

Inhalt

Vorwort	23
---------------	----

TEIL I Vorbereitungen

1 Allgemeines zu PHP	31
-----------------------------	----

1.1 Geschichte von PHP	31
1.2 Erfolg und Einsatz	32
1.3 Das Konzept von PHP	33
1.4 Neuerungen in PHP 5.1	35
1.5 Neuerungen in PHP 5.3	37
1.6 Die wichtigsten Neuerungen in PHP 5.4, 5.5 und 5.6	38
1.7 Versionen und Anlaufstelle	39

2 Installation	41
-----------------------	----

2.1 PHP installieren	41
2.1.1 Aufbau von PHP	43
2.1.2 Windows	44
2.1.3 Mac OS X	58
2.1.4 Linux	64
2.2 PEAR installieren	72
2.2.1 PEAR installieren	72
2.2.2 PEAR2	75
2.2.3 PEAR-Pakete ohne Installation	77

3 Test und Hilfe	79
-------------------------	----

3.1 Häufige Fehler	79
3.1.1 Die Seite kann nicht angezeigt werden	79
3.1.2 Die Webseite wurde nicht gefunden/File not found	81

3.1.3	Server nicht gefunden	82
3.1.4	Unable to initialize module	83
3.1.5	Modul nicht gefunden	84
3.1.6	Der Browser öffnet ein Downloadfenster	85
3.1.7	No input file specified (oder so ähnlich)	86
3.1.8	Call to undefined function	87
3.1.9	Internal Server Error	88
3.2	Hilfsquellen	89

TEIL II Einstieg in PHP

4 Grundlagen der Sprache

4.1	PHP in HTML	93
4.1.1	Kommentare	95
4.1.2	Anweisungen	95
4.1.3	Externe Datei	96
4.2	Ausgabe mit PHP	100
4.2.1	Anführungszeichen	101
4.3	Variablen	102
4.3.1	Datentypen	103
4.3.2	Benennung	106
4.3.3	Variable Variablen	106
4.3.4	Variablen ausgeben	107
4.3.5	Nützliches und Hilfreiches	109
4.3.6	Vordefinierte Variablen	114
4.4	Konstanten	114

5 Programmieren

5.1	Operatoren	117
5.1.1	Arithmetische Operatoren	117
5.1.2	Vergleichsoperatoren	121
5.1.3	Logische Operatoren	128
5.1.4	Binärzahlen und bitweise Operatoren	129
5.1.5	Operatoren, die aus der Reihe tanzen	134
5.1.6	Rangfolge der Operatoren	136

5.2	Fallunterscheidungen	138
5.2.1	»if«	138
5.2.2	»switch«	145
5.3	Schleifen	149
5.3.1	»for«	149
5.3.2	»while«	154
5.3.3	»do-while«	160
5.4	Sprünge	161

6 Funktionen und Sprachkonstrukte 163

6.1	Funktionen	163
6.1.1	Parameter	164
6.1.2	Gültigkeit von Variablen	168
6.1.3	Rückgabewert	170
6.1.4	Funktionsnamen in Variablen	173
6.1.5	Anonyme Funktionen	174
6.1.6	Rekursive Funktionen	175
6.1.7	Hilfreiches und Nützliches	178
6.1.8	Funktionen von PHP	181
6.2	Sprachkonstrukte	182
6.2.1	Ausgabe	184

7 Strings 191

7.1	Verbinden	191
7.2	Teilen und Zusammenfügen	192
7.2.1	Auf Zeichen zugreifen	192
7.2.2	Gleichmäßig unterbrechen	192
7.2.3	Zeilenumbrüche	194
7.2.4	Teilen in Strings	195
7.2.5	Strings und Arrays	197
7.3	Groß- und Kleinschreibung	202
7.4	Beschneiden	205
7.4.1	Zeichen ausschneiden	206
7.4.2	Whitespaces entfernen	207

7.5 Suchen und Ersetzen	207
7.5.1 Suchen	208
7.5.2 Ersetzen	212
7.6 Sonderzeichen, HTML etc.	214
7.6.1 Entwerten – für Datenbanken	214
7.6.2 Entwerten – für reguläre Ausdrücke	215
7.6.3 HTML	216
7.6.4 URLs	221
7.7 Vergleichen	222
7.7.1 Vergleichsfunktionen	222
7.7.2 Ähnlichkeiten und Unterschiede	223
7.7.3 Aussprache	224
7.8 Hilfreiches und Nützliches	225
7.8.1 ASCII und Umwandlung	225
7.8.2 Verschlüsselung	225
7.8.3 Umdrehen	227

