache Möglichkeit, Ihrem Gehirn zu sagen: »Hey, Gehirn, vielen Dank, aber egal, wie langweilig dieses Buch auch ist und wie klein der Ausschlag auf meiner emotionalen Richterskala gerade ist, ich *will* wirklich, dass du diesen Kram behältst.«



Wir stellen uns unseren Leser als einen aktiv Lernenden vor.

Also, was ist nötig, damit Sie etwas lernen? Erst einmal müssen Sie es aufnehmen und dann dafür sorgen, dass Sie es nicht wieder vergessen. Es geht nicht darum, Fakten in Ihren Kopf zu schieben. Nach den neuesten Forschungsergebnissen der Kognitionswissenschaft, der Neurobiologie und der Lernpsychologie gehört zum Lernen viel mehr als nur Text auf einer Seite. Wir wissen, was Ihr Gehirn anmacht.

Einige der Lernprinzipien dieser Buchreihe:

Bilder einsetzen. An Bilder kann man sich viel besser erinnern als an Worte allein und lernt so viel effektiver (bis zu 89% Verbesserung bei Abrufbarkeits- und Lerntransferstudien). Außerdem werden die Dinge dadurch verständlicher. **Text in oder neben die Grafiken setzen**, auf die sie sich beziehen, anstatt darunter oder auf eine andere Seite. Die Leser werden auf den Bildinhalt bezogene Probleme dann mit doppelt so hoher Wahrscheinlichkeit lösen können.

Verwenden Sie einen gesprächsorientierten Stil mit persönlicher Ansprache. Nach neueren Untersuchungen haben Studenten nach dem Lernen bei Tests bis zu 40% besser abgeschnitten, wenn der Inhalt den Leser direkt in der ersten Person und im lockeren Stil angesprochen hat statt in einem formalen Ton. Halten Sie keinen Vortrag, sondern erzählen Sie Geschichten. Benutzen Sie eine zwanglose Sprache. Nehmen Sie sich selbst nicht zu ernst. Würden Sie einer anregenden Unterhaltung beim Abendessen mehr Aufmerksamkeit schenken oder einem Vortrag?

Bringen Sie den Lernenden dazu, intensiver nachzudenken. Mit anderen Worten: Falls Sie nicht aktiv Ihre Neuronen strapazieren, passiert in Ihrem Gehirn nicht viel. Ein Leser muss motiviert, begeistert und neugierig sein und angeregt werden, Probleme zu lösen, Schlüsse zu ziehen und sich neues Wissen anzueignen. Und dafür brauchen Sie Herausforderungen, Übungen, zum Nachdenken anregende Fragen und Tätigkeiten, die beide Seiten des Gehirns und mehrere Sinne einbeziehen.

Ziehen Sie die Aufmerksamkeit des Lesers auf sich – und behalten Sie sie. Wir alle haben schon Erfahrungen dieser Art gemacht: »Ich will das wirklich lernen, aber ich kann einfach nicht über Seite 1 hinaus wach bleiben.« Ihr Gehirn passt auf, wenn Dinge ungewöhnlich, interessant, merkwürdig, auffällig, unerwartet sind. Ein neues, schwieriges, technisches Thema zu lernen, muss nicht langweilig sein. Wenn es das nicht ist, lernt Ihr Gehirn viel schneller.

Sprechen Sie Gefühle an. Wir wissen, dass Ihre Fähigkeit, sich an etwas zu erinnern, wesentlich von dessen emotionalem Gehalt abhängt. Sie erinnern sich an das, was Sie bewegt. Sie erinnern sich, wenn Sie etwas fühlen. Nein, wir erzählen keine herzerreißenden Geschichten über einen Jungen und seinen Hund. Was wir erzählen, ruft Überraschungs-, Neugier-, Spaß- und Was-soll-das?-Emotionen hervor und dieses Hochgefühl, das Sie beim Lösen eines Puzzles empfinden oder wenn Sie etwas lernen, das alle anderen schwierig finden. Oder wenn Sie merken, dass Sie etwas können, was dieser »Ich-bin-ein-besserer-Techniker-als-du«-Typ aus der Technikabteilung nicht kann.

Das ist so nicht ganz richtig! Sie werden hier tatsächlich über die herzerreißende Geschichte eines Jungen und seines von Aliens entführten Hundes stolpern und die Aufgabe erhalten, sie zu einem Happyend zu führen!

