

Auf einen Blick

1	Einführung	15
2	PHP-Programmierkurs	19
3	Daten senden und auswerten	111
4	Datenbanken mit MySQL	171
5	Objektorientierung in PHP	257
6	Fehler behandeln, Sicherheit erhöhen	309
7	Zeichenketten	321
8	Dateien und Verzeichnisse	337
9	Felder	363
10	Datum und Zeit	383
11	Mathematische Funktionen	405
12	Sessions und Cookies	423
13	Datenbanken mit SQLite	451
14	XML	467
15	Grafiken programmieren	479
16	PDF-Dateien erstellen	501
17	Automatisierter E-Mail-Versand	521
18	Beispielprojekte	533
A	HTML für PHP	573
B	Installationen	581

Inhalt

1 Einführung	15
1.1 Zu diesem Buch	15
1.2 PHP – eine Beschreibung	16
1.3 PHP – Vorzüge	16
1.4 Aufbau dieses Buchs	17
1.5 Systemvoraussetzungen	18
2 PHP-Programmierkurs	19
2.1 Einbettung von PHP in HTML	19
2.2 Kommentare	21
2.3 Variablen, Datentypen und Operatoren	23
2.3.1 Namen	23
2.3.2 Variablen für Zahlen	24
2.3.3 Rechenoperatoren für Zahlen	25
2.3.4 Variablen und Operatoren für Zeichenketten	27
2.4 Einfache Formularauswertungen	30
2.4.1 Eingabeformular	30
2.4.2 Auswertung mit \$_POST	32
2.4.3 Umwandlung von Zeichenketten in Zahlen	34
2.5 Verzweigungen	38
2.5.1 if-Anweisung	38
2.5.2 if/else-Anweisung	40
2.5.3 Logische Operatoren	44
2.5.4 Rangordnung der Operatoren	46
2.5.5 Mehrfache Verzweigung	47
2.5.6 switch/case-Anweisung	49
2.5.7 HTML in Verzweigungsblöcken	51
2.6 Schleifen	52
2.6.1 for-Schleife	53
2.6.2 Beispiele für for-Schleifen	54
2.6.3 Geschachtelte for-Schleifen	55
2.6.4 Schleifen und Tabellen	57
2.6.5 while-Schleife	59
2.6.6 Schleifenabbruch mit break	62
2.6.7 Weitere Schleifenanweisungen	63
2.7 Felder	64
2.7.1 Numerisch indizierte Felder	65

2.7.2	Assoziative Felder	67
2.8	Funktionen	71
2.8.1	Ein erstes Beispiel	71
2.8.2	Definition, Aufruf und Funktionstypen	73
2.8.3	Externe Dateien	74
2.8.4	Funktionen mit einem Parameter	74
2.8.5	Funktionen mit mehreren Parametern	77
2.8.6	Rückgabewert einer Funktion	79
2.8.7	Kopie und Referenz	81
2.8.8	Gültigkeitsbereich von Variablen	86
2.8.9	Variable Parameterlisten	88
2.8.10	include-Anweisung	90
2.9	Behandlung von Fehlern	93
2.9.1	Ohne Ausnahmebehandlung	93
2.9.2	Mit Ausnahmebehandlung	95
2.10	Beispiele	97
2.10.1	Formatierung von Zahlen	97
2.10.2	Geldanlage	99
2.10.3	Steuertabelle	102
2.10.4	Bestimmung des Ostermontags	106
3	Daten senden und auswerten	111
3.1	Textelemente	111
3.1.1	Einzelige Texteingabefelder	111
3.1.2	Mehrzeilige Texteingabefelder	114
3.1.3	Passworteingabefeld, verstecktes Element	116
3.2	Auswahlelemente	119
3.2.1	Radiobutton-Gruppe	120
3.2.2	Einfaches Auswahlmenü	123
3.2.3	Kontrollkästchen	124
3.2.4	Mehrfaches Auswahlmenü	126
3.3	Aktionselemente	129
3.3.1	Absenden und Zurücksetzen	129
3.3.2	Allgemeine Buttons	132
3.4	Weitere Möglichkeiten	137
3.4.1	Auswertung in anderem Frame	137
3.4.2	Felder von Formularelementen	139
3.4.3	Formular und Programm in einer Datei	142
3.4.4	Submit über Hyperlink, CSS	145
3.4.5	Daten an Formularziel anhängen	148

