

Philipp Rieber

Dynamische Webseiten in der Praxis

**Mit PHP 5, MySQL 5, XHTML, CSS,
JavaScript und AJAX**



mitp

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

Bei der Herstellung des Werkes haben wir uns zukunftsbewusst für
umweltverträgliche und wiederverwertbare Materialien entschieden.
Der Inhalt ist auf elementar chlorfreiem Papier gedruckt.

ISBN 978-3-8266-1782-9
2. Auflage 2009

E-Mail: kundenbetreuung@hjr-verlag.de

Telefon: +49 89/2183-7928
Telefax: +49 89/2183-7620

© 2009 mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH
Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist
ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere
für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die
Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Lektorat: Sabine Schulz
Sprachkorrektur: Petra Heubach-Erdmann
Fachlektorat: Michael Seeboerger-Weichselbaum
Satz: III-satz, Husby, www.drei-satz.de
Druck: Köppl & Schönfelder, Stadtbergen

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Themenüberblick und Buchaufbau	17	
E.1 Die Themen des Buchs im Überblick	17	
E.2 Der Aufbau des Buchs	19	
E.3 Die Buch-CD	25	
E.4 Danksagung	25	
Teil I	Das Projekt	27
Kapitel 1: Einführung in das Projekt	29	
1.1 Was ist das Projekt?	29	
1.2 Welchen Nutzen hat die Projekt-Website?	31	
1.3 Was kann die Projekt-Website?	31	
1.3.1 Funktionen für Gäste	33	
1.3.2 Funktionen für eingeloggte Mitglieder	34	
1.3.3 Besondere Funktionen	35	
1.3.4 Funktionen für Administratoren	36	
1.3.5 Funktionen für Super-Administratoren	37	
1.3.6 Weitere Features	37	
1.4 Technische Umsetzung	38	
Kapitel 2: Installation der Projektwebsite	43	
2.1 Installation der Skripte	43	
2.2 phpMyAdmin	44	
2.3 Die Konfigurationsdatei	44	
2.4 Installation der MySQL-Tabellen	45	
2.5 Der erste Menüpunkt	47	
2.6 Die Farbthemen	47	
2.7 Die ersten Module	48	
2.8 Der erste Fußleistenmenüpunkt	49	
2.9 Testen der Installation	49	
2.10 Komplettes Projekt installieren	50	
2.11 Absichern der Installation	51	

Kapitel 3: Konzeption	53
3.1 Konventionen	53
3.1.1 MySQL	54
3.1.2 PHP	55
3.2 Verzeichnisstruktur	59
3.3 Schreibrechte	62
3.4 Datenbankdesign	64
3.4.1 Die Projekt-Tabellen	65
3.4.2 So funktionieren die Tabellen	67
3.5 Klassenstruktur	73
3.6 Die XHTML-Struktur für das CSS-Design	75
3.7 Grafische Vorbereitungen	78
3.7.1 Farben	78
3.7.2 Grafiken	78
3.8 Abhängigkeiten	80
Kapitel 4: Die Konfigurationsdatei <code>konf.ink.php</code>	83
4.1 Seiten-, Admin- und allgemeine Konstanten	84
4.2 Blockzeiten	87
4.3 Anwendungen	87
4.3.1 Bilddateien	87
4.3.2 Anwendungsparameter	91
4.4 Module	92
4.5 Sonstiges	93
4.6 Arrays	95
Kapitel 5: Der MySQL-Wrapper	97
5.1 Die Klasse <code>MySQL</code>	99
5.2 Die Klasse <code>MySQLStatement</code>	102
5.2.1 Abfragen ausführen	104
5.2.2 Abfragen ohne Ergebnisressource	105
5.2.3 Abfragen mit Ergebnisressource	106
5.2.4 Mehrere Abfragen gleichzeitig ausführen	108
Kapitel 6: Die Administrationsoberfläche	111
6.1 Die Indexdatei	111
6.2 Das Design	116
6.3 Der Menüpunkt »Installation«	117
6.4 Die Klasse <code>AdminMenuelement</code>	123
6.5 Der Menüpunkt »Menüpunkte«	131
6.6 Der Menüpunkt »Fußleistenmenü«	138
6.7 Der Menüpunkt »Module«	140
6.8 Der Menüpunkt »Farbthemen«	143

