

PHP – was ist das? Lass mich dazu eine kleine Geschichte erzählen!

Es war einmal ein Typ, der hieß Rasmus. Und Rasmus hatte eine eigene Homepage. Zugegeben, das ist heute nichts Besonderes. Doch damals (1994) besaßen die meisten Homepages den Charme einer verhauchten Mathearbeit. Es fehlte der Pfiff. Das ärgerte unseren Helden. Kurzerhand schrieb Rasmus ein paar Befehle, um seine Homepage »aufzupeppen«. Eine neue Programmiersprache war geboren! Er nannte sie *Personal Homepage-Tools*, kurz PHP.

Und weil PHP so einfach war, fanden sich bald ein paar andere Computerexperten, die immer mehr »Pep« zu PHP hinzufügten. Gemeinsam entwickelten und entwickeln sie PHP zu einer richtig coolen »Homepage-Aufpepp-Sprache«: Egal ob Besucherzähler oder Gästebuch – alles das konnte nun mit relativ wenig Aufwand »gebastelt« werden.

Dieses Buch basiert auf der PHP-Version 7. Das ist die zum Zeitpunkt des Schreibens aktuelle Version. Es hat sich viel verändert in PHP, mit dieser Neuauflage meines Klassikers bist du daher – zumindest zum Zeitpunkt des Schreibens – wieder auf dem neuesten Stand.



Doch wozu brauchst du dieses Datenbankprogramm namens *MySQL*? Und was ist das genau? Das erzähle ich dir gleich! Doch vorher sprechen wir über die Sache, um die sich im Buch (fast) alles dreht ... über das Programmieren.


WAS BEDEUTET EIGENTLICH PROGRAMMIEREN?

Programmieren ist ... wenn man dem Computer sagt, wo der Hase langläuft. Du gibst dem Computer Befehle, die er automatisch ausführen muss.

Angenommen, du führst an deiner Schule einen Filmklub. Du zeigst alle paar Wochen einen ganz besonderen Film. Jeder bestellt bei dir Karten für den nächsten Kinotag. Du möchtest die vielen Bestellungen aber nicht per Zettel erfassen. Viel zu mühselig! Du willst, dass alles automatisch abläuft. Online, wie man so schön sagt, über den *Webserver* (»Homepage-Computer«) deines Schulnetzwerks. Die Kinobesucher melden sich per Formular im *Webbrowser* (Firefox, Chrome usw.) an. Du musst dich also um nichts kümmern. Der Computer nimmt die Bestellung entgegen.

Damit der Computer das auch so macht, wie du willst, schreibst du ihm alles vorher genau auf. Du gibst dem Rechner die entsprechenden Befehle und Anweisungen.

Und da liegt der Hase im Pfeffer: Computer verstehen kein Deutsch! Du musst wohl oder übel die Sprache der Computer lernen. Diese heißt in unserem Fall eben PHP.



PHP ist übrigens nicht die einzige Programmiersprache, die ein Webserver (»Homepage-Computer«) »versteht«. Weitere Sprachen sind: Java, Python, C#, C++, Ruby, Swift, Objective C oder Perl. PHP jedoch ist und bleibt die wichtigste Programmiersprache für das Internet. Sie hat im Web einen Marktanteil von über 80 Prozent!

WOZU SIND DATENBANKEN DA?

Wer besucht wann welchen Film? Irgendwo müssen die Eingaben ja gespeichert werden. Die Zettelwirtschaft auf Papier wolltest du ja nicht, doch auch der Computer braucht seine »Zettel«. Es sind Listen, elektronische Listen. Du »befiehlt« dem Computer, alle Kartenbestellungen in eine Liste zu schreiben. Solch eine Liste ist aufgebaut wie eine Tabelle: Alles steht fein säuberlich untereinander.

So eine »Tabellen-Liste« wird nun als Datenbanktabelle bezeichnet. Das ist sehr übersichtlich, weil jede Bestellung in einer eigenen Zeile steht.