3.4.6	Daten an Hyperlinkziel anhängen	151
3.4.7	Dateien auf den Server hochladen	153
3.5	Beispiele	156
3.5.1	Grundrechenarten	157
3.5.2	Pizzabestellung	160
3.5.3	Kopfrechnen	163
3.6	PHP-Programme publizieren	169
4	Datenbanken mit MySQL	171
4.1	MySQL und phpMyAdmin	172
4.1.1	phpMyAdmin	173
4.1.2	Beispieldatenbank und -tabelle	174
4.1.3	Datenbank erzeugen	174
4.1.4	Datenbank umbenennen	175
4.1.5	Datenbank löschen	176
4.1.6	Tabelle erzeugen	177
4.1.7	Tabellenstruktur verändern	178
4.1.8	Index erzeugen	182
4.1.9	Index löschen	184
4.1.10	Tabellennamen ändern	184
4.1.11	Tabelle optimieren	185
4.1.12	Tabelle löschen	185
4.1.13	Datensätze eintragen	186
4.1.14	Datensatzauswahl	187
4.1.15	Vergleichsoperatoren, logische Operatoren	192
4.1.16	Vergleichsoperator »like«	193
4.1.17	Sortierung	196
4.1.18	Datensätze ändern	198
4.1.19	Datensätze löschen	200
4.1.20	Verwendete SQL-Anweisungen	201
4.2	PHP und MySQL	202
4.2.1	Verbindung aufnehmen, Datensätze anzeigen	202
4.2.2	Datensätze auswählen	205
4.2.3	Ausgabe in eine HTML-Tabelle	209
4.2.4	Auswahl von Daten über ein Suchformular	211
4.2.5	Datensätze erzeugen	219
4.2.6	Ändern mehrerer Datensätze	224
4.2.7	Ändern eines bestimmten Datensatzes	225
4.2.8	Datensätze löschen	230
4.2.9	Benutzeroberfläche mit JavaScript und CSS	233

4.2.10	Ein Datenbankbrowser	240
4.3	MySQL-Datenbanken publizieren	248
4.3.1	Verbindung aufnehmen	249
4.3.2	Export einer Tabelle	251
4.3.3	Tabelle und Daten per Programm erzeugen	254
5	Objektorientierung in PHP	257
5.1	Was ist objektorientierte Programmierung?	257
5.2	Klassen und Objekte	258
5.2.1	private, protected und public	259
5.2.2	Anwendung der Klasse	260
5.3	Konstruktor	262
5.4	Destruktor	264
5.5	Optionale Parameter	266
5.6	Handles und Kopien	269
5.6.1	Vordefiniertes Klonen	270
5.6.2	Benutzerdefiniertes Klonen	272
5.6.3	Übergabe eines Objekts an eine Funktion	273
5.7	Vererbung	274
5.7.1	Grundlagen	274
5.7.2	Konstruktoren bei Vererbung	278
5.8	Dereferenzierung von Objekten	279
5.9	Konstanten, statische Eigenschaften und Methoden	281
5.10	Abstrakte Klassen und Methoden	284
5.11	Magische Konstanten	285
5.12	Operator instanceof	287
5.13	Hilfsfunktionen	288
5.14	Ausgabemethode <code>__toString()</code>	290
5.15	Serialisierung	291
5.16	autoload-Funktion	293
5.17	Beispiel Scheck	295
5.18	Beispiel Kopfrechnen	300
5.18.1	Programmablauf	300
5.18.2	Klasse »Spiel«	303
5.18.3	Klasse »Aufgabe«	307
6	Fehler behandeln, Sicherheit erhöhen	309
6.1	Anzeige von Fehlern	309
6.2	Dauerhafte Konfiguration der Anzeige von Fehlern	311