8 Arrays

229

8.1 Grundlagen	229
8.1.1 Arrays erstellen	229
8.1.2 Elemente hinzufügen und ändern	231
8.1.3 Elemente löschen	232
8.1.4 Assoziative Arrays	233
8.1.5 Kurzschreibweise ab PHP 5.4	233
8.1.6 Multidimensionale Arrays	234
8.2 Arrays und Schleifen	234
8.2.1 »for«	234
8.2.2 »foreach«	235
8.2.3 Funktionen zur Iteration	238
8.3 Untersuchen	240
8.4 Transformieren	241
8.4.1 Hinzufügen und Entfernen	241
8.4.2 Löschen und Ersetzen	242
8.4.3 Verbinden	244
8.4.4 Variablen und Arrays	246

8.4.5	Dereferenzierung	248
8.4.6	Umwandlung in Parameter	249
8.5	Suchen und Sortieren	250
8.5.1	Suchen	250
8.5.2	Sortieren	251
8.6	Superglobale Arrays	252

9 Mathematische und Datumsfunktionen

9.1	Mathe	259
9.1.1	Basics	259
9.1.2	Konstanten	260
9.1.3	Zahlen konvertieren	261
9.1.4	Zufallszahlen	264
9.1.5	Maximal, minimal und Runden	265
9.1.6	Bogenmaß und mehr	267
9.1.7	Höhere Genauigkeit	267
9.2	Datum	270
9.2.1	Aktuelles Datum	270
9.2.2	»DateTime«	275
9.2.3	Beliebige Datumswerte	276
9.2.4	Zeitstempel	277
9.2.5	Datum formatieren	282
9.2.6	Countdown – mit Daten rechnen	286

10 Reguläre Ausdrücke

10.1	Grundlagen	291
10.2	POSIX	293
10.3	Perl-kompatibel	295
10.4	Anwendungsbeispiele	300
10.4.1	Postleitzahlen	300
10.4.2	Telefon- und Faxnummern	302
10.4.3	Links filtern	302

11 Objektorientiert programmieren

305

11.1 Klassen und Objekte – Grundbegriffe	305
11.1.1 Klassen und Objekte in PHP	307
11.1.2 Eigenschaften	308
11.1.3 Methoden	310
11.1.4 Vererbung	315
11.2 Fortgeschrittenes	319
11.2.1 Wert oder Referenz	319
11.2.2 Konstruktor	320
11.2.3 Destruktor	321
11.2.4 Privat, geschützt etc.	321
11.2.5 Interfaces	328
11.2.6 Late Static Binding	330
11.2.7 Abstrakte Klassen	331
11.2.8 Konstanten	333
11.2.9 Überladen	333
11.2.10 Traits	339
11.3 Hilfreiches und Nützliches	342
11.3.1 Fehlerlevel	343
11.3.2 »__autoload()«	344
11.3.3 »__METHOD__«	345
11.3.4 »__toString()«	347
11.3.5 Klassentypen und »instanceof«	347
11.3.6 Objekte vergleichen	349
11.3.7 Objekte serialisieren	350
11.3.8 Objekte automatisiert auslesen	353
11.3.9 Iteration	355
11.3.10 Reflection API	357
11.3.11 SPL	359
11.4 Unterschiede zwischen PHP 4 und 5	368