Halt, da wäre noch eine Kleinigkeit: Wenn du Datenbanktabellen einsetzen willst, brauchst du wieder ein spezielles Programm, das Datenbankprogramm. Und hier nehmen wir MySQL. Warum? Weil MySQL viel kann, nichts kostet und sich wunderbar mit PHP verträgt.



Merke dir: Eine Datenbanktabelle ist eine Art Liste in Tabellenform. Sie hilft dir, deine Daten effektiver zu speichern. Der Ordner, in dem diese Datenbanktabellen liegen, wird als Datenbank bezeichnet.

Am Beispiel von Gästebuch, Adressliste, Weblog und dem eben erwähnten Bestellsystem zeige ich dir, wie man Daten in einer Datenbanktabelle speichert. Und wie man sie natürlich wieder ausliest.

Und da wir gerade so schön von Datenbanken sprechen, erzähle ich dir eine kleine Geschichte.

EIN MANN UND SEINE TÖCHTER »MY« UND »MARIA«

In Finnland lebt ein Mann namens Michael, genannt »Monty«. Dieser Mann hat zwei Töchter. Sie heißen My und Maria. Monty entwickelte mehrere Datenbanksysteme und benannte sie nach seinen Kindern. (Er hat auch einen Sohn namens Max, doch uns interessieren nur die Töchter.)

Sein erstes Datenbanksystem nannte er nach seiner ersten Tochter My: MySQL. MySQL wurde das wichtigste Datenbanksystem im Internet. Es existiert seit 1996 und wuchs und gedieh. Leider kümmerten sich bald andere um dieses System und machten damit Dinge, die Monty nicht gefielen. Deshalb entwickelte er vor ein paar Jahren ein zweites System. Er nannte es nach seiner zweiten Tochter Maria: MariaDB.

Beide Systeme, sowohl MySQL als auch MariaDB, können das Gleiche: Sie speichern Daten in Tabellen. Beide Systeme werden auf die gleiche Weise »abgefragt«, so nennt man es, wenn man Daten speichert, verändert und abrufen. Doch das zweite System wurde schneller und besser. Deshalb nutzen inzwischen auch Google und Wikipedia nicht mehr MySQL, sondern MariaDB. Aber auch MySQL ist weiterhin da und sehr weit verbreitet, auch wenn es nicht mehr von »Monty«, sondern von der Firma Oracle gehegt und gepflegt wird.

Für uns ist es egal, ob wir MySQL oder MariaDB verwenden. Wichtig zu wissen: Wenn du im Buch MySQL liest, ist damit stets »MySQL oder MariaDB« gemeint. Beide Systeme vertragen sich gut, sie sind also »kompatibel«, wie man so schön sagt.



WAS KANNST DU MIT PHP UND MYSQL ALLES MACHEN?

Fast alles! Wie wäre es mit einem Zähler? Einem Gästebuch? Der Umfrage? Dem schon erwähnten Bestellsystem?

Du möchtest einfach nur die aktuelle Uhrzeit auf der Homepage anzeigen? Das Datum? Du willst dem Surfer mitteilen, dass er schon einmal auf deiner Website war? Alles kein Problem! Überprüfe, ob das Formular (z. B. für die Kinokartenbestellung!) richtig ausgefüllt wurde. Schreibe ein Programm, das deinen Kartenbestellern bei jeder Bestellung eine Bestätigungs-E-Mail schickt.

Das Größte: Vieles davon geht sogar schon allein mit PHP. Doch ein Datenbankprogramm wie MySQL (oder MariaDB) ist dann ungeschlagen, wenn viele Informationen gespeichert und auch verknüpft werden müssen. Verknüpft? Genau!

Nehmen wir unser Bestellsystem. Eine Tabelle reicht da nicht aus. Schließlich willst du nicht nur die Bestellungen verwalten, sondern auch die Filmveranstaltungen. Auch für die brauchst du eine separate Tabelle. Und eine weitere Liste alias Tabelle dient dann als Kundenkartei.

Weise den Computer also an, Bestellungen, Filmveranstaltungen und Kundendaten in getrennten Tabellen zu führen. Das ist ungeheuer praktisch, denn dann muss der Rechner nicht alles doppelt und dreifach abspeichern. Jede Filmveranstaltung, jeder Kunde bekommt einfach eine Nummer und wird jedes Mal anhand dieser Nummer vom Computer wiedererkannt.