6.3	Temporäre Konfiguration der Anzeige von Fehlern	314
6.4	Error Handler	315
6.5	Angriffe und Sicherheit	317
6.6	Programmpakete	317
6.7	Sichtbare Daten	318
6.8	Sessions	318
6.9	Variablen	319
6.10	Eingaben prüfen	319
6.11	Passwörter	320
7	Zeichenketten	321
7.1	Länge und Umwandlungsfunktionen	321
7.2	Zeichenketten und Felder	324
7.3	Teilzeichenketten	326
7.4	Suchen nach Position	328
7.5	Vergleich von Zeichenketten	330
7.6	Codierung von Zeichen	332
7.7	Einfache Verschlüsselung	333
7.8	Weitere Verschlüsselungsmethoden	336
8	Dateien und Verzeichnisse	337
8.1	Dateitypen	337
8.2	Lesen einer Zeile aus einer sequenziellen Datei	338
8.3	Lesen aller Zeilen einer sequenziellen Datei	340
8.4	Vereinfachtes Lesen einer Datei	343
8.5	Überschreiben einer sequenziellen Datei	344
8.6	Anhängen an eine sequenzielle Datei	345
8.7	Ein einfacher Zugriffszähler	350
8.8	Wahlfreier Zugriff	351
8.9	Informationen über Dateien	355
8.10	Informationen über ein einzelnes Verzeichnis	356
8.11	Informationen über den Verzeichnisbaum	359
9	Felder	363
9.1	Operationen für numerisch indizierte Felder	363
9.1.1	Sortierung	363
9.1.2	Wert und Position der Extrema	365
9.1.3	Statistische Auswertung	366

9.1.4	Feld verändern	370
9.2	Sortierung eines assoziativen Feldes	372
9.3	Zweidimensionale Felder, allgemein	374
9.4	Zweidimensionale numerische Felder	374
9.5	Zweidimensionale gemischte Felder	377
9.6	Zweidimensionale assoziative Felder	380
10	Datum und Zeit	383
10.1	Zeit ermitteln und ausgeben	383
10.2	Zeit formatiert ausgeben	384
10.3	Zeitangabe auf Gültigkeit hin prüfen	387
10.4	Absolute Zeitangabe erzeugen	389
10.5	Relative Zeitangabe erzeugen	390
10.6	Mit Zeitangaben rechnen	392
10.7	Zeitangaben in Datenbanken	395
10.8	Beispiel Feiertagsberechnung	397
10.9	Kopfrechnen mit Zeitmessung	401
11	Mathematische Funktionen	405
11.1	Taschenrechnerfunktionen	405
11.2	Mathematische Konstanten	406
11.3	Ganzzahlermittlung	407
11.4	Extremwerte	409
11.5	Winkelfunktionen	410
11.6	Prüffunktionen für Zahlen	411
11.7	Zufallszahlen	414
11.8	Mischen	416
11.8.1	Mischen mit eigenem Algorithmus	417
11.8.2	Mischen mit shuffle()	418
11.9	Stellenwertsysteme	419
12	Sessions und Cookies	423
12.1	Sessionmanagement	424
12.2	Beispiel für Sessions: Zugriffszähler	424
12.3	Beispiel für Sessions: Geschützte Website	426
12.3.1	Ablauf	426
12.3.2	Log-in-Seite	428

12.3.3	Intro-Seite	429
12.4	Beispiel für Sessions: Webshop	432
12.4.1	Ablauf	432
12.4.2	Startseite	435
12.4.3	Include-Datei	436
12.4.4	Tabelle der Artikel	437
12.4.5	Warenkorb	439
12.4.6	Kasse	443
12.5	Cookies	443
12.6	Beispiel für Cookies: Besuch	445
12.7	Beispiel für Cookies: Adressspeicherung	448
13	Datenbanken mit SQLite	451
13.1	SQLite	451
13.2	Datenbankdatei, Tabelle und Datensätze erzeugen	452
13.3	Abfrage der Datensätze	454
13.4	Schnelle Abfrage der Datensätze	456
13.5	Benutzeroberfläche mit JavaScript und CSS	457
13.6	Der Umstieg zu SQLite3	462
13.7	Beispiel Kopfrechnen	465
14	XML	467
14.1	Einlesen eines einzelnen Objekts	467
14.2	Einlesen mehrerer Objekte	470
14.3	Zugriff auf Attribute	473
14.4	Interne XML-Daten	475
14.5	Speicherung von Objekten	476
15	Grafiken programmieren	479
15.1	Installation testen	479
15.2	Grafik speichern	481
15.3	Grafik unmittelbar anzeigen	482
15.4	Text mit internen Fonts	484
15.5	Text mit TrueType-Fonts	485
15.6	Bild aus einer Datei laden	487
15.7	Bilder aus Dateien ineinander einbetten	488
15.8	Ellipsen und Bögen	490
15.9	Rechtecke und Polygone	492