12 Namespaces

371

12.1 Warum Namespaces?	372
12.2 Mit Namespaces arbeiten	373
12.2.1 Namespaces verwenden	374

12.2.2 Den aktuellen Namespace ermitteln	375
12.2.3 Namespaces per Alias	376

13 Entwurfsmuster: MVC & Co.

379

13.1 Zend Framework	380
13.2 MVC/MPS	382
13.3 Singleton/Einzelstück	387
13.4 Factory/Fabrik	389

TEIL III Webtechniken

14 Formulare

393

14.1 Vorbereitungen	393
14.2 Formulare mit PHP	396
14.2.1 Die gute alte Zeit	397
14.2.2 Versandmethoden	400
14.2.3 Textfeld(er)	403
14.2.4 Radiobuttons	405
14.2.5 Checkboxen	406
14.2.6 Auswahllisten	408
14.2.7 Versand feststellen	411
14.3 Formularvalidierung	415
14.3.1 Textfeld(er)	415
14.3.2 Radiobuttons	417
14.3.3 Checkboxen	418
14.3.4 Auswahllisten	420
14.3.5 Detailliertere Fehlermeldung	424
14.4 Vorausfüllung	429
14.4.1 Vorbereitungen	430
14.4.2 Textfelder	430
14.4.3 Radiobuttons	432
14.4.4 Checkboxen	433
14.4.5 Auswahllisten	433

14.5 Dateiuploads	442
14.6 Anwendungsbeispiele	445
14.6.1 JavaScript-Formularprüfung	445
14.6.2 Bildergalerie	450
14.7 Einstellungen	453

15 Cookies 455

15.1 Vorbereitungen	455
15.2 Fakten und Hintergründe	457
15.2.1 Was ist ein Cookie?	458
15.2.2 Einschränkungen	458
15.2.3 Der gläserne Surfer?	459
15.3 Mit Cookies in PHP arbeiten	460
15.3.1 Cookies setzen	460
15.3.2 Cookies auslesen	466
15.3.3 Cookies löschen	469
15.3.4 »Neue« Cookies	473
15.4 Cookie-Test	475
15.5 Abschließende Überlegungen	477

16 Sessions 481

16.1 Vorbereitungen	482
16.2 Fakten, Hintergründe und Konfiguration	483
16.2.1 Daten behalten	483
16.2.2 Performance	485
16.3 Mit Sessions in PHP arbeiten	486
16.3.1 Daten schreiben	487
16.3.2 Daten auslesen	489
16.3.3 Daten löschen	490
16.3.4 Daten behalten	492
16.4 Geschützter Bereich	493
16.5 Sessions in Datenbanken	495
16.6 Sicherheitsbedenken	503

17 E-Mail	507
17.1 Vorbereitungen	507
17.2 Mails mit PHP versenden	512
17.2.1 Standardmails	512
17.2.2 MIME-Mails	517
17.2.3 IMAP und POP	525
TEIL IV Datenbanken	
18 SQL	529
18.1 Datenbanken und Tabellen anlegen	530
18.1.1 Primärschlüssel	531
18.1.2 Datentypen	531
18.2 Daten eintragen	533
18.3 Daten abfragen	534
18.4 Daten aktualisieren	537
18.5 Daten löschen	538
18.6 Besonderheiten	538
18.6.1 Relationales Datenbankdesign	538
18.6.2 Joins	540
18.6.3 Aggregatfunktionen	541
18.6.4 Transaktionen	543
18.6.5 Stored Procedures	544
19 PDO	547
19.1 Vorbereitungen	548
19.2 Datenbankzugriff mit PDO	550
19.2.1 Verbindungsaufbau	550
19.2.2 Abfragen	551
19.2.3 Rückgabewerte	554
19.2.4 Besonderheiten	556

19.3 Gästebuch	557
19.3.1 Tabelle anlegen	557
19.3.2 Daten eintragen	558
19.3.3 Daten ausgeben	560
19.3.4 Daten löschen	561
19.3.5 Daten bearbeiten	564
20 MySQL	567
20.1 Vorbereitungen	568
20.2 Datenbankzugriff mit MySQL	574
20.2.1 Verbindungsaufbau	575
20.2.2 Abfragen	576
20.2.3 Rückgabewerte	580
20.2.4 Besonderheiten	585
20.3 Alte MySQL-Versionen	589
20.3.1 Verbindungsaufbau	590
20.3.2 Abfragen	590
20.3.3 Rückgabewerte	591
20.4 Anwendungsbeispiel	592
20.4.1 Tabelle anlegen	592
20.4.2 Daten eintragen	593
20.4.3 Daten ausgeben	595
20.4.4 Daten löschen	597
20.4.5 Daten bearbeiten	599
20.5 Einstellungen	602
21 SQLite	603
21.1 Vorbereitungen	604
21.2 Datenbankzugriff mit SQLite	605
21.2.1 Verbindungsaufbau	605
21.2.2 Abfragen	606
21.2.3 Rückgabewerte	609
21.2.4 Besonderheiten	612

