

jetzt lerne ich

# PHP 5 & MySQL 4.1

Der schnelle Einstieg in die objekt-  
orientierte Webprogrammierung

SVEN LETZEL FRIEDHELM BETZ



Markt+Technik

# Inhaltsverzeichnis

<b>Hallo!</b>	15
<b>1 Grundlagen</b>	17
1.1 Das Internet	17
1.1.1 Geschichte des Internets	17
1.1.2 Kommunikation mit TCP/IP	18
1.1.3 Anwendungen im Internet	20
1.1.4 HTTP unter der Lupe	22
1.2 Webserver, PHP und MySQL	27
1.2.1 Vom statischen zum dynamischen Web	27
1.3 Installation	30
1.3.1 Allgemein	30
1.3.2 Installieren des Apache-Webservers	32
1.3.3 Installieren von PHP	40
1.3.4 Installieren von MySQL	42
1.3.5 MySQL Administrator	46
1.3.6 Zusammenfassung	46
1.4 Fragen	47
<b>2 Einführung in PHP</b>	49
2.1 Was ist PHP?	49
2.2 Grundlagen	50
2.2.1 Syntax	50
2.2.2 Variablen	54
2.2.3 Konstanten	59
2.2.4 Datentypen	60

2.2.5	Operatoren	63
2.3	Programmsteuerung	69
2.3.1	Beenden des Programms	69
2.3.2	Entscheidungen mit if	70
2.3.3	Entscheidungen mit switch	73
2.3.4	Schleifen mit while	75
2.3.5	Die do-while-Schleife	75
2.3.6	Die for-Schleife	76
2.3.7	foreach, die Schleife für Arrays	77
2.3.8	Besonderheiten bei Schleifen	78
2.3.9	Funktionen	80
2.4	Arrays	83
2.4.1	Indizierte Arrays	83
2.4.2	Assoziative Arrays	85
2.4.3	Array-Funktionen	89
2.5	Grundlegende PHP-Funktionen	96
2.5.1	Funktionen für mathematische Berechnungen	96
2.5.2	Funktionen zur Verarbeitung von Zeichenketten	98
2.5.3	Funktionen für Datum und Zeit	106
2.5.4	Reguläre Ausdrücke	108
2.5.5	Funktionen für Dateien und Verzeichnisse	112
2.6	Fragen	118
<b>3</b>	<b>Praktische Anwendungen</b>	119
3.1	Formulare und Parameterübergabe	119
3.1.1	Anlegen eines Formulars	120
3.1.2	Die Methoden POST und GET	121
3.1.3	Auswerten von Formulardaten	122
3.1.4	Parameterübergabe	128
3.1.5	Datei-Upload über Formulare	131
3.2	Cookies	135
3.2.1	Anwendungszwecke von Cookies	136
3.2.2	Definition von Cookies	136
3.2.3	Cookies unter PHP	137
3.2.4	Einführung	140
3.2.5	Session speichern	141
3.2.6	Session-Funktionen	141
3.2.7	Implizites Erzeugen	142
3.2.8	Explizites Erzeugen	143
3.2.9	Werte speichern	143
3.2.10	Session-Informationen zurückgeben	144
3.2.11	Session-Variablen und Sessions löschen	144

