

Florence Maurice

PHP 5.6 und MySQL 5.7

**Ihr praktischer Einstieg in die Programmierung
dynamischer Websites**

4., aktualisierte und erweiterte Auflage



dpunkt.verlag

Inhaltsübersicht

1	Das Prinzip dynamischer Webseiten	1
2	Die Entwicklungsumgebung einrichten	5
3	HTML und CSS – Grundlagen	25
4	PHP-Basics	49
5	Mehr Basics	91
6	Funktionen für Strings, Arrays, Datum und mehr	133
7	Formulare verarbeiten mit PHP	177
8	Zustände über Cookies und Sessions behalten	233
9	Objektorientierung	255
10	Daten komfortabel verwalten mit MySQL	315
11	PHP und MySQL	357
12	XML-, PDF- und andere Dateien	391
13	Mit Grafiken arbeiten	421
14	Template-Engines am Beispiel von Smarty	435
15	PHP-Frameworks am Beispiel von Laravel	447
16	PHP für WordPress-Themes	487
17	jQuery, Ajax und PHP	513
A	Anhang	533
B	Lösungen zu den Übungen	539
	Index	569

Inhaltsverzeichnis

1	Das Prinzip dynamischer Webseiten	1
2	Die Entwicklungsumgebung einrichten	5
2.1	Verschiedene Entwicklungsumgebungen	5
2.2	XAMPP-Installation unter Windows	6
2.3	XAMPP für Linux	8
2.4	XAMPP/MAMP für Mac OS	9
2.5	XAMPP testen	11
2.6	Erste Beispieldatei	12
2.7	Mögliche Probleme beim Aufruf des ersten PHP-Dokuments	15
2.8	PHP konfigurieren	17
2.9	Mit dabei seit PHP 5.4 – der integrierte Webserver	19
2.10	Mehr PHP: Erweiterungen und PEAR	21
2.11	Zusammenfassung	23
3	HTML und CSS – Grundlagen	25
3.1	Grundstruktur	25
3.2	Inhalte mit Überschriften, Absätzen und Listen strukturieren	27
3.2.1	Aufzählungen	28
3.3	Sonderzeichen und Zeichenkodierung	30
3.4	Verknüpfungen – Links und Bilder	31
3.4.1	Links	31
3.4.2	... und Bilder	33
3.5	Daten übersichtlich über Tabellen darstellen	34
3.6	HTML 4.01, XHTML 1.0 und HTML5	36
3.6.1	Der Klassiker – HTML 4.01	37
3.6.2	XHTML – weniger Freiheit, mehr Klarheit	38
3.6.3	HTML5	39

3.7	Formatierung mit CSS	41
3.7.1	Farbangaben	42
3.7.2	Mehr Freiheit durch Klassen	42
3.7.3	Weitere häufig benötigte Formatierungen	44
3.8	Zusammenfassung	47
4	PHP-Basics	49
4.1	PHP in HTML-Dokument einbinden	49
4.1.1	Verschiedene Varianten der Einbindung	51
4.1.2	PHP-Befehle überall	52
4.2	Kommentare	54
4.3	Variablen definieren und ausgeben	55
4.3.1	Notice bei nicht initialisierten Variablen	56
4.3.2	Den Inhalt von Variablen ausgeben	56
4.3.3	Sonderzeichen in Anführungszeichen	57
4.3.4	Variablenamen über {} kennzeichnen	61
4.3.5	Komfortable Ausgabe über HereDoc und NowDoc	62
4.3.6	Qual der Wahl: einfache oder doppelte Anführungszeichen?	64
4.3.7	Voll flexibel: variable Variablen	64
4.4	Konstanten definieren	64
4.5	Operatoren	67
4.5.1	Arithmetische Operatoren	67
4.5.2	Strings verknüpfen	69
4.6	Datentypen	69
4.6.1	Strings	70
4.6.2	Integer und Float	70
4.6.3	Wahrheitswerte	71
4.6.4	Weitere Datentypen	71
4.6.5	Immer der richtige Typ	71
4.6.6	TypeCasting	73
4.7	Arrays	74
4.7.1	Arrays erstellen	74
4.7.2	Informationen über Arrays ausgeben lassen	75
4.7.3	Arrays durchlaufen mit foreach	77
4.7.4	Zufällig ein Bild anzeigen lassen	79
4.7.5	Assoziative Arrays	80
4.7.6	Schlüssel von Arrays richtig angeben	83
4.7.7	Arrays und Variableninterpolation	84
4.7.8	Verschachtelte Arrays am Beispiel	85
4.8	Nützlich für alle Zwecke: Dateien einbinden	87
4.9	Zusammenfassung	90

