

CARL HANSER VERLAG

Jörg Krause

PHP 4 Grundlagen und Profiwissen
Webserverprogrammierung unter Windows und Linux

3-446-22234-0

www.hanser.de



V

S

I

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

A

B

C

D

E

Schnellübersicht Kapitel

Vorwort	5
Schnellübersicht Kapitel.....	7
Inhaltsverzeichnis.....	9
Teil I – Einführung und Grundlagen	21
1 Einführung.....	23
2 Grundlagen und Vorbereitung	37
3 PHP von Anfang an.....	133
4 Interaktive Webseiten.....	333
5 Praxis I – Lösungen für den Alltag.....	459
Teil II – Datenbankprogrammierung.....	489
6 Grundlagen der Datenbanktechnik	491
7 Datenbankprogrammierung	561
8 Praxis II – Datenbanklösungen	629
Teil III – PHP professionell programmieren.....	659
9 Kommunikation und Datenaustausch	661
10 Professionelle Techniken.....	779
11 Praxis III – Das PHP-Projekt	847
Teil IV – Anhänge und Referenz.....	911
A Glossar	913
B Kurzreferenz.....	945
C Server-Variablen und Statuscodes.....	1141
D Index	1153
E An den Autor	1165



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Schnellübersicht Kapitel	7
Inhaltsverzeichnis	9
Teil I – Einführung und Grundlagen	21
1 Einführung	23
1.1 Was ist PHP?	25
1.2 Zielgruppe	27
1.3 Wie dieses Buch zu lesen ist.....	28
1.3.1 Aufteilung.....	28
1.3.2 Kapitelübersicht.....	28
1.3.3 Symbole als Wegweiser	29
1.3.4 Schreibweisen und Satz.....	30
1.4 Die Website zum Buch	31
1.4.1 Allgemeines.....	31
1.4.2 Quellen im Internet	31
1.5 Dynamische Webseiten	33
1.6 Tipps zum sauberen Programmieren.....	35
2 Grundlagen und Vorbereitung	37
2.1 Netzwerkgrundlagen.....	39
2.1.1 Rückblick.....	39
2.1.2 Ausblick.....	40
2.1.3 Grundbegriffe	41
2.1.4 Die Internet-Protokolle und ihr Ursprung.....	44
2.1.5 Die Organisationen ICANN und IANA.....	45
2.1.6 Das ISO/OSI-Modell und die Internet-Protokolle	46
2.1.7 Request For Comments (RFC)	48

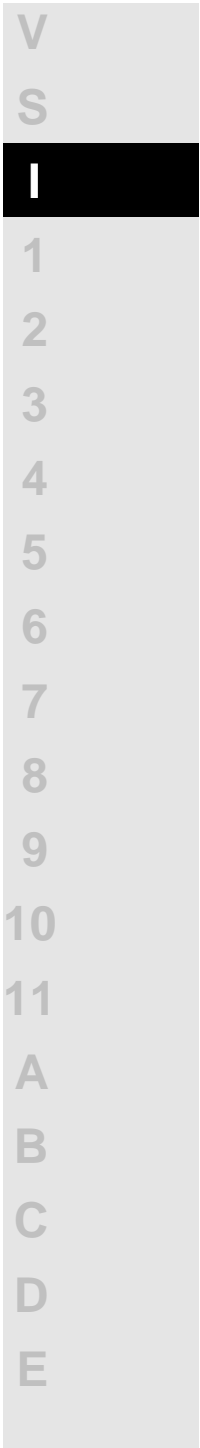
2.1.8	Internetprotokolle im Detail	50
2.2	Höhere Netzwerkprotokolle.....	63
2.2.1	HTTP	63
2.2.2	File Transfer Protocol (FTP).....	68
2.2.3	Protokolle für E-Mail-Verkehr.....	75
2.2.4	Grundlagen der E-Mail-Programmierung.....	80
2.2.5	Network News Transfer Protocol (NNTP).....	94
2.3	Vorbereitung der Installation	97
2.3.1	Beschaffung der Komponenten	97
2.4	Installation unter Windows NT/2000/XP.....	98
2.4.1	WAMP.....	98
2.4.2	WIMP	100
2.5	Installation unter Linux.....	103
2.6	PHP konfigurieren.....	103
2.6.1	Die Datei php.ini	103
2.7	Sicherheit.....	121
2.7.1	Sicherheitsprobleme.....	121
2.7.2	Angriffsszenarien	122
2.8	PHP im Webespace	123
2.8.1	Vorgegebene Daten	123
2.8.2	Überprüfen der Konfiguration	125
3	PHP von Anfang an	133
3.1	Aufbau der Skripte.....	135
3.1.1	Wo wird programmiert?	135
3.1.2	PHP und HTML.....	136
3.1.3	Allgemeine Notationshinweise	139
3.1.4	Dateien einschließen	139
3.1.5	PHP und JavaScript.....	140
3.1.6	Zur Schreibweise der Skripte im Buch.....	141
3.2	Eine kompakte Einführung in PHP.....	141
3.2.1	Ausgabe von Daten an den Browser	141
3.2.2	Kommentare.....	146
3.2.3	Variablen.....	149
3.2.4	Datentypen	154
3.2.5	Konstanten.....	161
3.2.6	Operatoren.....	165