3.3	Bilderzeugung	144
3.3.1	Funktionen zur Bilderzeugung	145
3.3.2	Deklarieren der Media-Typen	150
3.3.3	Dynamische Buttons	151
3.3.4	Automatische Bildvorschau	154
3.4	Mails & Co.	156
3.4.1	Benutzerdefinierte Header senden	156
3.4.2	Netzwerk-Funktionen	158
3.4.3	Prüfen einer E-Mail-Adresse	161
3.4.4	E-Mails senden	164
3.5	FTP-Zugriff mit PHP	165
3.5.1	FTP-Funktionen	166
3.5.2	FTP-Download	167
3.6	PHP Safe Mode	169
3.6.1	Allgemeines	169
3.6.2	Dateifunktionen	169
3.6.3	Externe Programme	170
3.7	Fragen	170
<b>4</b>	<b>Objektorientierte Programmierung mit PHP</b>	<b>173</b>
4.1	Klassen und Objekte	173
4.1.1	Eigenschaften und Methoden	174
4.1.2	Konstruktoren und Destruktoren	177
4.1.3	Konstanten in Klassen	178
4.1.4	Vererbung mit extends	180
4.1.5	Sichtbarkeit und Zugriffsbeschränkung mit PHP	183
4.1.6	Zugriff auf Eigenschaften und Methoden	184
4.1.7	Final, static und abstract	186
4.2	Weiterführende Möglichkeiten	190
4.2.1	Magische Funktionen	190
4.2.2	Ausnahmebehandlung mit Exception	199
4.2.3	Objektschnittstellen mit interface	201
4.3	Funktionen zum Umgang mit Klassen und Objekten	203
4.4	Fragen	206
<b>5</b>	<b>MySQL – die (Internet-)Datenbank</b>	<b>207</b>
5.1	Einführung in Datenbanken	207
5.1.1	Rückblende	207
5.1.2	Grundbegriffe	208
5.1.3	Das Entity-Relationship-Modell	209
5.1.4	Das relationale Datenmodell	213
5.1.5	Erzeugen des relationalen Datenmodells	214
5.1.6	Normalformen von Relationen	217

5.2	Ein Votum entsteht	223
5.2.1	Erfassen der Problemstellung	224
5.2.2	Ein ER-Modell für das Votum	225
5.2.3	Finden der Entities	225
5.2.4	Definieren der Relationships	225
5.2.5	Erstellen der Relationen	227
5.2.6	Festlegen der Datentypen	229
5.3	Erster Kontakt	230
5.3.1	MySQL-Monitor	230
5.3.2	phpMyAdmin	233
5.4	Fragen	238
<b>6</b>	<b>SQL mit MySQL</b>	239
6.1	MySQL und SQL	239
6.2	Allgemeine Syntax von SQL-Befehlen	240
6.3	MySQL-Datentypen	241
6.3.1	Numerische Typen	241
6.3.2	Zeichenkettentypen	245
6.3.3	Datentypen für Datum und Zeit	248
6.3.4	Keys und Indizes	250
6.4	Anlegen der Datenbank	250
6.5	Erzeugen und Verwalten der Tabellen	252
6.5.1	Überarbeiten der Tabellendefinition	252
6.5.2	Überführen in eine MySQL-Tabellendefinition	254
6.5.3	Tabellen anlegen	254
6.5.4	Weitere administrative Tabellenoperationen	259
6.5.5	Tabellen ändern	260
6.5.6	Verwalten von Keys und Indizes	262
6.6	Tabellen mit Daten füllen	265
6.6.1	Einfügen von Daten mit INSERT	265
6.6.2	Einfügen von Daten mit REPLACE	266
6.6.3	Allgemeine Betrachtungen zum Einfügen von Daten	267
6.6.4	Einfügen von Daten in die Votum-Datenbank	268
6.7	Daten aus Tabellen abfragen	273
6.7.1	Einfache Abfragen	273
6.7.2	Operatoren und Funktionen	275
6.7.3	Einschränken der Ergebnismenge	276
6.7.4	Sortieren der Ergebnismenge	278
6.7.5	Beschränken der Ergebnismenge	279
6.7.6	Mathematische Funktionen	280
6.7.7	Zeichenkettenfunktionen	282