21.3 Anwendungsbeispiel	616
21.3.1 Tabelle anlegen	616
21.3.2 Daten eintragen	617
21.3.3 Daten ausgeben	619
21.3.4 Daten löschen	620
21.3.5 Daten bearbeiten	622
22 Microsoft SQL Server	625
22.1 Vorbereitungen	625
22.2 Microsoft SQL Server Driver for PHP	627
22.2.1 Verbindungsaufbau	629
22.2.2 Abfragen	630
22.2.3 Rückgabewerte	631
22.2.4 Besonderheiten	632
22.3 Anwendungsbeispiel	637
22.3.1 Tabelle anlegen	637
22.3.2 Daten eintragen	638
22.3.3 Daten ausgeben	639
22.3.4 Daten löschen	641
22.3.5 Daten bearbeiten	643
23 Oracle	647
23.1 Vorbereitungen	647
23.2 Datenbankzugriff mit Oracle	652
23.2.1 Verbindungsaufbau	652
23.2.2 Abfragen	653
23.2.3 Rückgabewerte	656
23.2.4 Besonderheiten	659
23.3 Anwendungsbeispiel	661
23.3.1 Tabelle anlegen	662
23.3.2 Daten eintragen	662
23.3.3 Daten ausgeben	664
23.3.4 Daten löschen	665
23.3.5 Daten bearbeiten	667

24 PostgreSQL	671
24.1 Vorbereitungen	671
24.2 Datenbankzugriff mit PostgreSQL	675
24.2.1 Verbindungsaufbau	675
24.2.2 Abfragen	676
24.2.3 Rückgabewerte	678
24.2.4 Besonderheiten	680
24.3 Anwendungsbeispiel	687
24.3.1 Tabelle anlegen	687
24.3.2 Daten eintragen	688
24.3.3 Daten ausgeben	690
24.3.4 Daten löschen	691
24.3.5 Daten bearbeiten	693
24.4 Einstellungen	695
25 MongoDB	697
25.1 Vorbereitungen	697
25.2 Datenbankzugriff mit MongoDB	701
25.2.1 Verbindungsaufbau	702
25.2.2 Einfügen	703
25.2.3 Abfragen und Rückgabewerte	704
25.2.4 Aktualisieren	706
25.2.5 Löschen	707
25.3 Anwendungsbeispiel	708
25.3.1 Datenspeicher anlegen	708
25.3.2 Daten eintragen	708
25.3.3 Daten ausgeben	710
25.3.4 Daten löschen	711
25.3.5 Daten bearbeiten	713
25.4 Einstellungen	715

TEIL V Kommunikation

26 Dateien

719

26.1 Vorbereitungen	719
26.2 Dateihandling mit PHP	720
26.2.1 Mit Dateien arbeiten	721
26.2.2 Mit dem Dateisystem arbeiten	726
26.3 Anwendungsbeispiele	731
26.3.1 Gästebuch	732
26.3.2 Dateibrowser	737
26.4 Einstellungen	739

27 Verbindung nach außen

741

27.1 Vorbereitungen	741
27.2 Verbindung nach außen mit PHP	742
27.2.1 Streams	742
27.2.2 HTTP-Streams	744
27.2.3 PHP-Streams	749
27.2.4 Kompressions-Streams	753
27.3 Anwendungsbeispiele	756
27.3.1 Textversion von Webseiten	756
27.3.2 Onlinekomprimierer	758

28 Web Services

761

28.1 Vorbereitungen	761
28.1.1 Web-Services-Grundlagen	761
28.1.2 Installation	768
28.2 nuSOAP	768
28.2.1 Server	769
28.2.2 Client	771
28.2.3 WSDL	772
28.2.4 Fazit	776

28.3 PHP-SOAP	776
28.3.1 Server	777
28.3.2 Client	778
28.3.3 WSDL	779
28.3.4 Fazit	781
28.4 REST	781
28.5 UDDI	784

29 JavaScript 787

29.1 Vorbereitungen	788
29.2 JavaScript mit PHP verbinden	788
29.2.1 PHP-Variablen mit JavaScript auslesen	789
29.2.2 JavaScript-Variablen mit PHP auslesen	793
29.3 Ajax	793