3.2.7	Zeichenkettenverarbeitung.....	168
3.2.8	Formatierfunktionen.....	186
3.2.9	Mathematische Funktionen.....	191
3.2.10	Zeit- und Datumsfunktionen.....	196
3.2.11	Arrays.....	206
3.2.12	Reguläre Ausdrücke	226
3.2.13	Webspezifische Funktionen.....	237
3.3	Programmieren mit PHP	239
3.3.1	Blöcke und Strukturen.....	239
3.3.2	Bedingungen	240
3.3.3	Schleifen.....	247
3.3.4	Benutzerdefinierte Funktionen.....	254
3.4	Objektorientierte Programmierung	268
3.4.1	Einführung	268
3.4.2	Definition einer Klasse.....	270
3.4.3	Erweiterte Techniken für Objekte	275
3.4.4	Serialisierung von Objekten.....	279
3.4.5	Klassen untersuchen und verwenden	282
3.4.6	Praktischer Umgang mit Klassen.....	285
3.4.7	COM-Objekte	290
3.4.8	PHP-Scripting unter Windows.....	297
3.5	Fehlerbehandlung	302
3.5.1	Abbruchsteuerung.....	302
3.5.2	Das Fehlerkonzept in PHP	303
3.5.3	Umgang mit Laufzeitfehlern.....	304
3.5.4	Benutzerdefiniertes Fehlermanagement	305
3.5.5	Fehler vermeiden.....	309
3.5.6	Hilfe bei der Fehlersuche.....	316
3.5.7	Debugging-Tipps.....	317
3.6	Hilfsfunktionen	326
3.6.1	Übersicht.....	326
3.6.2	Variablen aus einem Array erzeugen: extract.....	327
3.6.3	PHP-Code implizit ausführen: eval.....	328
3.6.4	HTML-Sonderzeichen bearbeiten: get_html_translation_table.....	328
3.6.5	Modularisierung von Programmcode.....	329
4	Interaktive Webseiten.....	333
4.1	Formulare auswerten.....	335



4.1.1	GET und POST.....	335
4.1.2	Daten aus einem Formular ermitteln.....	337
4.1.3	Formularelemente auf Existenz testen	342
4.1.4	Formulare und JavaScript	343
4.1.5	Komplexe Formulare	349
4.2	Daten per URL weiterreichen.....	355
4.2.1	Wie werden Daten weitergereicht?.....	355
4.2.2	Probleme mit der Übertragung via URL.....	357
4.2.3	Zwischen GET und POST unterscheiden.....	361
4.3	Cookies	361
4.3.1	Einführung in Cookies.....	361
4.3.2	Cookies in PHP	367
4.3.3	Cookies und JavaScript.....	370
4.4	Verbindungssteuerung.....	370
4.4.1	Funktionsübersicht.....	371
4.4.2	Einführung.....	371
4.4.3	Ausführungssteuerung.....	373
4.5	Ausgabesteuerung.....	373
4.5.1	Grundlagen der Pufferung.....	373
4.5.2	Umgang mit den Pufferfunktionen.....	374
4.6	Sessionverwaltung.....	377
4.6.1	Einführung in die Sessionverwaltung.....	377
4.6.2	Sessions mit versteckten Feldern	379
4.6.3	Sessions mit URI.....	380
4.6.4	Sessions mit Cookies	381
4.6.5	Textdateien und Datenbanken.....	382
4.6.6	Sicherung der Client-Techniken.....	383
4.6.7	PHP-Sessionfunktionen.....	385
4.6.8	Eine eigene Sessionverwaltung	391
4.7	Zugriff auf das Dateisystem	397
4.7.1	Einführung.....	398
4.7.2	Dateien lesen und schreiben	403
4.7.3	Dateioperationen	412
4.7.4	Umgang mit Verzeichnissen.....	414
4.7.5	Dateiupload.....	419
4.8	Verbindungen zu Servern im Internet	425