Fehler!
Passphrase
unbekannt.



ben_id = 1

Metakognition: Nachdenken übers Denken

Wenn Sie wirklich lernen möchten, und zwar schneller und nachhaltiger, dann schenken Sie Ihrer Aufmerksamkeit Aufmerksamkeit. Denken Sie darüber nach, wie Sie denken. Lernen Sie, wie Sie lernen.

Die meisten von uns haben in ihrer Jugend keine Kurse in Metakognition oder Lerntheorie gehabt. Es wurde von uns *erwartet*, dass wir lernen, aber nur selten wurde uns auch *beigebracht*, wie man lernt.

Wir nehmen aber an, dass Sie wirklich lernen möchten, wie man mit PHP & MySQL dynamische Webanwendungen aufbaut, wenn Sie dieses Buch in den Händen halten. Und wahrscheinlich möchten Sie nicht viel Zeit aufwenden. Und Sie wollen sich an das *erinnern*, was Sie lesen, und es anwenden können. Und deshalb müssen Sie es *verstehen*. Wenn Sie so viel wie möglich von diesem Buch profitieren wollen oder von irgendeinem anderen Buch oder einer anderen Lernerfahrung, übernehmen Sie Verantwortung für Ihr Gehirn. Ihr Gehirn im Zusammenhang mit diesem Lernstoff.

Der Trick besteht darin, Ihr Gehirn dazu zu bringen, neuen Lernstoff als etwas wirklich Wichtiges anzusehen. Als entscheidend für Ihr Wohlbefinden. So wichtig wie ein Tiger. Andernfalls stecken Sie in einem dauernden Kampf, in dem Ihr Gehirn sein Bestes gibt, um die neuen Inhalte davon abzuhalten, hängen zu bleiben.

Wie bringen Sie also Ihr Gehirn dazu, PHP und MySQL für so wichtig zu halten wie einen Tiger?

Da gibt es den langsamen, ermüdenden Weg oder den schnelleren, effektiveren Weg. Der langsame Weg geht über bloße Wiederholung. Natürlich ist Ihnen klar, dass Sie lernen und sich sogar an die langweiligsten Themen erinnern *können*, wenn Sie sich die gleiche Sache immer wieder einhämmern. Wenn Sie nur oft genug wiederholen, sagt Ihr Gehirn: »Er hat zwar nicht das *Gefühl*, dass das wichtig ist, aber er sieht sich dieselbe Sache *immer und immer wieder* an – dann muss sie wohl wichtig sein.«

Der schnellere Weg besteht darin, **alles zu tun, was die Gehirnaktivität erhöht**, vor allem verschiedene Arten von Gehirnaktivität. Eine wichtige Rolle dabei spielen die auf der vorhergehenden Seite erwähnten Dinge – alles Dinge, die nachweislich helfen, dass Ihr Gehirn *für* Sie arbeitet. So hat sich z.B. in Untersuchungen gezeigt: Wenn Wörter *in* den Abbildungen stehen, die sie beschreiben (und nicht irgendwo anders auf der Seite, z.B. in einer Bildunterschrift oder im Text), versucht Ihr Gehirn herauszufinden, wie die Wörter und das Bild zusammenhängen, und dadurch feuern mehr Neuronen. Und je mehr Neuronen feuern, umso größer ist die Chance, dass Ihr Gehirn mitbekommt: Bei dieser Sache lohnt es sich, aufzupassen, und vielleicht auch, sich daran zu erinnern.

Ein lockerer Sprachstil hilft, denn Menschen tendieren zu höherer Aufmerksamkeit, wenn ihnen bewusst ist, dass sie ein Gespräch führen – man erwartet dann ja von ihnen, dass sie dem Gespräch folgen und sich beteiligen. Das Erstaunliche daran ist: Es ist Ihrem Gehirn ziemlich egal, dass die »Unterhaltung« zwischen Ihnen und einem Buch stattfindet! Wenn der Schreibstil dagegen formal und trocken ist, hat Ihr Gehirn den gleichen Eindruck wie bei einem Vortrag, bei dem in einem Raum passive Zuhörer sitzen. Nicht nötig, wach zu bleiben.

Aber Abbildungen und ein lockerer Sprachstil sind erst der Anfang.

Wie könnte ich mein Gehirn wohl dazu kriegen, diesen Kram zu behalten ...



Das haben WIR getan:

Wir haben **Bilder** verwendet, weil Ihr Gehirn auf visuelle Eindrücke eingestellt ist, nicht auf Text. Soweit es Ihr Gehirn betrifft, sagt ein Bild *wirklich* mehr als 1.024 Worte. Und dort, wo Text und Abbildungen zusammenwirken, haben wir den Text *in* die Bilder eingebettet, denn Ihr Gehirn arbeitet besser, wenn der Text *innerhalb* der Sache steht, auf die er sich bezieht, und nicht in einer Bildunterschrift oder irgendwo vergraben im Text.

