
Vorwort

PHP ist eine äußerst beliebte Skriptsprache zur serverseitigen Programmierung. Statistiken gehen davon aus, dass PHP auf mehr als 80 % der Webseiten genutzt wird, bei denen die serverseitige Sprache erkannt wird.¹

Mit PHP können sogenannte dynamische Seiten erstellt werden. Das sind Seiten, die jedes Mal, wenn sie aufgerufen werden, neu, das heißt meist mit aktuellen Daten, erzeugt werden. Besonders beliebt ist PHP in der Kombination mit dem Datenbanksystem MySQL/MariaDB, da beide kostenlos zur Verfügung stehen. Mit PHP können Blogs, Content-Management-Systeme, Shopsysteme, Foren, Bildergalerien usw. programmiert werden. Die Abkürzung PHP selbst steht für *PHP Hypertext Preprocessor*.

PHP hat viele Vorteile:

- Es ist speziell für dynamische Webseiten entwickelt worden – das bedeutet, alle Funktionen sind genau darauf zugeschnitten.
- Es ist relativ einfach zu erlernen ...
- ... und trotzdem ausgereift: PHP liegt derzeit in Version 7.3 vor.
- PHP kann sowohl prozedural als auch objektorientiert programmiert werden und ist damit auch für den Einsatz bei größeren Projekten geeignet.
- PHP ist eine äußerst mächtige Skriptsprache. Es ermöglicht das Arbeiten mit Datenbanken sowie mit Dateien, aber auch vieles mehr, wie etwa die Erstellung von PDFs oder Bilderbearbeitung. Letzteres ist praktisch, um beispielsweise Vorschaubilder automatisch zu erzeugen oder dynamische Diagramme, basierend auf aktuellen Umfragewerten, ausgeben zu lassen.
- Alles, was Sie zur Arbeit mit PHP brauchen, steht frei zur Verfügung. In diesem Buch werden Sie erfahren, wie Sie sich Ihre Entwicklungsumgebung mit wenigen Mausklicks einrichten.
- Webhostingangebote mit PHP-Unterstützung sind inzwischen gängig und preiswert.

1. <https://w3techs.com/technologies/details/pl-php/all/all>

- PHP ist weit verbreitet. Das bedeutet: Im Internet finden Sie auch bei spezielleren Fragen Hilfe, und es gibt auch für ausgefallenerere Anforderungen Lösungen.
- Viele bekannte Open-Source-Anwendungen wie die Content-Management-Systeme WordPress, Joomla!, Drupal und TYPO3 basieren auf PHP.
- PHP ist für große Anwendungen wie Content-Management-Systeme geeignet, aber auch für kleine: Wenn Sie die Daten aus dem Kontakt-Formular selbst verarbeiten, überprüfen und sich per Mail zusenden lassen wollen, ist PHP ebenfalls die richtige Wahl.
- Für große Projekte gibt es inzwischen mehrere Frameworks wie beispielsweise das äußerst beliebte Laravel, die auf PHP aufsetzen.
- PHP macht Spaß!

Sie sehen, es sprechen viele Gründe dafür, PHP zu lernen.

Das sollten Sie schon können

Welche Vorkenntnisse brauchen Sie, wenn Sie PHP lernen möchten? Mit PHP erstellen Sie dynamisch HTML-Seiten, die dann an den Browser ausgeliefert werden (Genauerer dazu in Kap. 1). Deswegen sollten Sie über grundlegende HTML-Kenntnisse verfügen. Einen Crashkurs dazu gibt Ihnen Kapitel 3, aber falls Sie noch keine HTML-Seite erstellt haben, sollten Sie für die Einarbeitung in HTML zusätzliche Zeit einplanen und sich noch mit einem speziellen HTML-Buch eindecken.

Und grundsätzlich sollten Sie natürlich Lust haben, sich in die Welt der Programmierung hineinzudenken.

Vorweg: Das behandelt das Buch

Um dynamische Webseiten zu erstellen, bei denen die Inhalte aus einer Datenbank stammen, brauchen Sie PHP für die Programmierung und MySQL/MariaDB für die Datenbankoperationen. Wie das alles funktioniert, lernen Sie in diesem Buch.