5	Mehr Basics	91
5.1	Je nachdem ... Entscheidungen fällen	91
5.1.1	if – elseif – else	91
5.1.2	Bedingungen kombinieren	97
5.1.3	switch	101
5.2	Schleifen – mehrmals dasselbe tun	103
5.2.1	while-Schleife	103
5.2.2	do-while-Schleife: zumindest einmal	105
5.2.3	Kompakt: die for-Schleife	105
5.2.4	Verschachtelte Schleifen	106
5.2.5	Schleifen steuern über break und continue	109
5.2.6	goto	111
5.2.7	Alternative Syntax für Verzweigungen und Schleifen	111
5.3	Funktionen schreiben	112
5.3.1	Übergabe per Wert und per Referenz	114
5.3.2	Defaultwerte für Parameter	115
5.3.3	Variadische Funktionen	117
5.3.4	Zugriff auf Variablen innerhalb und außerhalb von Funktionen	117
5.3.5	Lambda-Funktionen und Closures	119
5.4	Klassen und Objekte	121
5.4.1	Objektorientierte Programmierung	121
5.4.2	Methoden und Eigenschaften	122
5.5	Unterstützung bei der Fehlersuche	123
5.5.1	Leerzeichen und Einrückungen	123
5.5.2	Editor mit mehr Fähigkeiten	125
5.6	Fehlersuche – der Parse Error	127
5.6.1	Fehlendes Anführungszeichen	127
5.6.2	Vergessene geschweifte Klammern	128
5.6.3	Mehr Fehlertypen	130
5.7	Zusammenfassung	131
6	Funktionen für Strings, Arrays, Datum und mehr	133
6.1	Funktionen im PHP-Manual	133
6.2	Funktionen für Variablen	135
6.3	Funktionen für Strings	136
6.3.1	Mehr Optionen für die Ausgabe	138
6.3.2	Suchen, Finden und Ersetzen	141
6.3.3	Volle Freiheit mit regulären Ausdrücken	144
6.3.4	Zusammenarbeit mit HTML	153
6.3.5	Zeichenkodierungen	155

6.4	Funktionen für Arrays	159
6.4.1	Arrays und Strings	159
6.4.2	Arrays sortieren	160
6.4.3	Weitere Arrayfunktionen	162
6.5	Arbeiten mit Datum und Uhrzeit	165
6.5.1	Datum formatiert ausgeben über date()	165
6.5.2	strftime() und setlocale()	170
6.5.3	Ein beliebiges Datum festlegen	172
6.5.4	Die Differenz zwischen zwei Daten berechnen	174
6.5.5	Datumsangabe überprüfen	175
6.6	Zusammenfassung	176
7	Formulare verarbeiten mit PHP	177
7.1	Formularbasis	177
7.1.1	Verarbeitung im selben Skript	180
7.2	Zwei Methoden: POST und GET	184
7.3	Weitere Formularelemente	187
7.3.1	Radiobuttons, Auswahllisten und mehrzeilige Textfelder	187
7.3.2	Checkboxen	190
7.4	Seit PHP 5.3 zu Recht deprecated und in PHP 5.4 entfernt: die Magic Quotes	194
7.5	Sicherheit – misstrauen Sie Ihren Besuchern	196
7.5.1	Gefährliche Einstellung: register_globals = On	196
7.5.2	Bösartige Formulareingaben	198
7.5.3	Formulare manipulieren	201
7.6	Formulare absichern	204
7.6.1	Output maskieren	204
7.6.2	Input prüfen	205
7.6.3	Inhalte prüfen mit der Erweiterung filter	207
7.7	Formularvalidierung mit vorausgefüllten Formularfeldern	211
7.8	Formulardaten per E-Mail versenden	216
7.8.1	E-Mail versenden – Grundlagen	216
7.8.2	Daten aus Formularen per E-Mail versenden	218
7.8.3	Komfortabel Mails versenden über den phpMailer()	219
7.9	Dateien hochladen	223
7.9.1	Dateiupload: Grundlegendes	223
7.9.2	Skript für den Bildupload	226
7.10	Zusammenfassung	231

