Auf einen Blick

	Vorwort	
1	Einleitung	13
2	Grundpfeiler der Webentwicklung	15
3	Installation	23
4	Einführung in PHP	37
5	Objektorientierung in PHP	59
6	Einführung in MySQL	129
7	MySQLi	155
8	Wichtige PHP-Funktionalitäten	211
9	Fortgeschrittenes MySQL	245
10	MySQL Storage Engines	303
11	Sicherheit	359
12	Datenbankentwurf	377
13	Ein Basissystem mit PHP und MySQL	403
14	Sichere Webanwendungen	415
15	Mehrbenutzersysteme	435
16	Blogs und Bildergalerien	497
17	Dauerhafte Objektspeicherung	545
18	Automatische Formularerstellung	605
19	AJAX im Einsatz	647
A	PHP-Referenz	669
B	MySQL-Referenz	691
C	Open Source in der Praxis: Lizenzen	719
D	Glossar	741
E	Inhalt der CD-ROM	747
	Index	751
		753

Inhalt

Vorwort 13

1 Einleitung 15

1.1 Konzeption 18
1.2 Feedback 20

2 Grundpfeiler der Webentwicklung 23

2.1 Das weltweite Netz 24
2.2 Das HTTP-Protokoll 28
2.3 Anbieter und Anwender 32
2.3.1 Anbieter/Ressourceninhaber 32
2.3.2 Nutzer Ihres Systems 34

3 Installation 37

3.1 Microsoft Windows 39
3.1.1 Installation des XAMPP-Basispaketes 39
3.1.2 Installation von XAMPP Lite 42
3.1.3 Starten und Beenden der Server 43
3.2 Linux 44
3.3 Konfiguration von XAMPP 45
3.3.1 Sicherheitslücken schließen 46
3.3.2 Konfigurationsdateien anpassen 49
3.4 Aktualisierung der Komponenten 55

4 Einführung in PHP 59

4.1 Strukturen einer PHP-Seite 60
4.2 Variablen 62
4.2.1 Grundlegende Syntax 62
4.2.2 Datentypen 64
4.2.3 Namenskonventionen 86
4.3 Konstanten 87
4.4 Kommentare 88
4.5 Funktionen 90
4.5.1 Syntax 92
4.5.2 Gültigkeitsbereiche 93
4.5.3 Namenskonventionen 95

4.6 Kontrollkonstrukte 95
4.6.1 Bedingte Entscheidungen 95
4.6.2 Wiederholungen 103
4.7 Vordefinierte Informationen 112
4.7.1 Superglobale Arrays 112
4.7.2 vordefinierte Konstanten 122
4.8 Einbinden externer Dateien 124

5 Objektorientierung in PHP 129

5.1 Die Modellierungssprache UML 129
5.2 Klassen und Objekte 131
5.2.1 Konstruktoren und Destruktoren 133
5.2.2 Zugriffsmodifizierer 134
5.2.3 Funktionen oder Methoden 138
5.2.4 Die Implementierung der Klasse Fahrzeug 138
5.3 Klassenbeziehungen 140
5.3.1 Vererbung 140
5.3.2 Klonen 146
5.4 Automatisches Laden von Klassen 148
5.5 Objektorientierte Fehlerbehandlung 149

6 Einführung in MySQL 155

6.1 Relationale Datenbanksysteme 159
6.2 MySQL und SQL 162
6.2.1 Eine Server-Verbindung aufbauen 163
6.2.2 Grundlegende SQL-Kommandos 171
6.2.3 Datentypen 189
6.3 Zugriffswerkzeuge 203
6.3.1 MySQL Administrator 203
6.3.2 MySQL Query Browser 204
6.3.3 phpMyAdmin 206

