

Bill McCarty

PHP 4

IT-Tutorial

Übersetzung aus dem Amerikanischen
von Reinhard Engel

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	15
-------------------------	-----------

Teil I

Grundlegende PHP-Programme schreiben

1 PHP-Programme erstellen	21
Ein PHP-Skript erstellen	22
PHP-Skripts schreiben	22
Das PHP-Codegerüst schreiben	22
Output für einen Webbrowser erstellen	25
Ein PHP-Skript dokumentieren	26
Ein PHP-Skript ausführen	28
Ein PHP-Skript hochladen	28
Ein Skript ausführen	30
Projekt 1-1: Ein erstes PHP-Skript	31
Fehler in einem Skript suchen und beseitigen	32
Übungsaufgaben	34
2 PHP-Bausteine	35
Zahlen und Strings	36
Zahlen	36
Strings	38
Literele und Variablen	39
Projekt 2-1: Die Werte einer PHP-Variablen anzeigen	42
Skalare und Arrays	43
Operatoren und Funktionen	45
Operatoren	45
Funktionen	48
Projekt 2-2: Eine Berechnung in PHP	49
Übungsaufgaben	51
3 HTML-Formulare erstellen	53
Grundlagen des Formularentwurfs	54
Ein Formular entwerfen	54
Ein HTML-Formular erstellen	56
Projekt 3-1: Formularfelder anzeigen	61
Formular-Controls erstellen	62
Angepasste Textfelder erstellen	62
Textbereiche erstellen	63

6! PHP 4 IT-Tutorial

Passwortfelder erstellen	64
Kontrollkästchen erstellen	64
Optionsfelder erstellen	65
Auswahllisten erstellen	65
Verborgene Felder erstellen	66
Projekt 3-2: HTML-Formular-Controls	69
Mehr über das Abschicken eines Formulars	73
Daten mit einer Bildschaltfläche abschicken	74
Eine RESET-Schaltfläche erstellen	74
Eine Seite mit mehreren Formularen erstellen	75
Einem Skript per Link Daten zur Verfügung stellen	76
Projekt 3-3: Eine HTML-Seite mit mehreren Formularen	78
Übungsaufgaben	81
Auf Daten zugreifen	83
Daten eines Formulars empfangen und verarbeiten	84
Output an den Browser senden	86
Die Werte von Variablen in Strings einbetten	88
Projekt 4-1: Die E-Mail-Adressbücher	89
Daten einer Umgebungsvariablen abfragen und benutzen	91
Projekt 4-2: Umgebungsvariablen anzeigen	95
Übungsaufgaben	96
Mit skalaren Werten arbeiten	97
Mit Konstanten und dynamischen Variablen arbeiten	98
Mit Konstanten arbeiten	98
Mit dynamischen Variablen arbeiten	99
Mit Datentypen arbeiten	101
Automatische Typumwandlung	101
Manuelle Typumwandlung	102
Projekt 5-1: Ein einfacher Rechner	105
Projekt 5-2: Ein Datumsrechner	107
Projekt 5-3: Ein Nachrichtengenerator	110
Übungsaufgaben	114

Teil II

Fortgeschrittenere PHP-Programme schreiben

6 Kontrollbefehle schreiben	117
Mit Wahrheitswerten arbeiten	118
Einfache if-Befehle schreiben	122
Projekt 6-1: Numerische Werte testen	123
Komplexere if-Befehle schreiben	125
switch-, break- und default-Befehle schreiben	127
for-Befehle schreiben	130

while- und do while-Befehle schreiben	132
Projekt 6-2: Benutzereingaben überprüfen	135
Übungsaufgaben	141
Mit Funktionen arbeiten	143
Eine Funktion verwenden	144
Dateien einbinden	145
Eine Funktion definieren	147
Eine benutzerdefinierte Funktion aufrufen	148
Die Ausführung einer Funktion beenden	149
Rekursive Funktionen	149
Standardargumente definieren	150
PHP-Variablen und -Referenzen	152
Globale Variablen verwenden	152
Lokale und statische Variablen verwenden	153
Referenzen benutzen (PHP4)	155
Projekt 7-1 : Eine Überarbeitung des Kontaktformulars	157
Übungsaufgaben	164
Mit Arrays arbeiten	165
Arrays erstellen	166
Ein Array mit einer Zuweisung erstellen	166
Mit der array()-Funktion arbeiten	168
Ein Array elementweise durchlaufen	170
Ein sequenzielles Array elementweise durchlaufen	171
Ein sequenzielles Array durchsuchen	171
Der break-Befehl	172
Der continue-Befehl	173
Ein nichtsequenzielles Array elementweise durchlaufen	174
Mit Listenfunktionen arbeiten	176
Die key()-Funktion	177
Die each()-Funktion	177
Die list()-Funktion	178
Arrays sortieren	179
Projekt 8-1 : Eine Überarbeitung des Kontaktformulars	182
Übungsaufgaben	185
Strings verwenden	187
Strings erstellen und anzeigen	188
Zusätzliche Escape-Sequenzen	188
Mit ASCII-Codes arbeiten	189
Strings in einfachen Anführungszeichen	190
Formatierten Output erstellen	191
Strings manipulieren	195
Die Länge eines Strings ermitteln	195