Kapitel 7: Die Hauptseite	145
7.1 Die Hauptindexdatei index2.php	146
7.1.1 Der Dateikopf	146
7.1.2 Der Dateikörper	153
7.1.3 Der Dateifuß	166
7.2 Die Klasse Tabs	166
7.2.1 Die GET-Parameter	166
7.2.2 Der XHTML-Code für die Menüpunkte	171
7.3 Die Klasse Module	179
7.4 Die Ariadne-Navigation	181
7.4.1 Die Methode Allgemein::internerLink()	183
7.4.2 Die Methode Basis::queryHolen()	183
7.4.3 Die Rauf/Runter-Pfeile	185
Kapitel 8: Der Registrierungsprozess	187
8.1 Die MySQL-Tabellen	188
8.1.1 Tabellen für die Benutzerverwaltung	188
8.1.2 Tabellen für temporäre Sperren (Spamschutz)	190
8.2 Die Session-Registrierung	191
8.3 Die Registrierungsseiten	192
8.3.1 Die Klasse Registrierung	193
8.3.2 Die Klasse Interaktiv	196
8.4 Die Registrierung	201
8.5 Umleitung zur Accountaktivierung	203
8.6 Die Accountaktivierung	204
8.7 Dynamische Überschriften (Kopfboxüberschriften)	206
Kapitel 9: Login und Logout	209
9.1 Das Login-Modul	210
9.2 Die Klasse Login	212
9.3 Der Login	214
9.4 Der Logout	216
Kapitel 10: Weitere Module	219
10.1 Das Aktuell-Modul	219
10.2 Der Besucherzähler	222
10.3 Das Online-Modul	223
10.3.1 Benutzer registrieren	224
10.3.2 Anzeigewerte setzen	225
10.4 Shoutbox	227
10.4.1 Die Klasse Shoutbox	227
10.4.2 Die Inner-Frame-Datei shoutbox.php	230
10.5 Das Links-Modul	232
10.6 Das Quick-Links-Modul	232

Kapitel 11: Die Profilseite	235
11.1 Die E-Mail-Weiterleitungen	236
11.2 Die Klasse Profil	237
11.3 Die Datei profil.php	238
11.3.1 Datumsauswahlfelder mit der Klasse Datumsformulare	239
11.3.2 Avatare anzeigen mit der Klasse Avatar	241
11.3.3 Details	242
11.4 Die weiteren Methoden der Klasse Profil	243
11.4.1 Profildaten laden	243
11.4.2 Profildaten mit der Klasse Interaktiv überprüfen	243
11.4.3 Profil aktualisieren	249
11.5 Account löschen	253
11.6 Bilder verschieben und verkleinern	254
11.6.1 Hochgeladene Bilder verschieben	254
11.6.2 Bilder verkleinern	256
Kapitel 12: Der Mitgliederbereich	259
12.1 Das Mitgliederverzeichnis	260
12.1.1 Der Konstruktor der Klasse Mitgliederverzeichnis	260
12.1.2 __toString()	260
12.1.3 Das Verzeichnis	261
12.1.4 Die Profile	273
12.2 Die Mitgliederverwaltung	274
12.2.1 Zugriffserlaubnis prüfen	276
12.2.2 Die Benutzerauswahl	277
12.2.3 Das Verwaltungsformular	278
12.2.4 Benutzerrechte und -status aktualisieren	280
12.3 Die Links- und Quick-Links-Verwaltung	281
12.4 Der Newsletter	284
12.4.1 Die Indexseite	284
12.4.2 Die Klasse Mailversand	285
12.4.3 Mailversand erfolgreich	288
12.4.4 Das E-Mail-Formular	288
12.4.5 Die Klasse Newsletter	291
12.4.6 Mails versenden mit der Methode Interaktiv::sendeMail()	292
12.5 Windows und die Funktion mail()	295
Kapitel 13: Der Interaktiv-Bereich	297
13.1 Das Gästebuch	298
13.1.1 Der Konstruktor der Klasse Gaestebuch	299
13.1.2 Das Gästebuch anzeigen	301
13.1.3 Das Formular erzeugen und Eingaben prüfen	309
13.1.4 Neue Einträge vornehmen	313
13.1.5 Einträge bearbeiten	313
13.1.6 Einträge löschen	314