8	Zustände über Cookies und Sessions behalten	233
8.1	Cookies	233
8.1.1	Cookies – allgemeine Eigenschaften	233
8.1.2	Kommunikation zwischen Browser und Server	235
8.1.3	Cookies setzen per PHP	236
8.1.4	Cookies setzen und auslesen	237
8.1.5	Die einzelnen Schritte genau betrachtet	239
8.1.6	Headers already sent	240
8.1.7	Ausgabepufferung aktivieren	241
8.1.8	Cookies und Sicherheit	242
8.2	Sessions – Sitzungen	242
8.2.1	Speicherung von Session-Informationen	244
8.2.2	Sessions bei deaktivierten Cookies	245
8.3	Ein Login-System mit Sessions	247
8.4	Die neue Passwort-API von PHP 5.5	253
8.5	Zusammenfassung	254
9	Objektorientierung	255
9.1	Methoden und Eigenschaften	255
9.2	Konstruktor und Destruktor	256
9.3	Objekte verschachteln	258
9.4	Konstanten definieren	259
9.5	Mehr Funktionalität bei der Klasse Kunde	260
9.6	Vererbung	263
9.6.1	Premiumkunden	263
9.6.2	Konstruktoren in der Basisklasse und in der abgeleiteten Klasse	267
9.7	Zugriff steuern	268
9.8	Vererbung und Überschreibung genau steuern	273
9.8.1	Überschreibung verhindern mit final	273
9.8.2	Überschreibung fordern mit abstract	275
9.8.3	Schnittstellen – Interfaces	276
9.9	Type Hints	278
9.10	static – auch ohne Objekt aufrufbar	280
9.10.1	Statische Methoden	280
9.10.2	Statische Eigenschaften	281
9.10.3	Late Static Binding	283

9.11	Mehr magische Methoden	285
9.11.1	__set() und __get()	285
9.11.2	__call() und callStatic() – Magie für Methoden	287
9.11.3	Dateien automatisch laden über __autoload()	288
9.11.4	Ausgabe steuern über __toString()	290
9.12	Referenzen, Klone und Vergleiche	293
9.12.1	Referenzen und Klone	293
9.12.2	Objekte vergleichen	295
9.13	Namensräume	296
9.13.1	Grundlegendes	296
9.13.2	Absolut und relativ	298
9.13.3	Abkürzungen: use benutzen	300
9.13.4	Globaler Namensraum	301
9.13.5	Vollständigen Klassennamen ermitteln mit ::class	302
9.14	Traits – Code wiederverwenden	302
9.14.1	Konfliktlösungen	303
9.14.2	Mehrere Traits nutzen	303
9.15	Fehlerbehandlung mit der Exception-Klasse	306
9.16	Generatoren in PHP 5.5	311
9.17	Überblick über die bei der objektorientierten Programmierung benutzten Schlüsselwörter	312
10	Daten komfortabel verwalten mit MySQL	315
10.1	MySQL und mehr	315
10.2	Datenbanken – Grundlegendes	317
10.3	phpMyAdmin	319
10.3.1	root-Passwort vergeben	319
10.4	Datenbank anlegen und benutzen	320
10.4.1	Tabellen erstellen	323
10.5	Datentypen in MySQL für Tabellen	327
10.5.1	Numerische Datentypen	327
10.5.2	Datums- und Zeittypen	329
10.5.3	Datentypen für Strings	329
10.5.4	Binärdaten	330
10.6	Daten einfügen	331
10.7	Datensätze verändern	334
10.8	Datensätze löschen	335
10.9	Daten auslesen	335
10.9.1	Datensätze sortieren und Anzahl beschränken	337
10.9.2	Datensätze auswählen und filtern	338
10.9.3	Datensätze zählen	341

10.10	Mit mehreren Tabellen arbeiten	342
10.10.1	Weitere Beispiele für Abfragen über mehrere Tabelle	349
10.11	Inhalte exportieren und importieren	352
10.12	Zusammenfassung	355
11	PHP und MySQL	357
11.1	MySQLi – die verbesserte Erweiterung für MySQL	357
11.1.1	MySQLi verwenden	357
11.2	Praktisch: Durch Datensätze blättern	363
11.3	Nützliche Informationen über das Ergebnis	369
11.3.1	mysqli-Klasse	369
11.3.2	mysqli_result-Klasse	370
11.4	MySQL-Sonderzeichen behandeln	371
11.5	SQL-Injections	375
11.6	Prepared Statements – auf alles bestens vorbereitet	377
11.6.1	Daten über ein Formular eingeben, ändern und löschen	380
11.7	Alternativen: MySQLi-Schnittstelle prozedural und MySQL-Schnittstelle	389
11.8	Zusammenfassung	390
12	XML-, PDF- und andere Dateien	391
12.1	Wichtige Basis: Dateirechte	391
12.2	Schnell zum gewünschten Ziel über file_get_contents() und file_put_contents()	393
12.2.1	Inhalte schnell auslesen	394
12.2.2	In Dateien schreiben	396
12.3	Schritt für Schritt mit fopen() & Co.	397
12.3.1	Eine Datei in verschiedenen Modi öffnen	397
12.3.2	Zeilenweise auslesen	398
12.3.3	In Dateien schreiben	400
12.3.4	Prüfungen durchführen	400
12.4	XML-Dateien auslesen	402
12.4.1	Zugriff auf XML-Dateien – Grundlagen	402
12.4.2	Auf Newsfeeds zugreifen	407
12.5	Arbeiten mit Archiven	409
12.5.1	Erstellen und Lesen von ZIP-Dateien	409
12.5.2	Phar-Archiv	411