4.8.1	Die Umgebungsvariablen des Webserver.....	426
4.8.2	HTTP- und FTP-Verbindungen.....	428
4.8.3	CURL-Funktionen.....	433
4.8.4	FTP-Funktionen.....	439
4.9	Sicherheit.....	447
4.9.1	Warum absichern?.....	447
4.9.2	Grundlagen der Authentifizierung.....	447
4.9.3	Seiten mit PHP schützen.....	452
4.9.4	Sicherheitsmethoden der Webserver.....	456
5	Praxis I – Lösungen für den Alltag.....	459
5.1	Lösung I: Mathematische Funktionen.....	461
5.1.1	Logarithmus mit unterschiedlichen Basen.....	461
5.1.2	Fakultät.....	461
5.1.3	Größter gemeinsamer Teiler.....	462
5.1.4	Finanzmathematische Funktionen.....	462
5.2	Lösung II: Dateioperationen.....	467
5.2.1	Ersetzen in Dateien.....	467
5.2.2	Umgang mit Verzeichnissen.....	468
5.2.3	Universeller Dateiapload.....	470
5.3	Lösung III: Counter.....	475
5.3.1	Textbasierter Counter.....	475
5.3.2	Bildbasierter Counter.....	477
5.4	Lösung IV: E-Mail-Abwurf.....	480
5.4.1	Problemstellung.....	480
5.4.2	Code und Erläuterungen.....	481
5.5	Lösung V: Skripte für die Website.....	484
5.5.1	Minigästebuch.....	485
5.5.2	Bilderverwaltung.....	486
5.5.3	Bilderalbum mit Upload-Funktionen.....	487
	Teil II – Datenbankprogrammierung.....	489
6	Grundlagen der Datenbanktechnik.....	491
6.1	Installation von MySQL.....	493
6.1.1	Installation unter Windows.....	493
6.1.2	Der MySQL-Monitor.....	494
6.2	Standardwerkzeuge für Windows.....	495



6.2.1	winMySQLAdmin.....	496
6.2.2	MySQLManager.....	497
6.3	Der MySQL-Dialekt.....	499
6.3.1	MySQL versus Standard-SQL.....	499
6.3.2	Erweiterungen gegenüber ANSI SQL92.....	499
6.3.3	Fehlende Funktionen in MySQL 3.23	501
6.3.4	Hinweise für die Portierbarkeit.....	501
6.3.5	Technische Daten.....	502
6.4	Einführung in SQL.....	503
6.4.1	Grundsätzliche Konzepte.....	503
6.4.2	Theorie der SQL-Sprache	509
6.4.3	Literale	510
6.4.4	Datentypen	512
6.4.5	Datenbanken und Tabellen erzeugen.....	517
6.4.6	Mit den Daten arbeiten.....	521
6.4.7	Auswahlbedingungen für Abfragen.....	525
6.4.8	Operatoren und Funktionen	530
6.4.9	Erweiterte SQL-Programmierung.....	541
6.5	MySQL-Sicherheit.....	547
6.5.1	Einführung.....	547
6.5.2	Die Usertabellen in MySQL	550
6.6	ODBC.....	551
6.6.1	Einführung in ODBC.....	551
6.6.2	ODBC unter Windows einrichten	554
6.6.3	Datenbankzugriff mit Access.....	557
6.6.4	MySQL und ODBC.....	560
6.6.5	ODBC-Funktionen.....	560
7	Datenbankprogrammierung.....	561
7.1	MySQL-Funktionen.....	563
7.1.1	Funktionsübersicht.....	563
7.1.2	Erste Schritte mit MySQL und PHP.....	566
7.1.3	Wichtige Funktionen.....	567
7.1.4	Persistente Verbindungen.....	576
7.2	Umgang mit Datenbanken.....	577
7.2.1	Eigenschaften der Ergebnisliste.....	577
7.2.2	Die Ergebnisliste auslesen.....	578