13.2	Das Forum	314
13.2.1	Der Konstruktor der Klasse Forum	315
13.2.2	Die Threadsübersicht und die Suchfunktion	317
13.2.3	Die Threadansicht	321
13.2.4	Das Eingabeformular für Neuen Thread/Antworten/Bearbeiten	325
13.2.5	Formular überprüfen	331
13.2.6	Neue Beiträge einfügen	332
13.2.7	Die E-Mail-Benachrichtigung	334
13.2.8	Beiträge bearbeiten	336
13.2.9	Beiträge löschen	337
13.3	Die Umfragen	339
13.3.1	Der Konstruktor der Klasse Umfragen	340
13.3.2	Die Umfragenübersicht	341
13.3.3	Abstimmen	349
13.3.4	Neue Umfragen erstellen	350
13.3.5	Umfragen bearbeiten	353
13.3.6	Umfragen löschen	353

Kapitel 14: Der Galerie-Bereich

355

14.1	Die Berichte	356
14.1.1	Der Konstruktor der Klasse Berichte	356
14.1.2	Die Berichteübersicht	358
14.1.3	Die Berichtansicht	359
14.1.4	Das Eingabeformular	360
14.1.5	Berichte eintragen	362
14.1.6	Berichte bearbeiten	362
14.1.7	Berichte löschen	363
14.2	Die Fotos	364
14.2.1	Der Konstruktor der Klasse Fotos	365
14.2.2	Die Fotoserienübersicht	367
14.2.3	Die JavaScript-Datei fotos.js	368
14.2.4	Erzeugung des Fotoalbums via AJAX: holeFotoAlbum.php	370
14.2.5	Erzeugung der Großbildansicht via AJAX: holeFoto.php	372
14.2.6	Der Bilderupload	373
14.2.7	Fotoserien erweitern	378
14.2.8	Fotoserien löschen	378
14.3	Die Downloads	379
14.3.1	Die Downloadsübericht	380
14.3.2	Die Downloadansicht	380
14.3.3	Neue Downloads bereitstellen	381
14.3.4	Downloads löschen	383
14.3.5	Downloads bearbeiten	383

Kapitel 15: Spielereien	385
15.1 Neues Passwort anfordern	386
15.1.1 Der Konstruktor der Klasse Passwort	386
15.1.2 Das Eingabeformular	387
15.1.3 Prüfung der Benutzerexistenz	388
15.1.4 Aktivierungs-E-Mail versenden	388
15.1.5 Den Benutzer umleiten	389
15.1.6 Neues Passwort generieren, aktivieren und versenden	390
15.2 Die Besucherstatistik	391
15.2.1 Der Konstruktor der Klasse Statistik	392
15.2.2 Die Monatsstatistik	392
15.2.3 Die Tagesstatistik	401
15.2.4 Die Monat/Jahr-Übersicht	404
15.3 Die AJAX-Kommentarfunktion	405
15.4 Favicon – Favorite Icon	407
Kapitel 16: Zum Schluss	409
Teil II Crashkurs	411
<hr/>	
Kapitel 17: Einführung in den Crashkurs	413
Kapitel 18: XHTML – Extensible Hypertext Markup Language	417
18.1 Was ist HTML und XHTML?	417
18.2 Das W3C – World Wide Web Consortium	419
18.3 Wichtige Begriffe	419
18.4 Unterschiede zwischen HTML und XHTML	421
18.4.1 XML-konforme Syntaxregeln	421
18.4.2 XML-Deklaration	424
18.4.3 DTD – Document Type Definition	425
18.4.4 Namensraum angeben	425
18.4.5 Dateikopf und Dateikörper	426
18.5 Kommentare	427
18.6 Layout des Quelltextes	427
18.7 Wichtige Elemente	427
18.7.1 Überschriften und Absätze	427
18.7.2 Zeilenumbrüche	429
18.7.3 Grafiken	429
18.7.4 Verweise	429
18.7.5 Vorformatierter Text	431
18.8 Listen	432
18.8.1 Geordnete Listen	432
18.8.2 Ungeordnete Listen	432
18.8.3 Beispiel	432
18.8.4 Definitionslisten	434