12.6	PDF-Dokumente erzeugen	413
12.6.1	Vorbereitungen und erstes Beispiel	413
12.6.2	Cell() für die Ausgabe	414
12.6.3	Bilder und Links einfügen	415
12.6.4	Weiterführende Techniken – Kopfbereich und Fußbereich ergänzen	416
12.7	Zusammenfassung	419
13	Mit Grafiken arbeiten	421
13.1	Bildbearbeitung mit PHP – Grundlegendes	421
13.1.1	Einfache Bilder erstellen	421
13.2	Vorschaubilder per PHP erzeugen	424
13.2.1	Weitere Bildbearbeitungen mit PHP 5.5	428
13.3	Diagramme erstellen	429
13.3.1	Balkendiagramme	430
13.3.2	Tortendiagramm	432
13.4	Zusammenfassung	433
14	Template-Engines am Beispiel von Smarty	435
14.1	Erste Schritte mit Smarty	435
14.2	Eine eigene Smarty-Klasse	440
14.3	Weitere Möglichkeiten von Smarty	441
14.4	Zusammenfassung und Ausblick	446
15	PHP-Frameworks am Beispiel von Laravel	447
15.1	Vorteil von Frameworks	447
15.2	Laravel installieren	451
15.2.1	Composer unter Windows installieren	452
15.2.2	Composer unter Mac OS installieren	453
15.2.3	Voraussetzung für die Laravel-Installation: PHP mit mcrypt	455
15.2.4	Laravel mithilfe von Composer installieren	457
15.2.5	Laravel-Projekt innerhalb von htdocs	458
15.2.6	Laravel-Projekt außerhalb von htdocs	459
15.3	Erste Begegnung mit Laravel	460
15.4	Routing	462
15.5	Fehlermeldungen anzeigen lassen	465
15.6	Controller	466

15.7	Views	467
15.7.1	Views mit PHP pur	467
15.7.2	Daten an Views übergeben	468
15.7.3	Externe Dateien einbinden	469
15.7.4	Blade-Templates	470
15.7.5	Views organisieren	471
15.8	Datenbanken mit Laravel nutzen	473
15.8.1	Datenbankzugriff konfigurieren	473
15.8.2	Tabellen automatisch erstellen lassen	475
15.8.3	Query-Builder	479
15.8.4	Eloquent ORM	481
15.9	Zusammenfassung	485
16	PHP für WordPress-Themes	487
16.1	WordPress-Basics	487
16.1.1	WordPress-Installation im Schnelldurchlauf	487
16.1.2	Theme installieren	490
16.2	Ein Child-Theme erstellen	491
16.2.1	Ein einfaches Child-Theme erstellen	491
16.2.2	Das Child-Theme aktivieren	493
16.2.3	Die Formatierungen anpassen	494
16.2.4	Templates für Themes	495
16.2.5	Template-Hierarchie und Child-Themes	498
16.2.6	Die Template-Dateien	499
16.2.7	Dateien einbinden in WordPress	500
16.2.8	Logischer Aufbau von index.php	501
16.2.9	Ein Blick in header.php	503
16.2.10	header.php anpassen	505
16.2.11	Funktionen definieren in functions.php	508
16.3	Ausblick	511
17	jQuery, Ajax und PHP	513
17.1	jQuery für Anwendungen	513
17.2	Vorbereitungen	514
17.3	Verstecken und Einblenden eines Containers	516
17.4	Elemente mit jQuery auswählen	518
17.5	Formatierungen zuweisen und Elementinhalte bearbeiten	519
17.6	Ereignisse in jQuery	524

17.7	Mit jQuery Daten von PHP anfordern	527
17.7.1	Kurz vorgestellt: Ajax	527
17.7.2	Asynchron Inhalte versenden – das Beispiel	528
17.8	Zusammenfassung und Ausblick	532
A	Anhang	533
A.1	Konfigurationsmöglichkeiten für PHP	533
A.1.1	Einstellungen in httpd.conf oder .htaccess setzen	534
A.1.2	Informationen zur Konfiguration auslesen und Einstellungen im Skript setzen	535
A.2	Debugging mit FirePHP	535
B	Lösungen zu den Übungen	539
B.1	Kapitel 3	539
B.2	Kapitel 4	541
B.3	Kapitel 5	544
B.4	Kapitel 6	549
B.5	Kapitel 7	551
B.6	Kapitel 8	557
B.7	Kapitel 9	558
B.8	Kapitel 10	559
B.9	Kapitel 11	562
B.10	Kapitel 12	565
B.11	Kapitel 15	567
	Index	569