Lange Rede, kurzer Sinn: Im Endeffekt hast du ein richtiges kleines System von miteinander verknüpften Datenbanktabellen. Für jeden Zweck gibt es die passende Tabelle: Eine für die Produkte (Filmveranstaltungen), eine für die Kunden (Adressliste) und eine für die Bestellungen. Alle Tabellen gehören zusammen: Damit hast du eine tolle Datenbank geschaffen!

Wenn du dieses Prinzip verstanden hast, kannst du fast alles mit PHP und MySQL machen. Und genau dieses tolle Prinzip schauen wir uns in den letzten Kapiteln des Buches und auch im Fortsetzungsband »PHP und MySQL Praxisbuch für Kids« etwas näher an. Doch vorher backen wir ein paar »kleinere Brötchen« und erlernen die Grundlagen von PHP. Auch das ist schon richtig spannend und auch da habe ich tolle Beispiele für dich.

WAS IST EIN WEBSERVER UND WOZU BRAUCHST DU DEN?

Was zum Teufel ist denn nun der Webserver? Es ist dein »Homepage-Computer«. Also der Rechner, auf dem deine Homepage liegt. »Moment mal, denkst du hier vielleicht. »Meine Homepage liegt doch z. B. auf meinem Rechner daheim. Dort habe ich sie erstellt und dort kann ich sie mir jederzeit ansehen.«

Das stimmt schon, an deinem Rechner kannst *du* deine Homepage sehen. Und du kannst sie deinen Kumpels zeigen. Doch damit alle etwas von deinen Seiten haben, musst du diese erst auf den »Homepage-Computer« im Web hochladen. Also auf den sogenannten Webserver.

Das Wort Server kommt vom Englischen *to serve*. Das bedeutet so viel wie »dienen«. Der Webserver ist der Diener im Web. Hier liegen die Webseiten, die Homepages. Der Webserver dient so allen Besuchern. Denn die Besucher können die Seiten nun vom Webserver abrufen und mit ihrem Browser betrachten.



Der Webserver sorgt übrigens auch dafür, dass PHP und MySQL richtig gut funktionieren. Er führt also die von dir aufgeschriebenen Programmbeefehle aus. Erst dann zeigt er dem Besucher die gewünschte Seite.

Der bekannteste und beste Webserver heißt übrigens Apache. Ja richtig, Apache wie der gleichnamige Indianerstamm.

WIE ARBEITEST DU MIT DIESEM BUCH?

Lahmes Lesen ist out, Selbermachen ist in: Dieses Buch enthält nicht nur sturen Text und öde Programmanweisungen, sondern vor allem Beispiele, Tipps und Tricks. Mitmachen ist also Pflicht. Es lohnt sich!

Doch wenn du mal keine Lust zum Abschreiben hast (oder dich immer wieder verschreibst), ist das auch nicht schlimm! Ich biete dir alle Beispiele und Lösungen zum Download an. Surfe einfach zu www.mitp.de/567.

Gibt es noch mehr zu beachten? Klar ...

ARBEITSSCHRITTE

- Wenn du dieses Zeichen siehst, heißt das: Achtung, Action! Es gibt etwas zu tun. Schreibe eine Programmzeile, wähle einen Befehl oder führe einen Indianer-Freudentanz auf, weil dein Programm endlich funktioniert.

NOTFALLKOFFER UND »RETTUNGSRINGE«



Dieses Symbol findest du immer, wenn es problematisch wird. Vielleicht hast du etwas falsch gemacht oder vergessen. Lies also besonders gründlich, wenn du auf dieses Zeichen stößt. Vielleicht ist das ja gerade der »Rettungsring«, den du in diesem Moment brauchst?

BESONDERS WICHTIGE STELLEN IM BUCH



Immer wenn solch ein Ausrufezeichen am Textrand erscheint, wird es besonders wichtig. Du solltest den entsprechenden Kasten vielleicht zweimal lesen. Grund: Hier steht etwas besonders Wichtiges.