TEIL VI Fremdformate

30 XML 803

30.1 Vorbereitungen	803
30.1.1 XML-Grundlagen	803
30.1.2 Installation	809
30.2 XML-Zugriff	809
30.2.1 SAX	809
30.2.2 SimpleXML	814
30.2.3 DOM-Zugriff	818
30.2.4 Validierung	824
30.2.5 XSLT	826
30.3 XMLReader und XMLWriter	827
30.3.1 XMLReader	828
30.3.2 XMLWriter	829
30.4 EXIF	830
30.4.1 Vorbereitung	831
30.4.2 Umsetzung	831

31 Grafiken mit PHP	837
31.1 Vorbereitungen	837
31.1.1 Installation	837
31.2 GD 2 im Einsatz	838
31.2.1 Grundgerüst	838
31.2.2 Text	841
31.2.3 Formen	843
31.2.4 Linien und Stile	845
31.2.5 Ausgabe der Bilder	846
31.2.6 Bildbearbeitung	846
31.2.7 Dynamisches Diagramm	851
31.3 Die Alternativen	857
31.3.1 ImageMagick	857
31.3.2 GMagick	857
31.3.3 NetPBM	858
32 PDF mit PHP	859
32.1 Vorbereitung	860
32.1.1 FPDF	860
32.1.2 PDFlib	860
32.1.3 Haru	861
32.2 FPDF	861
32.2.1 Grundlagen	861
32.2.2 Zeichnen	863
32.3 PDFlib	864
32.3.1 Grundlagen	864
32.3.2 Zeichnen	867
32.3.3 Tortendiagramm mit PDFlib	871
32.3.4 Besonderheiten	874
32.4 Haru	875
32.5 Andere Bibliotheken	877
32.5.1 Bibliotheken	877

TEIL VII Administration und Sicherheit

33 Sicherheit	881
33.1 Benutzereingaben	883
33.2 XSS	886
33.3 SQL Injection	890
33.4 Versteckte Felder?	893
33.5 Input-Filter	896
33.6 Cross-Site Request Forgery	899
33.7 Screen Scraping und CAPTCHAs	904
33.8 Passwörter verschlüsseln	909
33.9 Fazit	913
34 Authentifizierung	915
34.1 Apache-Authentifizierung	916
34.2 IIS-Authentifizierung	920
34.3 HTTP-Authentifizierung von Hand	922
34.4 Fazit	924
35 Konfigurationsmöglichkeiten in der »php.ini«	927
35.1 Wo konfigurieren?	927
35.1.1 Speicherort	927
35.1.2 Andere Konfigurationsdateien	928
35.2 Was konfigurieren?	931
35.3 Fazit	937

36 Fehlersuche und Debugging 939

36.1 Debugging von Hand	941
36.2 Debugging mit DBG	943
36.3 Debugging mit Xdebug	947
36.4 Auflösung	951

37 Apache-Funktionen 955

37.1 Vorbereitungen	955
37.2 Anwendungsbeispiele	956
37.2.1 Informationen über Apache	956
37.2.2 HTTP-Header auslesen	957
37.2.3 URI-Informationen	959
37.2.4 Andere Servertechnologien einbinden	960
37.2.5 Apache-Prozess beenden	962

TEIL VIII PHP erweitern

38 PEAR erweitern 965

38.1 Programmieren	965
38.1.1 Die Idee	966
38.1.2 Coding Standards	969
38.1.3 Dokumentation	971
38.1.4 Paket erstellen	975
38.1.5 Der Beispielcode	982
38.2 Code hinzufügen	995
38.2.1 Projekt anmelden	996
38.2.2 Projekt zur Abstimmung stellen	998
38.2.3 Projekt hochladen	999
38.3 Pflege	1000
38.3.1 Versionsverwaltung	1000
38.3.2 Das Bug-System von PEAR	1001
38.4 Epilog	1001

39 PHP-Erweiterungen	1003
39.1 Programmieren	1004
39.2 Kompilieren	1010
39.3 Testen	1013
40 Zu PHP beitragen	1017
40.1 Patches für PHP	1017
40.1.1 Bugfix	1018
40.1.2 Neues Feature	1024
40.2 Weitere Möglichkeiten	1025
Index	1027