8 PHP 4 IT-Tutorial

Einen String beschneiden	196
Strings komplett in Groß- oder Kleinbuchstaben umwandeln	197
Strings vergleichen und durchsuchen	198
Strings vergleichen	198
Substrings suchen und extrahieren	200
Einen Substring ersetzen	202
Reguläre Ausdrücke	203
Projekt 9-1: Reguläre Ausdrücke testen	207
Übungsaufgaben	212

Teil III

Mit gespeicherten Daten arbeiten

10 Mit Cookies arbeiten	215
Auf Cookies zugreifen und Cookies erstellen	216
Auf ein Cookie zugreifen	216
Ein Cookie erstellen	217
Ein Cookie löschen	219
Fortgeschrittene Cookie-Verfahren	219
Mehrere Werte in einem Cookie speichern	220
Den Zugriff auf ein Cookie und andere Optionen festlegen	221
Projekt 10-1: Eine Login-Seite	224
Übungsaufgaben	227
11 Mit Dateien und Verzeichnissen arbeiten	229
Das UNDT-Dateisystem	230
Mit UNDC-Dateien arbeiten	230
Mit UNIX-Verzeichnissen arbeiten	239
Mit Dateien arbeiten	245
Besitz- und Berechtigungsfragen	245
Die Attribute einer Datei ermitteln	246
Dateiberechtigungen ändern	249
Den Besitz einer Datei ändern	249
Eine Datei öffnen	250
Den Abschluss einer Dateioperation prüfen	252
Eine Datei schließen	253
Eine Datei lesen	254
In einer Datei navigieren	257
In eine Datei schreiben	259
Projekt 11-1: Ein Seitenzugriffszähler	260
Exklusiven Zugriff auf eine Datei erhalten	262
Projekt 11-2: Ein verbesserter Seitenzugriffszähler	264
Eine Datei kopieren	266
Eine Datei umbenennen	267
Eine Datei löschen	268

Mit Verzeichnissen arbeiten	270
Das Arbeitsverzeichnis ermitteln und setzen	270
Pfade manipulieren	271
Verzeichnisberechtigungen anzeigen und ändern	272
Verzeichnisinhalte lesen	272
Ein Verzeichnis erstellen	273
Ein Verzeichnis löschen	274
Projekt 11-3: Ein Adressbuch-Browser	275
Übungsaufgaben	280
12 E-Mail senden und empfangen	281
E-Mail senden	282
Projekt 12-1: Skript zur Übermittlung von E-Mail-Daten	284
E-Mail empfangen	287
Eine Mailbox öffnen	288
Ordner wechseln	290
Eine Mailbox schließen	291
Informationen über eine Mailbox abfragen	292
Eine Liste von Nachrichten abfragen	295
Mit Nachrichten-IDs arbeiten	295
Informationen über eine Nachricht abfragen	296
Den Körper einer Nachricht abrufen	297
Nachrichten-Header abrufen	297
Eine Nachricht zum Löschen kennzeichnen	299
Projekt 12-2: Ein E-Mail-Browser	301
Ordner manipulieren	308
Vorhandene Ordner anzeigen	308
Ordner erstellen	309
Einen Ordner umbenennen	309
Einen Ordner löschen	310
Nachrichten in einen Ordner kopieren	310
Nachrichten in einen Ordner verschieben	311
Übungsaufgaben	313
13 Leitfaden für relationale Datenbanken und SQL	315
Grundbegriffe relationaler Datenbanken	316
Die Struktur einer relationalen Datenbank	316
Warum relationale Datenbanken?	318
Gemeinsames Nutzen von Daten erleichtern	319
Die Unabhängigkeit von Daten gewährleisten	319
Ad-hoc-Abfragen	319
Daten organisieren	320
Datensicherheit herstellen	320
Die erforderlichen Programmkenntnisse minimieren	320
Berechnungen effizient durchführen	321
Über den Einsatz eines relationalen DBMS entscheiden	321