15.10 Linien und Pixel	493
15.11 Füllen mit Farbe	495
15.12 Darstellung eines Aktienkurses	497
16 PDF-Dateien erstellen	501
16.1 Installation	501
16.2 PDF-Dokument erzeugen	501
16.3 Text in Zelle	503
16.4 Fließtext, Schriftparameter	505
16.5 Tabelle	507
16.6 Kopf- und Fußzeile	510
16.7 Bild aus Datei laden	513
16.8 Hyperlinks	514
16.9 Linie, Rechteck, Position	518
17 Automatisierter E-Mail-Versand	521
17.1 Lokale Testumgebung	521
17.2 Erste Mail mit mail()	523
17.3 HTML-Mail mit mail()	524
17.4 Mail mit Anhang	526
17.5 Mail mit mehreren Anhängen	529
17.6 HTML-Mail mit eingebundenem Bild	531
18 Beispielprojekte	533
18.1 Projekt »Chat«	533
18.1.1 Frame-Aufbau	533
18.1.2 CSS-Formatierung	535
18.1.3 Ausgabe, Version »Textdatei«	535
18.1.4 Darstellung der Textdatei	536
18.1.5 Ausgabe, Version »Datenbank«	537
18.1.6 Darstellung der Datenbanktabellen	538
18.1.7 Eingabe, Head	539
18.1.8 Eingabe, PHP zum Speichern, Version »Textdatei«	540
18.1.9 Eingabe, PHP zum Speichern, Version »Datenbank«	541
18.1.10 Eingabe, Formular	542
18.1.11 Mögliche Erweiterungen	543
18.2 Projekt »Blog«	544
18.2.1 Aufbau der Datenbank	545

18.2.2	Blog für den Betrachter, Programmcode	546
18.2.3	Blog für den Betreiber, Programmcode	548
18.3	Projekt »Forum«	551
18.3.1	Darstellung, Anmeldung	552
18.3.2	Darstellung, Hauptbildschirm	553
18.3.3	Darstellung, neuer Beitrag	555
18.3.4	Datenbank, Tabelle der Teilnehmer	556
18.3.5	Datenbank, Tabelle der Beiträge	557
18.3.6	Passwortvergabe	558
18.3.7	Forum, CSS	560
18.3.8	Forum, JavaScript-Funktion	561
18.3.9	Forum, Anmeldung	563
18.3.10	Forum, Zugangsprüfung und Überschrift	564
18.3.11	Forum, neuen Beitrag speichern	565
18.3.12	Forum, Filterung auswählen	566
18.3.13	Forum, Sortierung durchführen	568
18.3.14	Forum, Filterung durchführen	569
18.3.15	Forum, Sortierung auswählen	570
18.3.16	Forum, Beiträge darstellen	571
18.3.17	Forum, neuen Beitrag eingeben	572
A	HTML für PHP	573
A.1	Die erste Seite	574
A.2	Formulare	575
A.3	Tabellen	577
A.4	Hyperlinks	579
B	Installationen	581
B.1	Installation des Pakets XAMPP	581
B.2	Installation der einzelnen Softwarekomponenten	584
B.2.1	Installation Apache Webserver	584
B.2.2	Installation PHP	586
B.2.3	Installation MySQL	589
B.2.4	Installation phpMyAdmin	593
B.3	FTP-Client FileZilla	594
Index	597