Der Schwerpunkt des Buchs liegt dabei auf der Programmierung mit PHP – Sie lernen alle wichtigen Techniken im Zusammenhang mit PHP kennen – von den Basics der Sprache über nützliche Funktionen bis zur Verarbeitung von Formularen und der Arbeit mit Sessions und Cookies. Das sind wichtige Techniken gerade auch im Zusammenhang mit MySQL: So können beispielsweise die in ein Formular eingetragenen Daten mit PHP entgegengenommen und in einer MySQL-Datenbank gespeichert werden. Auch weiterführende Techniken sind ein wichtiges Thema des Buchs: Sie finden einen Einstieg in die objektorientierte Programmierung, erfahren, wie Sie mit PHP Dateien bearbeiten, PDFs erstellen und Bilder erzeugen. Außerdem befassen wir uns mit einem PHP-Framework (Laravel), und Sie sehen, wie Sie jQuery nutzen, um Daten per Ajax zu versenden.

Das Buch, das Sie in den Händen halten, ist die fünfte vollständig überarbeitete und aktualisierte Fassung meines ursprünglich bei Addison-Wesley erschienen Buchs. Behandelt werden alle neuen Features von PHP 7 – inklusive PHP 7.3, wie etwa Spaceship- und Null coalescing-Operator, skalare Typdefinitionen, Fehlerbehandlung mit der Error-Klasse, Änderungen bei der HereDoc-Syntax und vieles mehr. Ergänzt wurde außerdem ein Unterkapitel zur Verwendung der DateTime-Klasse, ein weiteres führt in PDO für den Datenbankzugriff ein, und immer wieder kommen wir auch auf Composer zu sprechen, der sich als Standardtool zur Installation von PHP-Erweiterungen etabliert hat.

PHP-Versionen im Blick

Regelmäßig erscheinen neue Versionen von PHP, so wie es etwa auch bei Microsoft Office immer wieder aktualisierte Versionen gibt. Die Änderungen bei neuen Office-Versionen sind oft weitreichend; es kann sein, dass sich einzelne Menüpunkte nun an einer ganz anderen Stelle befinden. So etwas kann Ihnen mit PHP nicht passieren, denn die grundlegenden Dinge verändern sich bei kleineren Versionssprüngen nicht. Es kommen aber natürlich einzelne neue Features hinzu, andere Features werden vielleicht als unerwünscht gekennzeichnet, was ein Hinweis ist, dass man sie nicht mehr verwenden sollte, weil sie in einer späteren Version eventuell entfernt werden.

Im Buch erfahren Sie das Wichtigste der aktuellen Version; wenn ein Feature erst vor ein paar Versionen hinzugekommen ist, wird das eigens vermerkt. Das ist eine wichtige Information, denn die klassischen Hostingangebote aktualisieren oft nicht direkt auf die neueste Version. Es kann Ihnen durchaus passieren, dass bei Ihrem Hoster noch eine ältere PHP-Version installiert ist. Deswegen kann es sinnvoll sein, nicht direkt die neuesten Features einer neuen Version zu nutzen – aber es ist wichtig zu wissen, wohin der Trend geht, um beispielsweise schon vorab auf den Einsatz von als veraltet gekennzeichneten Features zu verzichten.

Ausführliche Übersicht über die Kapitel

In Kapitel 1 geht es erst einmal um die Grundlagen von PHP – Sie erfahren, was der Unterschied zwischen statischen HTML-Seiten und dynamisch per PHP erzeugten Seiten ist. Kapitel 2 zeigt Ihnen, wie Sie auf Ihrem Computer eine Entwicklungsumgebung installieren. Außerdem sehen Sie am Beispiel, wie Sie PHP konfigurieren. Kapitel 3 vermittelt Ihnen im Schnelldurchlauf die wichtigsten HTML-/CSS-Basics.

In diesem wie auch in den meisten anderen Kapiteln finden Sie immer *kleine Übungen*, um das Gelesene selbst auszuprobieren und zu testen. Die Lösungen dazu stehen im Anhang und bei den Listings zu diesem Buch.

In Kapitel 4 geht es um die Sprachelemente von PHP: Sie erfahren, wie Sie PHP in HTML-Dateien einbetten und welche Datentypen und Operatoren es gibt. Ebenfalls befassen wir uns damit, wie Sie immer wieder vorkommende Bestandteile von Webseiten zentral erstellen und mit PHP einfügen können – eine sehr nützliche Technik. Außerdem lernen Sie Arrays kennen, und zwar anhand eines Beispiels, bei dem zufällig eines von mehreren Bildern angezeigt wird. Kapitel 5 führt weitere wichtige Sprachelemente ein – Sie erfahren, wie man Programme mit Bedingungen und Schleifen flexibel gestaltet und Funktionen erstellen kann. In Kapitel 6 sehen Sie wichtige fertige Funktionen, die Ihnen PHP zur Verfügung stellt: Mit diesen lassen sich Texte auf jede erdenkliche Art bearbeiten oder Arrays manipulieren. Einige Funktionen sind auch speziell für die Arbeit mit Datum und Uhrzeit gedacht, und dank der `DateTime`-Klasse können Sie auch mit Zeitzonen arbeiten oder wiederkehrende Termine handeln.