Wenn du ein solches »Wow«-Zeichen siehst, biete ich dir ausführliche Hintergrundinformationen zu einem Thema.

FRAGEN UND AUFGABEN

Wiederholung ist die Mutter der Porzellankiste (oder so ähnlich). Deshalb gibt es am Ende jedes Kapitels ein paar Fragen und ein paar Aufgaben. Wie heißt es so schön: Übung macht den Meister.

Und wenn du vergleichen willst: Die Antworten und die Lösungen zu den Aufgaben findest du natürlich bei den Downloaddateien unter www.mitp.de/567.

WAS BRAUCHST DU FÜR DIESES BUCH?

Nun, einen Platz im Bücherregal. Spaß beiseite, natürlich einen Computer! Es muss nicht einmal der allerneueste Rechner mit Windows 10 sein. Darauf kommt es nicht an! Selbst auf meinem acht Jahre alten Computer mit Windows 7 laufen die Skripte einwandfrei. Aber auch auf meinem brandneuen Windows-10-Notebook und meinem etwas älteren Mac.

Du arbeitest nicht mit Windows? Auch ein Mac mit dem Betriebssystem Mac OS (oder auch macOS, das ist die neue Schreibweise) eignet sich wunderbar zum Lernen von PHP und MySQL. Wer sich mit Linux auskennt, kann gerne auch mit diesem System arbeiten.

HTML, PHP und MySQL sind plattformunabhängig, sie laufen überall! Ganz egal, ob auf dem Macbook Pro mit macOS *High Sierra* bzw. *Mojave* oder auf dem etwas älteren Schulrechner mit *Windows 7* oder *Linux*.

Da die meisten Leser erfahrungsgemäß mit Windows arbeiten, kommen die im Buch eingesetzten Programme vorrangig aus der Windows-Welt. Auch die Anleitungen beziehen sich in erster Linie auf das »Fenstersystem«. Bist du pfiffig? Dann kannst du die Anleitungen sicher problemlos an deinen Mac oder den Linux-Rechner anpassen. Du verwendest lediglich ein anderes Entwicklungswerkzeug (Editor). Der Programmcode und das Ergebnis bleiben jedoch gleich.



Welcher Browser sollte es sein? Also welches Betrachtungsprogramm für Internetseiten? Das ist im Prinzip egal! Ich persönlich halte Firefox für einen sehr guten und sicheren Browser, aber auch Edge (der Nachfolger vom Internet Explorer), Opera, Safari, Cliqz oder Google Chrome sind für unsere Zwecke geeignet. An einer Stelle im Buch werden wir sogar den alten Internet Explorer wiederbeleben, und zwar im Teil über die Cookies. Übrigens: In den Bildschirmfotos im Buch zeige ich dir verschiedene Browser. Dabei wechsle ich durchaus auch mal das Betriebssystem.

Die Abbildungen stammen also aus Windows oder auch vom Mac. Damit beweise ich dir: PHP und MySQL laufen überall!

UND DAS BRAUCHST DU FÜR DEN KURS

Um loslegen zu können, brauchst du unter anderem einen Editor, also ein Schreibprogramm für PHP (und andere Programmiersprachen). Ich empfehle folgende Programme. Die ersten beiden sind leider nur für Windows erhältlich.

- ◇ *PSPad* – eine sehr gute Windows-Freeware zum Erstellen von Homepages mit PHP, ein Programm von Jan Fiala. Damit arbeiten wir im Buch. Das ist mein Lieblings-Editor. Du bekommst das Programm unter www.pspad.com/de und im nächsten Kapitel ab Seite 28 zeige ich dir ausführlich, wie du dieses Programm herunterlädst und einrichtest.
- ◇ *NotePad++*, eine Alternative zu PSPad, ebenfalls für Windows. Die Heimatseite befindet sich unter <https://notepad-plus-plus.org>. Ich habe das Programm parallel zu PSPad installiert und nutze es sehr gerne, gehe im Buch aber nicht weiter darauf ein.
- ◇ Alle anderen greifen zu *Brackets*, der ebenfalls kostenfreien Alternative für Nutzer von Mac OS und Linux. (Aber auch für Windows-Nutzer!) Lade es dir von <http://brackets.io> herunter.
- ◇ Für Macianer habe ich noch einen weiteren Tipp: *TextWrangler*. Das Tool ist auch gratis, du bekommst es allerdings nur über den Mac App Store.