18.9	Tabellen	435
18.10	Textauszeichnungen	438
18.11	Formulare	440
18.11.1	Das Element form	441
18.11.2	Kontrollelemente	442
18.11.3	Ein Beispiel	445
18.12	Block- und Inlineelemente	447
18.12.1	Typische Elemente	447
18.12.2	div und span	448
18.13	Element-Identifizierer	448
18.14	Zeichenreferenzen	448
18.14.1	Warum Zeichenreferenzen?	449
18.14.2	Unicode	449
18.14.3	XHTML-eigene Zeichen	450
18.14.4	Sonderzeichen und -symbole	450
18.14.5	Browser und Zeichensätze	451

Kapitel 19: CSS – Cascading Style Sheets **453**

19.1	Was sind Cascading Style Sheets?	453
19.2	Das Attribut style	454
19.3	Zentrale Formatanweisungen	456
19.3.1	Das Element style	456
19.3.2	Separate CSS-Dateien	457
19.3.3	Separate Stylesheets für unterschiedliche Ausgabemedien	458
19.4	Kommentare	459
19.5	Selektorenanweisungen	459
19.6	Selektoren	459
19.6.1	Elementselektoren	459
19.6.2	class-Selektoren	461
19.6.3	id-Selektoren	462
19.6.4	Kombinierte Selektoren	463
19.6.5	Kindselektoren	465
19.6.6	Attributselektoren	466
19.6.7	Der Universalselektor	466
19.6.8	Pseudoklassen und Pseudoelemente	467
19.6.9	Mehrere Selektoren gleichzeitig notieren	471
19.6.10	Selektoren einschränken	471
19.7	Vererbung	471
19.8	Größenangaben	472
19.9	Farbangaben	473
19.10	Box-Model	474
19.11	Elemente positionieren	477
19.11.1	position: static	477
19.11.2	position: relative	479
19.11.3	position: absolute	482
19.11.4	position: fixed	484

19.11.5	z-index	485
19.11.6	float	488
19.12	Weitere wichtige Eigenschaften	491
19.12.1	Texteigenschaften	491
19.12.2	Hintergrundbilder	492
19.12.3	Übergroße Inhalte	494
19.12.4	Sichtbarkeit	496

Kapitel 20: JavaScript 497

20.1	Was ist JavaScript?	497
20.1.1	Die Entstehung von JavaScript	497
20.1.2	Clientseitigkeit	497
20.2	Code einbetten oder einbinden	498
20.2.1	Das Element script	498
20.2.2	Externe Dateien	499
20.3	Kommentare	500
20.4	Links und Eventhandler	500
20.5	Variablen	501
20.5.1	Strings (Zeichenketten)	502
20.5.2	Zahlen	502
20.5.3	Boolesche Werte	502
20.5.4	Arrays	502
20.5.5	Objekte	503
20.6	Operatoren	504
20.6.1	Verkettungsoperator	504
20.6.2	Arithmetische Operatoren	505
20.6.3	Kombinierte Zuweisungsoperatoren	506
20.6.4	Logische Operatoren	507
20.6.5	Vergleichsoperatoren	508
20.7	Kontrollstrukturen	508
20.7.1	if – else if – else	508
20.7.2	switch	509
20.7.3	Schleifen	510
20.8	Benutzerdefinierte Funktionen	512
20.8.1	Funktionen ohne Rückgabewert	512
20.8.2	Funktionen mit Rückgabewert	513
20.8.3	Variablensichtbarkeit	513
20.9	Das Objekt Math	514
20.10	Das Objekt Date	515
20.11	Grafiken	516
20.12	Formulare	518
20.13	Neues Browserfenster öffnen (Popup)	522
20.14	JSON	524
20.15	Checkboxen-Spiel – ein Beispiel	525