7.2.3	Informationen über die Datenbank.....	580
7.3	Ein Datenbankprojekt entsteht	584
7.3.1	Vorbereitung	584
7.3.2	Die Stammfunktionen.....	589
7.3.3	Realisierung.....	597
7.4	Zugriff auf ODBC-Quellen.....	602
7.4.1	Grundlagen	602
7.4.2	Beispielapplikation.....	605
7.5	MySQL über Access bedienen	614
7.5.1	Einrichtung.....	614
7.5.2	Nutzung.....	616
7.6	Administration mit phpMyAdmin.....	618
7.6.1	Einführung	618
7.6.2	Funktionsübersicht.....	622
8	Praxis II – Datenbanklösungen	629
8.1	Kleine Dienstprogramme	631
8.1.1	Übersicht.....	631
8.1.2	Tabellen anzeigen.....	631
8.1.3	Datumsbehandlung.....	633
8.1.4	Eine SELECT-Liste aus MySQL erstellen.....	635
8.1.5	Kreditkartencheck	636
8.1.6	Generierung einer WHERE-Bedingung.....	639
8.2	Gästebuch	641
8.2.1	Datenbankstruktur	641
8.2.2	Der Code des Gästebuches.....	642
8.2.3	Beschreibung.....	644
8.3	Authentifizierung mit Datenbank	644
8.3.1	Datenbankstruktur	645
8.3.2	Funktionsweise und Code.....	645
8.4	Umfrage	646
8.4.1	Funktionsweise	646
8.4.2	Datenbankstruktur	646
8.4.3	Der Code der Umfrage	647
8.4.4	Erläuterung der Arbeitsweise.....	654



Teil III – PHP professionell programmieren	659
9 Kommunikation und Datenaustausch.....	661
9.1 Netzwerkprogrammierung.....	663
9.1.1 Netzwerkfunktionen.....	663
9.2 E-Mail-Programmierung.....	667
9.2.1 POP3 und SMTP programmieren.....	668
9.2.2 E-Mail unter Windows NT/2000.....	679
9.2.3 E-Mail aus einem Skript heraus versenden.....	680
9.2.4 NNTP – für Newsserver programmieren.....	680
9.3 Extensible Markup Language – XML.....	684
9.3.1 Was ist XML?.....	685
9.3.2 Auswahl des XML-Parsers.....	688
9.3.3 Expat: Die Funktionsdeklarationen.....	689
9.3.4 Funktionsübersicht XML-Funktionen.....	691
9.3.5 XML-Anwendungen in der Praxis.....	692
9.3.6 Das XML-Projekt.....	701
9.4 XSLT – XML transformieren.....	713
9.4.1 Eine kompakte Einführung in XSLT.....	713
9.4.2 XSLT mit PHP anwenden.....	719
9.4.3 Die XSLT-Funktionen in PHP.....	727
9.5 Wireless Markup Language – WML.....	729
9.5.1 Grundlagen WML.....	729
9.5.2 Praxis: WAP-Telefondatenbank.....	730
9.5.3 Praktischer Einsatz von WAP/WML.....	737
9.6 Web Distributed Data Exchange – WDDX.....	738
9.6.1 WDDX im Detail.....	738
9.6.2 WDDX-Elemente.....	742
9.6.3 WDDX-Funktionen in PHP.....	746
9.7 XML-Webservices.....	750
9.7.1 Einführung in Webservices.....	750
9.7.2 Webservices und PHP.....	758
9.7.3 Webservices-Praxis: Einen Dienst konsumieren.....	759
9.7.4 Einen Webservice konsumieren.....	762
9.7.5 Einen Webservice selbst entwickeln und nutzen.....	774