Möchten Sie mit Ihren Benutzern kommunizieren, bieten sich dafür Formulare an. Kapitel 7 vermittelt Ihnen die wichtigsten Techniken zu Formularen, und Sie erfahren auch, wie – und warum – Sie diese absichern müssen. Außerdem sehen Sie, wie Sie mit PHP Mails versenden, und erfahren am Beispiel, wie sich ein Bild-Upload per Formular realisieren lässt.

Cookies und Sessions sind eine weitere zentrale Webtechnologie: Mit Cookies und Sessions können Sie Zustände speichern, was Sie beispielsweise brauchen, um Warenkörbe zu realisieren. Den Details zu Cookies und Sessions widmet sich Kapitel 8; außerdem erhalten Sie einen Einblick in die Erzeugung von Passwort-Hashs mit der von PHP dafür bereitgestellten API.

Durch die objektorientierte Programmierung lassen sich Programme besser warten und einzelne Komponenten leichter wiederverwenden. Kapitel 9 widmet sich detailliert der Objektorientierung und zeigt auch fortgeschrittene Möglichkeiten auf, wie Namespaces, Traits sowie Alternativen zu der in PHP 7.3 als veraltet gekennzeichneten `__autoload()`-Funktion.

Wenn Sie mit umfangreichen Datenmengen arbeiten, diese verändern und auslesen möchten, so empfiehlt sich der Einsatz einer Datenbank. Kapitel 10 liefert Ihnen die wichtigsten MySQL-/MariaDB-Grundlagen. Sie werden mit phpMyAdmin vertraut gemacht und lernen zudem, die wichtigsten MySQL-Befehle selbst zu schreiben. Das brauchen Sie dann in Kapitel 11, wenn es darum geht, per PHP auf MySQL-Datenbanken zuzugreifen. Hierfür lernen Sie zwei APIs kennen: MySQLi und PDO.

Nicht immer sind die Daten, die man bearbeiten möchte, in einer Datenbank gespeichert, manchmal liegen sie auch in Textdateien vor. Kapitel 12 zeigt Ihnen, wie sich Sie Inhalte aus Textdateien auslesen und per PHP in Textdateien schreiben können. Im Weiteren sehen Sie, wie Sie einfach über die Schnittstelle `simpleXML` auf XML-Dateien zugreifen können, um beispielsweise Newsfeeds von anderen Seiten in Ihre Seite zu integrieren. Zudem befassen wir uns mit Pharchiven und der Erzeugung von PDF-Dateien.

PHP kann mehr, als Texte zu bearbeiten – Sie können mit PHP auch dynamisch Grafiken erzeugen oder vorhandene Bilder bearbeiten. Wie das geht, sehen Sie in Kapitel 13 anhand von zwei Beispielen: Sie erfahren, wie Sie automatisch kleine Vorschaubilder von größeren Bildern erstellen lassen und wie Sie Diagramme dynamisch realisieren.

Die letzten beiden Kapitel gehen etwas über PHP hinaus: Kapitel 14 demonstriert, wie man mit dem äußerst attraktiven PHP-Framework Laravel arbeitet. Schließlich zeigt Kapitel 15, wie die beliebte JavaScript-Bibliothek jQuery funktioniert und wie jQuery und PHP zusammenarbeiten – Sie sehen, wie Sie Formular-daten mit Ajax versenden.

Den Abschluss bildet der Anhang mit Lösungen zu den Übungen und mit Informationen zu Möglichkeiten, PHP zu konfigurieren, sowie mit einem Einblick ins Debugging von PHP-Skripten mit `phpdbg`.

Den gesamten Code der Listings können Sie auf der Verlagswebsite zu diesem Buch unter www.dpunkt.de/php7 herunterladen.

Damit wissen Sie alles Wichtige zum Buch und können mit PHP loslegen. Ich wünsche Ihnen viel Spaß dabei!