Datenbanken implementieren	323
Datenbanken entwerfen	323
E-R-Modellierung	323
Eine Datenbank normalisieren	327
E-R-Modelle verfeinern	331
Eine MySQL-Datenbank erstellen	333
Auf Datenbankdaten zugreifen: SQL-Abfragen.....	338
Datenbankdaten ändern	342
Sortieren, aggregieren und gruppieren	346
Ausdrücke und Funktionen	349
Joins	352
Projekt 13-1: Mit SQL arbeiten	355
Übungsaufgaben	359

Teil IV

Fortgeschrittene PHP-Funktionen verwenden

14 Auf relationale Datenbanken zugreifen	363
Mit MySQL-Datenbanken arbeiten	364
Die Verbindung zu dem MySQL-Server herstellen	364
Die Datenbank auswählen	366
Fehlersuche	366
Unerwünschte Fehler und Warnungen unterdrücken	367
Die MySQL-Serververbindung schließen	368
UPDATE-, INSERT- und DELETE-Abfragen	369
Die mysql_query()-Funktion	369
Abfragen prüfen, die keine Tabellenzeilen zurückgeben	370
Mit Auto_Increment-Tabellenspalten arbeiten	371
Das Ergebnis von SELECT-Abfragen verarbeiten	373
Mit Ergebnismengen arbeiten	377
Die Anzahl der Spalten in einer Ergebnismenge abfragen	378
Den Namen einer Ergebnismengenspalte abfragen	378
Die Länge einer Ergebnismengenspalte abfragen	379
Die MySQL-Flags einer Ergebnismengenspalte abfragen	379
Den MySQL-Typ einer Ergebnismengenspalte abfragen	380
Die MySQL-Tabelle einer Ergebnismengenspalte abfragen	380
Die komplette Struktur der Ergebnismenge abfragen	381
Ergebnismengenzeilen nichtsequenziell abfragen	383
Das DBMS untersuchen	384
Die Datenbanken abfragen, die von einem Server verwaltet werden	384
Die Tabellen abfragen, die in einer Datenbank enthalten sind	385
Die Spalten einer Tabelle abfragen	386

Quotes und Magic-Quotes.	388
Magic-Quotes („Magische Anführungszeichen“).	389
Escaping und Unescaping.	390
Escape-Zeichen bei HTML-Text.	391
Escape-Zeichen und URLs.	392
Andere Datenverwaltungswerkzeuge unter PHP.	394
PostgreSQL.	394
ODBC.	395
LDAP.	396
XML.	396
Projekt 14-1: Ein Adressbuch-Browser.	398
Übungsaufgaben.	404
15 Mit Klassen und Objekten arbeiten.	405
Was heißt „objektorientiert“?.	406
Klassen.	407
Vererbung.	408
Eine Klasse definieren und instantiiieren.	410
Ein Objekt instantiiieren.	411
Einen Konstruktor definieren.	412
Mit Vererbung arbeiten.	414
Geerbte Methoden überschreiben.	415
Eine überschriebene Methode aufrufen.	416
Objekt-Arrays.	418
Projekt 15-1: Mit Objekten arbeiten.	421
Übungsaufgaben.	425
16 Mit Anwendungs-Templates arbeiten.	427
Einführung in Templates.	428
Mit einer Template arbeiten.	429
Die Template-Datei erstellen.	430
Ein FastTemplate-Objekt instantiiieren.	430
Die Template-Datei mit einer Template-Variablen verbinden.	431
Den Template-Variablen Werte zuweisen.	431
Die Template-Variable der Template-Datei parsen.	432
Die Template-Variable mit dem Ergebnis ausgeben.	432
Eine komplette Website konstruieren.	432
Projekt 16—1: Mit Templates arbeiten.	434
Übungsaufgaben.	438
17 PHP-Skripts debuggen.	439
Debuggen und häufige Programmierfehler.	440
Fehler verstehen.	441
Syntaxfehler.	442
Fehlermeldungen zur Laufzeit.	443
Falscher oder fehlender Output.	445

12 PHP 4 IT-Tutorial

Die Verwaltung von Fehlermeldungen in PHP.	446
Fehlermeldungen vermeiden.	447
Fehlermeldungen unterdrücken.	448
Fehlermeldungen protokollieren.	449
Die Kunst und die Praxis des Debuggens.	451
Symptome reproduzieren.	452
Fehler lokalisieren.	453
Fehler verstehen.	455
Fehler beheben.	455
Das Programm testen.	456
Projekt 17- 1: PHP-Fehlermeldungen.	457
Übungsaufgaben.	460