7 MySQLi 211

7.1 MySQLi in PHP einsetzen 211
7.2 MySQLi-Klassen 212
7.2.1 mysqli 213
7.2.2 mysqli_result 227
7.2.3 mysqli_stmt 237

8 Wichtige PHP-Funktionalitäten 245

8.1 Datum- und Zeitfunktionen 245
8.1.1 Erstellung eines Datums 246
8.1.2 Erstellung von Zeitstempeln 247
8.1.3 Mikrosekunden 248
8.1.4 Umgangssprachliche Zeitkalkulation 250
8.2 Datei- und Verzeichnisfunktionen 252
8.2.1 Auslesen und Schreiben von Dateien 252
8.2.2 Arbeiten mit Verzeichnissen 256
8.2.3 Prüfungen im Dateisystem 258
8.3 Reguläre Ausdrücke 259
8.3.1 Syntax 260
8.3.2 Reguläre Ausdrücke in PHP 267
8.3.3 Reguläre Ausdrücke in der Praxis 270
8.4 PEAR und PECL 273
8.4.1 PEAR 273
8.4.2 PECL 275
8.5 Datenabstraktion 276
8.5.1 Abstraktion im Kleinen: DBX 277
8.5.2 PDO 283

9 Fortgeschrittenes MySQL 303

9.1 Benutzerverwaltung 303
9.2 Kontrollfluss und Aggregationen 308
9.2.1 Bedingte Auswertung 308
9.2.2 Aggregationen 310
9.3 Performanter Datenbankzugriff 316
9.3.1 JOIN-Syntax 316
9.3.2 INDIZES 320
9.4 Metadaten 325
9.4.1 INFORMATION SCHEMA 326
9.4.2 Metadaten-Anweisungen 329
9.5 Views 330
9.5.1 Anlegen 331
9.5.2 Editierbare und erweiterbare Sichten 335
9.5.3 Ändern und löschen 337
9.5.4 Ein praktisches Beispiel 338
9.6 Stored Procedures 340
9.6.1 Anlegen 340
9.6.2 Aufrufen 344

9.6.3 Ändern und Löschen ... 345
9.6.4 Variablen ... 346
9.6.5 Kontrollstrukturen ... 347
9.7 Trigger ... 352
9.7.1 Anlegen ... 352
9.7.2 Wozu sind Trigger aber notwendig? ... 355
9.7.3 Löschen ... 357

10 MySQL Storage Engines ... 359

10.1 MyISAM ... 361
10.2 InnoDB ... 364
10.2.1 Transaktionen ... 366
10.2.2 Referenzielle Integrität ... 369
10.3 Memory ... 372
10.4 Archive ... 374

11 Sicherheit ... 377

11.1 Formulardaten und Validierung ... 379
11.2 Verschlüsselung ... 384
11.2.1 Ein-Weg-Verschlüsselung ... 385
11.2.2 Zwei-Wege-Verschlüsselung ... 388
11.2.3 SSL ... 392
11.3 Angriffsmethoden und Schutzmaßnahmen ... 394
11.3.1 Cross-Site-Scripting (XSS) ... 395
11.3.2 SQL Injection ... 398
11.3.3 Angriffe auf Sitzungen ... 399
11.3.4 HTTP Response Splitting ... 401
11.3.5 Fazit ... 402

12 Datenbankentwurf ... 403

12.1 ERM ... 404
12.2 Normalisierung ... 408
12.2.1 Normalformen ... 408
12.2.2 Denormalisierung ... 412

13 Ein Basissystem mit PHP und MySQL ... 415

13.1 Konfigurationsdateien ... 416
13.1.1 common.php ... 416

13.1.2 settings.php 418
13.1.3 includeAllClasses.php 418
13.2 Die Basisklassen 418
13.2.1 Die Klasse für HTML 419
13.2.2 Die Datenbankverbindungsklasse 419
13.2.3 Die Sicherheitsklasse 422
..... 428