Kapitel 21: PHP – PHP: Hypertext Preprocessor	531
21.1 Was ist PHP?	531
21.2 Die Geschichte von PHP	531
21.3 Was Sie zum Loslegen benötigen	532
21.4 »Hallo Welt«	533
21.5 Grundlagen	535
21.5.1 Variablen und Datentypen	535
21.5.2 Verkettungsoperator	536
21.5.3 Dynamische Variablen	537
21.5.4 Anführungszeichen	537
21.5.5 Arrays	538
21.6 Operatoren	539
21.6.1 Arithmetische Operatoren	539
21.6.2 Weitere Zuweisungsoperatoren	540
21.6.3 Ausdrücke	541
21.6.4 Logische und Vergleichsoperatoren	541
21.6.5 Der Fehleroperator	543
21.6.6 In- und Dekrementierung	543
21.7 Globale Konstanten	544
21.8 Kontrollstrukturen	544
21.8.1 Verzweigungen	544
21.8.2 Schleifen	546
21.9 Funktionen	550
21.9.1 Wichtige Built-in-Funktionen	550
21.9.2 Benutzerdefinierte Funktionen	556
21.10 Reguläre Ausdrücke	561
21.10.1 Muster suchen mit der Funktion preg_match()	561
21.10.2 Sonderzeichen	561
21.10.3 Muster ersetzen mit der Funktion preg_replace()	564
21.10.4 Modifier	564
21.11 Formulare	565
21.11.1 Formulare definieren und verarbeiten	565
21.11.2 Formulararrays	570
21.12 GET-Parameter	570
21.13 Cookies	572
21.14 Session	572
21.15 Dateien	573
21.15.1 Dateien einbinden	573
21.15.2 Dateien öffnen und schließen	574
21.15.3 Dateien schreiben und lesen	575
21.16 Objektorientierte Programmierung (OOP)	575
21.16.1 Klassen, Objekte, Eigenschaften und Methoden	576
21.16.2 Sichtbarkeit und Vererbung	578
21.16.3 Zusammenfassung des bisher Gelernten	580
21.16.4 Konstruktor	581

21.16.5	Weitere Spezialmethoden	583
21.16.6	Objektbezeichner kopieren	586
21.17	Der swiftmailer – E-Mail-Versand leicht gemacht	586
21.17.1	E-Mails über einen entfernten SMTP-Server versenden	587
21.17.2	Weitere Features	589
21.17.3	E-Mails mit der Funktion mail() versenden	590
21.18	Besucherkähler ohne Datenbank – ein Beispiel	590

Kapitel 22: MySQL – My Structured Query Language **595**

22.1	Was ist MySQL?	595
22.2	Die MySQL-Konsole	595
22.3	Beispielprojekt Filmdatenbank	596
22.4	Objektbezeichner	596
22.5	Datenbanken	596
22.5.1	CREATE DATABASE	597
22.5.2	Zeichensatz und Kollation	597
22.5.3	USE	597
22.5.4	DROP DATABASE	598
22.6	Datenbankdesign und Normalisierungsregeln	598
22.6.1	Hierarchische Tabellen	602
22.7	Tabellentypen	603
22.8	Tabellenspalten	603
22.8.1	Datentypen	603
22.8.2	Spaltenattribute	604
22.9	Tabellen anlegen und überprüfen	604
22.9.1	CREATE TABLE	604
22.9.2	SHOW CREATE TABLE	606
22.9.3	DROP TABLE	606
22.10	Indizes	606
22.11	Daten mit INSERT einfügen	608
22.12	Datensätze mit SELECT abfragen	608
22.13	Weitere Testdaten einfügen	609
22.14	Datensätze mit UPDATE aktualisieren	610
22.15	Abfragen limitieren und sortieren	610
22.16	Datensätze mit COUNT() zählen und Aliase vergeben	612
22.17	WHERE und LIKE	612
22.18	Verknüpfte Abfragen (Joins)	614
22.19	Variablen	616
22.20	Umgang mit Zeitstempeln	616
22.20.1	DATE_FORMAT()	616
22.20.2	DATE_ADD() und DATE_SUB()	617
22.21	Daten löschen mit DELETE	618
22.22	Transaktionen	619
22.23	Die virtuelle Datenbank information_schema	620
22.24	Views	621
22.25	Beispiel Kinoprogramm	622