6.7.8	Funktionen für Datum und Zeit	283
6.7.9	Verschiedene Funktionen	289
6.7.10	Aggregat-Funktionen und Gruppierung	289
6.7.11	Verschachtelte Abfragen	293
6.7.12	Verbinden von Tabellen	298
6.8	Daten in Tabellen ändern	303
6.9	Daten aus Tabellen löschen	305
6.9.1	Daten aus einer einzelnen Tabelle löschen	305
6.9.2	Daten aus mehreren Tabellen löschen	305
6.10	Fragen	306
<b>7</b>	<b>PHP und MySQL</b>	<b>309</b>
7.1	MySQL oder MySQLi	309
7.1.1	Objektorientierter Zugriff	310
7.1.2	Prozeduraler Zugriff	310
7.2	MySQL-Funktionen für PHP	311
7.2.1	Verbindung zur Datenbank	311
7.2.2	Befehle an die Datenbank schicken	312
7.2.3	Datensätze der Abfrage ermitteln	313
7.2.4	Methoden für MySQLi im Überblick	314
7.3	Eine eigene PHP-Klasse für MySQL	318
7.3.1	Überlegungen	318
7.3.2	Automatische Verbindung zur Datenbank	318
7.3.3	Tabellarische Datenausgabe	319
7.4	Der Votum-Administrator	322
7.4.1	Anforderungen	322
7.4.2	Die Startseite	324
7.4.3	Einen Besitzer hinzufügen	325
7.4.4	Login und Anzeige der Voten	326
7.4.5	Ändern der Farbeinstellungen	329
7.4.6	Ändern der Voten	330
7.4.7	Bearbeiten der Antworten	333
7.4.8	Erweiterungen	335
7.5	Das Votum-Frontend	336
7.5.1	Neue Daten	336
7.5.2	Anforderungen an das Benutzer-Frontend	336
7.5.3	Darstellung der Umfragen	339
7.5.4	Stimmabgabe	342
7.5.5	Grafische Auswertungen	343
7.5.6	Erweiterungen	350
7.6	Fragen	351

<b>8</b>	<b>Weiterführende MySQL-Techniken</b>	353
8.1	Tabellentypen	353
8.1.1	MyISAM-Tabellen	353
8.1.2	ISAM-Tabellen	355
8.1.3	MERGE-Tabellen	355
8.1.4	MEMORY-Tabellen	357
8.1.5	BDB-Tabellen (Berkeley-Tabellen)	357
8.1.6	InnoDB-Tabellen	358
8.2	Transaktionen	358
8.2.1	Einführung	358
8.2.2	MySQL und Transaktionen	359
8.2.3	Sperren in MySQL	360
8.2.4	Richtige Transaktionen	362
8.2.5	Transaktionen steuern	363
8.2.6	Daten auf Transaktionen vorbereiten	366
8.2.7	Transaktionen und ihre Tücken	367
8.3	MySQL und Schlüssel	368
8.3.1	Indizieren von Attributen	368
8.3.2	Wählen geeigneter Schlüssel	369
8.3.3	Prüfen der Schlüssel	371
8.4	Suchfunktionen mit dem FULLTEXT-Index	371
8.4.1	Einfache Volltext-Suche	371
8.4.2	Volltext-Suche im Boolean-Modus	372
8.5	MySQL und Constraints	374
8.5.1	Einfache Fremdschlüssel	374
8.5.2	Fremdschlüssel mit Aktionen	375
8.5.3	Löschen der Fremdschlüssel	376
8.6	Zeichensätze	377
8.6.1	Allgemeines	377
8.6.2	Zeichensätze und Regeln	379
8.6.3	Feste Zeichensatzdefinition	380
8.6.4	Variable Zeichensatzdefinition	382
8.6.5	Zeichensatzkonflikte mit MySQL-Monitor	383
8.7	Sicherheit	384
8.7.1	Einführung	384
8.7.2	Sicherheit auf Verbindungsebene	385
8.7.3	Sicherheit auf Datenbankebene	388
8.7.4	Sicherheit auf Objektebene	390
8.7.5	Vergeben und Entziehen von Benutzerrechten	391
8.7.6	Anzeige der Benutzerrechte	393
8.8	Datensicherung	393

8.8.1	Warum Datensicherung?	393
8.8.2	Dump-Files	394
8.8.3	Verarbeiten von SQL-Dumps	395
8.8.4	Arbeiten mit CSV-Dateien	399
8.9	MS Access lernt MySQL	402
8.9.1	Die ODBC-Schnittstelle	402
8.9.2	Datenzugriff mit MS Access	405
8.9.3	Datenexport nach MySQL	409
8.9.4	Inkompatibilitäten und andere Probleme	413
8.10	Fragen	415
	<b>Antworten zu den Fragen am Ende der Kapitel</b>	<b>417</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>429</b>