Teil V Anhänge

A Übungsaufgaben: Lösungen	463
Kapitel 1: PHP-Programme erstellen.	464
Kapitel 2: PHP-Bausteine.	464
Kapitel 3: HTML-Formulare erstellen.	465
Kapitel 4: Auf Daten zugreifen.	466
Kapitel 5: Mit skalaren Werten arbeiten.	466
Kapitel 6: Kontrollbefehle schreiben.	467
Kapitel 7: Mit Funktionen arbeiten.	468
Kapitel 8: Mit Arrays arbeiten.	469
Kapitel 9: Mit Strings arbeiten.	470
Kapitel 10: Mit Cookies arbeiten.	470
Kapitel 11: Mit Dateien und Verzeichnissen arbeiten.	471
Kapitel 12: E-Mail senden und empfangen.	472
Kapitel 13: Einführung in relationale Datenbanken und SQL.	473
Kapitel 14: Auf relationale Datenbanken zugreifen.	473
Kapitel 15: Klassen und Objekte verwenden.	474
Kapitel 16: Anwendungs-Templates verwenden.	475
Kapitel 17: PHP-Skripts debuggen.	476
B PHP installieren	477
Red Hat Linux 7.1.	478
Apache installieren.	478
PHP installieren.	479
MySQL installieren.	479
IMAP installieren.	479
MySQL konfigurieren.	480
Den Apache-Dienst starten.	480
Die Installation testen.	481
Andere Linux- und Unix-Versionen.	482

Windows NT/2000 und 95/98/ME	483
Apache	484
IIS	484
PWS	484
PHP	484
C PHP-Ressourcen	485
Websites	486
Mailing-Listen	487
Newsgroups	487
D UNIX-Grundlagen	489
Grundlegende UNIX-Begriffe	490
Dateien	491
Verzeichnisse	491
Pfade	492
Benutzerkonten	493
Benutzergruppen	494
Eigentümerschaft und Berechtigungen	494
Grundlegende UNIX-Techniken	496
Ein- und ausloggen	496
Einen UNIX-Befehl eingeben	497
Ihr Passwort ändern	498
Angemeldete Benutzer anzeigen	498
Prüfen, ob ein Host aktiv ist	499
E-Mail lesen und senden	499
Das aktuelle Arbeitsverzeichnis ändern	500
Verzeichnisinhalte anzeigen	500
Dateiinhalte und Befehlsausgaben	502
Eine Datei editieren	502
Ein Verzeichnis erstellen	503
Eine Datei löschen	503
Ein Verzeichnis löschen	503
Eine Datei oder ein Verzeichnis kopieren	504
Eine Datei oder ein Verzeichnis umbenennen	504
Shell-Metazeichen und Name-Globbering	504
Die UNIX-Online-Dokumentation lesen	505
Die Verwendung des Festplattenplatzes anzeigen	506
Den Besitzer einer Datei festlegen	507
Dateiberechtigungen setzen	507
Eine Datei suchen	508
Eine Datei suchen, die einen bestimmten Text enthält	509
Den Typ einer Datei ermitteln	509
Textdateien vergleichen	509
Mit komprimierten Dateien arbeiten	510
Mit Tarballs arbeiten	511
Dateien von und auf Remote-Hosts übertragen.....	512

14 PHP 4 IT-Tutorial

E	Fluchtzeichen (Escapes)	513
F	ASCII	515
G	PHP-Operatoren	519
H	Sicherheit	523
	Bedrohungen und Risiken	524
	Gegenmaßnahmen	526
	Authentifizierung und Autorisierung von Benutzern	526
	Benutzereingaben misstrauen	527
	Kryptographische Maßnahmen einsetzen	527
	Server korrekt konfigurieren	527
	Datenbanken sichern	528
	Ressourcen	528
I	PHP-Funktionen	529
	Array-Funktionen	531
	Ausgabekontrollfunktionen	533
	Dateisystemfunktionen	534
	Datums- und Zeitfunktionen	536
	Fehlerbehandlungs- und Protokollfunktionen	537
	FTP-Funktionen	538
	HTTP-Funktionen	539
	IMAP-, POP3- und NNTP-Funktionen	539
	Kalenderfunktionen	542
	Klassen/Objekt-Funktionen	543
	Mail-Funktionen	544
	Mathematische Funktionen	544
	MySQL-Funktionen	546
	PHP-Optionen und -Informationen	548
	Programmausführungsfunktionen	550
	POSIX-Funktionen	550
	POSIX-Funktionen für erweiterte reguläre Ausdrücke	551
	Rechtschreibfunktionen	552
	Sitzungsverwaltungsfunktionen	552
	String-Funktionen	553
	URL-Funktionen	557
	Variablen-Funktionen	557
	Verschiedene Funktionen	558
	Verzeichnisfunktionen	559
	Zeichenfunktionen	560
	Stichwortverzeichnis	561