10 Professionelle Techniken.....	779
10.1 PEAR – PHP Extension and Application Repository.....	781
10.1.1 Was ist PEAR?.....	781
10.1.2 PEAR beschaffen und installieren.....	781
10.1.3 Weitere Pakete installieren.....	782
10.1.4 Übersicht PEAR.....	783
10.2 Reguläre Ausdrücke.....	784
10.2.1 Einführung.....	784
10.2.2 Unterschiede zu Perl.....	784
10.2.3 Übersicht.....	786
10.2.4 Die Suchmuster im Detail.....	786
10.2.5 Die PCRE-Funktionen im Detail.....	806
10.2.6 Ersetzungen mit regulären Ausdrücken.....	808
10.3 Versionsunabhängige Programmierung.....	810
10.3.1 Die aktuelle Version ermitteln.....	811
10.3.2 Auf Versionen und Bibliotheken reagieren.....	812
10.4 Bilderzeugung.....	813
10.4.1 Grundlegende Informationen.....	813
10.4.2 Prinzipielle Arbeitsweise.....	816
10.4.3 Prinzipieller Umgang mit den Bildfunktionen.....	823
10.4.4 Beispiele für die Anwendung der Bildfunktionen.....	826
10.5 Portable Document Format – PDF.....	835
10.5.1 Grundlagen PDF.....	835
10.5.2 Einführung in die pdflib.....	836
10.5.3 PDF-Funktionen praktisch verwenden.....	841
11 Praxis III – Das PHP-Projekt.....	847
11.1 phpTemple – Die Idee.....	849
11.1.1 Templates: Trennung von Code und Design.....	849
11.1.2 Templatesysteme für PHP.....	850
11.1.3 Die Idee: phpTemple.....	852
11.2 Definition des Leistungsumfanges.....	852
11.2.1 Prinzipielle Features.....	853
11.2.2 Grundsätzlicher Aufbau.....	854
11.2.3 Variablen in Vorlagen.....	855
11.2.4 Das Sitemanagement.....	860
11.2.5 Das Formularmanagement.....	861

V
S
I
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
A
B
C
D
E

11.2.6	Zugriff auf Daten aus Datenbanken	870
11.2.7	Steuerung in der Vorlage	878
11.2.8	Zugriff auf PHP	880
11.2.9	HTML-spezifische Funktionen	881
11.2.10	Standardfunktionen	885
11.3	Installation und Administration.....	891
11.3.1	Aufbau der Administration	891
11.3.2	Arbeitsweise.....	892
11.3.3	Wichtige Funktionen.....	892
11.3.4	Installation und Datenbankeinrichtung.....	893
11.3.5	Konfiguration der Standardfunktionen	896
11.3.6	Erweiterungen konfigurieren	896
11.3.7	Vorlagen und Servlets.....	899
11.3.8	Auto-Listen.....	900
11.3.9	Rücksetzen und Sichern	900
11.3.10	Benutzerdaten	901
11.4	Grundlegende Hinweise zum Prinzip	902
11.4.1	Prinzip der Linkauflösung	902
11.4.2	Einschränkungen.....	903
11.5	Anwendungsbeispiele.....	903
11.5.1	Eine Navigation aufbauen.....	903
11.5.2	Grafiken dynamisch erzeugen.....	905
11.6	phpTemple-Projekte im Web.....	906
11.6.1	Mauerfotos.....	906
11.6.2	Weitere Projekte.....	910
11.7	phpTemple für professionellen Einsatz	910
11.7.1	Kontaktadresse.....	910

Teil IV – Anhänge und Referenz	911
A Glossar	913
B Kurzreferenz	945
B.1 Vorbemerkungen	945
B.2 Alphabetische Übersicht	946
B.3 Befehlsreferenz	967
B.4 Funktionsreferenz	972
B.5 Datenbankfunktionen	1078
B.6 Systemnahe Funktionen	1114
B.7 MySQL-Referenz	1126
C Server-Variablen und Statuscodes	1141
C.1 Server-Variablen	1141
C.2 HTTP-Statuscodes	1145
C.3 Die Codes im Detail	1146
D Index	1153
D.1 Erläuterungen zum Index	1153
D.2 Globaler Index	1154
E An den Autor	1165

V
S
I
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
A
B
C
D
E