14 Sichere Webanwendungen 435

14.1 Benutzer authentifizieren 436
14.1.1 Klasse Login 436
14.1.2 Login-Klasse anwenden 440
14.2 Sitzungen mit der Datenbank verwalten 442
14.2.1 Die Klasse der Sitzungsverwaltung 442
14.2.2 Sitzungsverwaltung anwenden 449
14.2.3 Probleme mit der Sitzungsverwaltung 449
14.2.4 »Race Hazard« bei datenbankbasierter Sitzungsverwaltung 451
14.2.5 Benutzerstatus abfragen 452
14.2.6 Benutzer abmelden 454
14.3 Passwörter sicher gestalten 455
14.3.1 Passwortstrategie 455
14.3.2 Zufalls-Passwörter generieren 455
14.3.3 Passwort-Syntax überprüfen 458
14.4 Logging realisieren 460
14.4.1 Daten speichern 461
14.4.2 Klasse Logging 462
14.4.3 Daten mittels JPGraph darstellen 465
14.4.4 Klasse Chart 465
14.4.5 Daten als PDF-Dokument archivieren 469
14.4.6 Klasse PDFMaker 471
14.4.7 PDFMaker-Klasse anwenden 477
14.5 Einfache »Intrusion Detection« implementieren 479
14.5.1 Konfigurationsdatei für das »IntrusionDetectionLogin« 481
14.5.2 Klasse für »Intrusion Detection« 482
14.6 Eigene Fehlerbehandlung einbauen 488
14.6.1 Konfigurationsdatei für Fehlerbehandlung 489
14.6.2 Fehlerbehandlungsklasse 491
14.6.3 Fehlerbehandlung in das Basissystem integrieren 496

15 Mehrbenutzersysteme 497

15.1 Das Hauptproblem: 2 Benutzer – 1 Datensatz 498
15.1.1 Szenario 1: Wer zuerst kommt ... ein Änderungsschlüssel 498
15.1.2 Szenario 2: Datensätze explizit sperren 498
15.2 Sperren von MySQL-Datensätzen 499
15.2.1 Die Klasse Locks 500
15.2.2 Beispielanwendung mit Sperren versehen 505
15.3 Transaktionen im praktischen Einsatz 509
15.3.1 Klasse Bank 511
15.3.2 Sichere und unsichere »Banktransaktionen« verwenden ... 514
15.4 Mehrsprachige Weboberflächen 516
15.4.1 Klasse LanguageSupport 517
15.4.2 Mehrsprachige Benutzeroberflächen realisieren 521
15.4.3 Erweiterungsmöglichkeiten 522
15.5 Ein konkretes Mehrbenutzersystem: WIKI 526
15.5.1 Die Klasse Wiki 528
15.5.2 Wiki in der Praxis 539

16 Blogs und Bildergalerien 545

16.1 Blog 546
16.1.1 Klasse Blog 547
16.1.2 Blog in der praktischen Anwendung 558
16.2 Bildergalerie 563
16.2.1 Klassenübersicht: Bildergalerie 564
16.2.2 Klasse AbstractPictureGallery 568
16.2.3 Klasse AdminPictureGallery 569
16.2.4 Klasse PictureGallery 590
16.2.5 Klasse Picture 593
16.3 Bildergalerie als Flash-Variante 597
16.3.1 Klasse FlashPictureGallery 598
16.3.2 Klasse Picture erweitern 600

17 Dauerhafte Objektspeicherung 605

17.1 Persistenz 605
17.2 Umsetzung persistenter Objekte 605
17.2.1 Klasse Attribute 606
17.2.2 Klasse DBO 608

17.3 Gültigkeitsprüfung von Parametern 625
17.3.1 Konfigurationsdatei der Gültigkeitsprüfung 625
17.3.2 Gültigkeitsprüfungsklasse 629
17.3.3 Gültigkeitsprüfung in die Klasse DBO einbauen 644

18 Automatische Formularerstellung 647

18.1 Klasse SimpleAutomaticFormular 650
18.2 Automatische Formulargenerierung anwenden 666
18.3 Verbesserungsvorschläge 667

19 AJAX im Einsatz 669

19.1 Beispiel: Blog-Suchmaschine 670
19.1.1 Klasse AJAX 671
19.1.2 AJAXJavaScript.js 680
19.1.3 PHP-Skripte für das AJAX-Beispiel 686

Anhang 691

A PHP-Referenz 691
B MySQL-Referenz 719
C Open Source in der Praxis: Lizenzen 741
C.1 GPL 741
C.2 LGPL 743
C.3 BSD 744
C.4 PHP License 745
C.5 MySQL-Lizenz 745
C.6 Lizenzen im Überblick 746
D Glossar 747
E Inhalt der CD-ROM 751

Index 753