Schaue auch in den Anhang B ab Seite 455, dort empfehle ich noch ein paar weitere Editoren.

Weiterhin benötigst du:

- ◇ *PHP* selbst (zum Programmieren der dynamischen Webseiten) und MySQL bzw. MariaDB (das Datenbankprogramm, um mit Datenbanktabellen Ordnung zu schaffen)
- ◇ *phpMyAdmin* (eine Art grafische Oberfläche für MySQL, damit du Datenbanken und Tabellen bequem einrichten kannst)
- ◇ *Apache Webserver* (damit du alles auf dem eigenen Computer ausprobieren kannst und so tust, als ob du einen eigenen Webserver hättest). How!
- ◇ *XAMPP* bzw. *MAMP*: Beides sind super Programme, die dir den Apache Webserver, PHP und MySQL/MariaDB fast vollautomatisch auf deinem Rechner einrichten.
- ◇ *FileZilla*, ein Programm zum Hochladen deiner Homepage auf den Webserver

Keine Panik! Du musst jetzt noch nicht gleich irgendetwas herunterladen und installieren. Was du wann exakt brauchst, verrate ich dir ganz genau, wenn es so weit ist. Und dann erst zeige ich dir auch ganz genau, wo du es bekommst und wie du es installierst.

WIE GUT KOMMST DU MIT DEM COMPUTER KLAR?

Der Rechner allein reicht natürlich nicht. Du solltest dich schon ein wenig mit dem Computer auskennen. Du kommst mit Maus und Tastatur klar? Prima! Dann kann kaum etwas schiefgehen. Wenn du zusätzlich noch weißt, was Ordner sind und wie man diese anlegt, gehörst du schon in die Profi-Liga. Und wenn nicht, ist das halb so wild, ich zeige es dir.

Im Notfall fragst du einfach deine Freunde, Geschwister oder Eltern. Vielleicht kennen die sich ja aus. Oder sie spendieren dir ein anderes Buch aus der Reihe »für Kids«? Zum Beispiel »Computer für Kids« von Hans-Georg Schumann zu Windows-PCs?

WICHTIG: DAS THEMA SICHERHEIT

Besonders wichtig ist mir das Thema Sicherheit. Die Angriffe auf Websites werden immer heftiger, die Hacker immer dreister. Selbst große Programme wie das Content-Management-System Joomla, die Blogsoftware WordPress oder Foren wie phpBB werden bzw. wurden Opfer von Hackerattacken. Aus diesem Grund habe ich

DANKSAGUNG

die Skripte von Anfang an in Richtung Sicherheit hin optimiert. Und ich nutze in dieser Auflage konsequent die neuen Filterfunktionen von PHP 5.2, damit bei der Formularauswertung von vornherein nichts anbrennt.

Außerdem gebe ich dir an vielen Stellen wertvolle Tipps und Tricks, wie du deinen Code von vornherein gegen Angriffe von außen schützen kannst.

Sicherheit ist ein Prozess, kein Zustand. Was heute noch als sicher gilt, kann morgen möglicherweise schon erfolgreich gehackt werden. Absolut sichere Skripte? Die gibt es wohl nicht! Ich versuche stets, den Mittelweg zu finden zwischen Verständlichkeit und Durchschaubarkeit auf der einen Seite und möglichst hoher Sicherheit der Skripte auf der anderen Seite. Ich hoffe, es ist mir gelungen. Bei jedem Beispiel gilt: Ich gehe didaktisch vor, Schritt für Schritt. Die jeweils ersten Versionen eines Skripts sind daher noch nicht optimal. Manchmal führe ich dir ganz absichtlich ein paar Probleme vor. Doch mit jeder Verbesserung werden die Skripte sicherer und am Ende eines Kapitels haben wir stets die *für den Wissensstand des Kapitels* beste Lösung gefunden. Vor allem bei den höheren Kapiteln merkst du bald: Es wird von Version zu Version komplexer.