Kapitel 23: PHP und MySQL – mysqli	625
23.1 Verbindung zum MySQL-Server herstellen	625
23.2 Verbindungsinformationen	626
23.3 Datenbank wählen	626
23.4 Einzelne SQL-Kommandos ausführen	627
23.4.1 Abfragen ohne Ergebnisressource	628
23.4.2 Abfragen mit Ergebnisressource	628
23.4.3 Metadaten	629
23.5 Mehrere SQL-Kommandos gleichzeitig ausführen	630
23.6 Ergebnisressourcen freigeben	632
23.7 Prepared Statements	632
23.7.1 Abfragen ohne Ergebnisressource	632
23.7.2 Abfragen mit Ergebnisressource	633
Kapitel 24: Umgang mit phpMyAdmin	635
24.1 Die Bildschirm-Aufteilung	636
24.2 Datenbankbenutzer anlegen	637
24.3 Datenbanken verwalten	639
24.4 Tabellen verwalten	640
24.5 Backups erstellen und einspielen	643
24.5.1 Export	643
24.5.2 Import	644
24.5.3 Alternativen	644
Kapitel 25: AJAX – Asynchronous JavaScript And XML	647
25.1 Was ist AJAX?	647
25.2 AJAX-Engine erstellen	648
25.3 Beispiel: AJAX-Chat	654
25.4 JSON	658
25.5 Beispiel mit JSON: Navigation	658
Teil III Installationen	663
Kapitel 26: Einrichtung einer Entwicklungsumgebung	665
26.1 WAMP – Windows Apache MySQL PHP	666
26.1.1 Apache	666
26.1.2 MySQL	671
26.1.3 PHP	674
26.2 LAMP – Linux Apache MySQL PHP	679
26.2.1 LAMP auf openSUSE (rpm-Pakete)	680
26.2.2 LAMP von Hand installieren	681
26.2.3 Apache selbst kompilieren	681
26.2.4 MySQL von Hand installieren	684
26.2.5 PHP selbst kompilieren	688

Kapitel 27: phpMyAdmin – Installation und Konfiguration	695
27.1 Was ist phpMyAdmin?	695
27.2 Installation	695
27.2.1 Die Authentifizierungsmethode config	697
27.2.2 Die Authentifizierungsmethode http	698
27.2.3 Die Authentifizierungsmethode cookie	698
27.2.4 Mehrere Server verwalten	699
27.2.5 Testen	701
27.3 Die mbstring-Erweiterung	702
27.4 Spielerei – verschiedene Farbthemen	702
27.5 Hinweise	702
Kapitel 28: HTTP-Verzeichnisschutz über die Datei .htaccess	705
28.1 Was sind eine HTTP-Authentifizierung und die Datei .htaccess?	705
28.2 .htaccess erlauben	706
28.3 .htaccess-Datei anlegen	706
28.4 .htpasswd-Datei erzeugen	707
28.5 Fehlersuche	709
Kapitel 29: Postfix mit MySQL-Unterstützung	711
29.1 Was ist Postfix?	711
29.2 Grundlagen	711
29.2.1 So funktioniert Postfix	712
29.2.2 Konfiguration	712
29.3 Postfix und das Projekt aus dem ersten Buchteil	714
29.4 Postfix kompilieren und upgraden	714
29.5 Fehlersuche	717
Kapitel 30: Browser	719
Anhang A: Nützliche Links	721
Stichwortverzeichnis	729