Wir haben **Redundanz** eingesetzt, d.h. dasselbe auf *unterschiedliche* Art und mit verschiedenen Medientypen ausgedrückt, damit Sie es über *mehrere Sinne* aufnehmen. Das erhöht die Chance, dass die Inhalte an mehr als nur einer Stelle in Ihrem Gehirn verankert werden.

Wir haben Konzepte und Bilder in **unerwarteter** Weise eingesetzt, weil Ihr Gehirn auf Neuigkeiten programmiert ist. Und wir haben Bilder und Ideen mit zumindest *etwas emotionalem* Charakter verwendet, weil Ihr Gehirn darauf eingestellt ist, auf die Biochemie von Gefühlen zu achten. An alles, was ein *Gefühl* in Ihnen auslöst, können Sie sich mit höherer Wahrscheinlichkeit erinnern, selbst wenn dieses Gefühl nicht mehr ist als ein bisschen **Belustigung, Überraschung** oder **Interesse**.

Wir haben einen **umgangssprachlichen Stil** mit direkter Anrede benutzt, denn Ihr Gehirn ist von Natur aus aufmerksamer, wenn es Sie in einer Unterhaltung wähnt, als wenn es davon ausgeht, dass Sie passiv einer Präsentation zuhören – sogar dann, wenn Sie *lesen*.

Wir haben mehr als 40 **Aktivitäten** für Sie vorgesehen, denn Ihr Gehirn lernt und behält von Natur aus besser, wenn Sie Dinge **tun**, als wenn Sie nur darüber *lesen*. Und wir haben die Übungen zwar anspruchsvoll, aber doch lösbar gemacht, denn so ist es den meisten Lesern am liebsten.

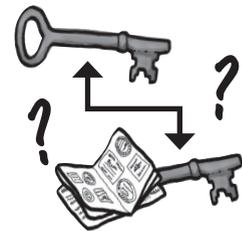
Wir haben **mehrere unterschiedliche Lernstile** eingesetzt, denn vielleicht bevorzugen *Sie* ein Schritt-für-Schritt-Vorgehen, während jemand anders erst einmal den groben Zusammenhang verstehen und ein Dritter einfach nur ein Codebeispiel sehen möchte. Aber ganz abgesehen von den jeweiligen Lernvorlieben profitiert *jeder* davon, wenn er die gleichen Inhalte in unterschiedlicher Form präsentiert bekommt.

Wir liefern Inhalte für **beide Seiten Ihres Gehirns**, denn je mehr Sie von Ihrem Gehirn einsetzen, umso wahrscheinlicher werden Sie lernen und behalten und umso länger bleiben Sie konzentriert. Wenn Sie mit einer Seite des Gehirns arbeiten, bedeutet das häufig, dass sich die andere Seite des Gehirns ausruhen kann; so können Sie über einen längeren Zeitraum produktiver lernen.

Und wir haben **Geschichten** und Übungen aufgenommen, die **mehr als einen Blickwinkel repräsentieren**, denn Ihr Gehirn lernt von Natur aus intensiver, wenn es gezwungen ist, selbst zu analysieren und zu beurteilen.

Wir haben **Herausforderungen** eingefügt: in Form von Übungen und indem wir **Fragen** stellen, auf die es nicht immer eine eindeutige Antwort gibt, denn Ihr Gehirn ist darauf eingestellt, zu lernen und sich zu erinnern, wenn es an etwas *arbeiten* muss. Überlegen Sie: Ihren *Körper* bekommen Sie ja auch nicht in Form, wenn Sie nur die Leute auf dem Sportplatz *beobachten*. Aber wir haben unser Bestes getan, um dafür zu sorgen, dass Sie – wenn Sie schon hart arbeiten – an den *richtigen* Dingen arbeiten. Dass Sie **nicht einen einzigen Dendriten darauf verschwenden**, ein schwer verständliches Beispiel zu verarbeiten oder einen schwierigen, mit Fachbegriffen gespickten oder übermäßig gedrängten Text zu analysieren.

Wir haben **Menschen** eingesetzt. In Geschichten, Beispielen, Bildern usw. – denn *Sie sind* ein Mensch. Und Ihr Gehirn schenkt *Menschen* mehr Aufmerksamkeit als *Dingen*.



Versuchen
* Sie das! *