DANKSAGUNG

Vor dir liegt schon die 8., erneut aktualisierte und erweiterte Auflage meines Buches! Die erste erschien 2003, also vor mehr als 15 Jahren! Wer hätte damals gedacht, dass dieser Titel mal so etwas wie ein »Standardwerk« zum Erlernen der Grundlagen von PHP und MySQL werden würde? Ich freue mich darüber! Und ich weiß, wem ich das verdanke: dir!

An dieser Stelle also: Ein herzliches Dankeschön an die vielen, vielen Leser, die mich mit Feedback, Tipps und Anregungen versorgt haben. Und danke für den Kauf des Buchs und für das Lesen! Besonders hervorheben möchte ich Sandra, Jonas, Sigi und vor allem den wunderbaren Falk Joensson (<http://falkj.info/de/>). Gerade du, Falk, hast mir mit deinen umfangreichen Korrektur- und Verbesserungsvorschlägen sehr geholfen und deine neue Programmiersprache Eas, Falk, finde ich sehr spannend!

Nobody is perfect und ich schon gar nicht.

Last but not least ein ganz großes Dankeschön auch an meine liebe Familie, an Christine, die Kids Tabea, Florian, Linus und Hund Greta! Ihr musstet monatelang auf meine Anwesenheit verzichten, weil ich mich an Abenden und Wochenenden nur noch in meinem Arbeitszimmer verkrochen habe. Ohne euer Verständnis und eure Liebe hätte ich diese 8. Auflage nie geschafft. Danke, und schön, dass ihr euer Leben mit mir teilt!



Zurück zum Buch. Was ist neu in dieser Auflage? Ganz viel! Die PHP-Beispiele sind auf dem Stand von PHP 7 und ich erwähne und nutze einige der neuen Funktionen von PHP 7 (und PHP 5.2).



PHP 7 ist zum Zeitpunkt des Schreibens auf dem Versionsstand 7.3. Version 6 von PHP dagegen gibt es nicht. Diese Version wurde übersprungen. PHP 5 ist auf dem Stand von 5.6 und wird seit Januar 2017 nicht mehr aktualisiert und seit Anfang 2019 auch nicht mehr mit Updates versorgt.

So setze ich bei der Formularauswertung verstärkt auf die neuen Filterfunktionen. Sie machen PHP noch sicherer und ich erwähne diese Funktionen nicht nur kurz als Neuerung, sondern setze sie gezielt ein. Dazu habe ich die meisten Skripte ab Kapitel 5 komplett umgeschrieben – und damit noch sicherer gemacht.

Aber auch den Rest des Buches habe ich in den letzten Jahren komplett überarbeitet und runderneuert.

WO GIBT'S HILFE, WENN ES MAL KLEMMT?

Melde dich einfach! Surfe zu www.phpkid.de. Hier findest du ein Feedbackformular und eventuelle Fehlerberichtigungen, denn auch Autoren sind nur Menschen. (Du wirst es kaum glauben, aber selbst in der 6. und 7. Auflage – die meiner Meinung nach schon ziemlich perfekt waren – habe ich doch tatsächlich noch ein paar winzige Kleinigkeiten entdeckt.)



Du hast Lust bekommen auf mehr? Dann lege ich dir die (leider nicht mehr ganz taufrische) Fortsetzung dieses Titels namens »PHP und MySQL Praxisbuch für Kids« ans Herz. Dabei stehen auf dem Programm: ein kleines Forum mit Userverwaltung, das Schreiben eines RSS-Feed-Readers, ein komfortables Fotoalbum und sogar das Planen und Programmieren eines Content-Management-Systems. Ganz nebenbei schnupperst du Objektorientierungsluft und lernst, wie man richtig guten Code schreibt. Gleicher Autor, gleicher Verlag. Neuauflage ange-dacht.

Voilà – jetzt geht es aber los mit PHP und MySQL! Doch zuvor lernst du noch etwas HTML und CSS. Gleich auf den nächsten Seiten. Einverstanden?