

Teil I

Das Projekt

Kapitel 1: Einführung in das Projekt	29
Kapitel 2: Installation der Projektwebsite	43
Kapitel 3: Konzeption	53
Kapitel 4: Die Konfigurationsdatei <code>konf.ink.php</code>	83
Kapitel 5: Der MySQL-Wrapper	97
Kapitel 6: Die Administrationsoberfläche	111
Kapitel 8: Die Hauptseite	167
Kapitel 7: Der Registrierungsprozess	145
Kapitel 9: Login und Logout	209
Kapitel 10: Weitere Module	219
Kapitel 11: Die Profilseite	235
Kapitel 12: Der Mitgliederbereich	259
Kapitel 13: Der Interaktiv-Bereich	297
Kapitel 14: Der Galerie-Bereich	355
Kapitel 15: Spielereien	385
Kapitel 16: Zum Schluss	409

1

Einführung in das Projekt

Dieses Kapitel gibt eine Einführung in ein komplexes Content-Management-System, das im Laufe des ersten Buchteils komplett erläutert wird.

1.1 Was ist das Projekt?

Der erste Teil des Buchs wird Ihnen anhand eines konkreten, groß angelegten Webseiten-Projekts praxisnah zeigen, wie Sie eine dynamische, funktionsreiche Website selbstständig aufbauen, verwalten und pflegen. Angefangen bei der Konzeption, dem Seitenaufbau, dem Layout und dem Datenbankdesign bis hin zur Erstellung einer Administrationsoberfläche, der Hauptseite und den dynamischen Anwendungen werden Sie hier Schritt für Schritt den alltäglichen Umgang mit PHP, MySQL, CSS, JavaScript, AJAX und XHTML erlernen. Darüber hinaus werden Sie mit dem gezeigten Programmcode viele Anregungen und Code-Schnipsel erhalten, mit denen Sie später Ihr eigenes Projekt realisieren können. Selbstverständlich steht auch dem direkten Gebrauch des Beispiel-Projekts nichts im Wege, es lässt sich mit wenigen Handgriffen auf einem beliebigen Server oder gemietetem Webspace installieren und konfigurieren sowie für Ihre eigenen Zwecke anpassen, erweitern oder ummodellieren. Menüpunkte, Module und Farben lassen sich beliebig ein- und ausklinken oder auf der Seite verschieben. So hat die Seite ein breites Anwendungsspektrum, wie ich weiter unten anhand einiger Beispiele erläutern werde.

Das Projekt stellt ein so genanntes Content-Management-System (CMS) dar, das über umfangreiche Funktionen zur Gestaltung von Layout und Inhalt verfügt. Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl an CM-Systemen für unterschiedliche Anwendungsgebiete. Die Preisspanne reicht von kostenlosen Angeboten wie Typolight (<http://www.typolight.org>), Joomla! (<http://www.joomla.org>) oder Typo3 (<http://typo3.org>) bis zu sehr teuren Systemen wie Imperia (<http://www.imperia.de>). Da Sie zu diesem Buch gegriffen haben, darf ich annehmen, dass Sie sich nicht bloß für die Konfiguration eines solchen CMS interessieren, sondern vielmehr selbst in die faszinierende Welt der Websprachen eintauchen wollen. Aus diesem Grund habe ich ein eigenes CMS für Sie entwickelt, um Ihnen Stück für Stück zeigen zu können, wie es entsteht.

Damit Sie sich zuerst einmal ein Bild machen können von dem, was wir gemeinsam erarbeiten werden, habe ich die Website als Beispiel für die Präsentation einer kleinen Webagentur für Sie vorbereitet. Sie können die Seite online und in Betrieb auf

<http://www.webflips.de>

betrachten. Einen Screenshot der Startseite zeigt Abbildung 1.1. Die Beispiel-Seite kann mit all ihren Features nach Belieben getestet werden und im Forum über dieses Projekt und das Buch im Allgemeinen diskutiert werden, ich schaue regelmäßig dort vorbei. Nach dem Erscheinen der ersten Auflage wurden im Forum schon Dutzende Fragen und Aufgabenstellungen aller Art beantwortet und gelöst. Über die Suche haben Sie leichten Zugriff auf diese Ressourcen.

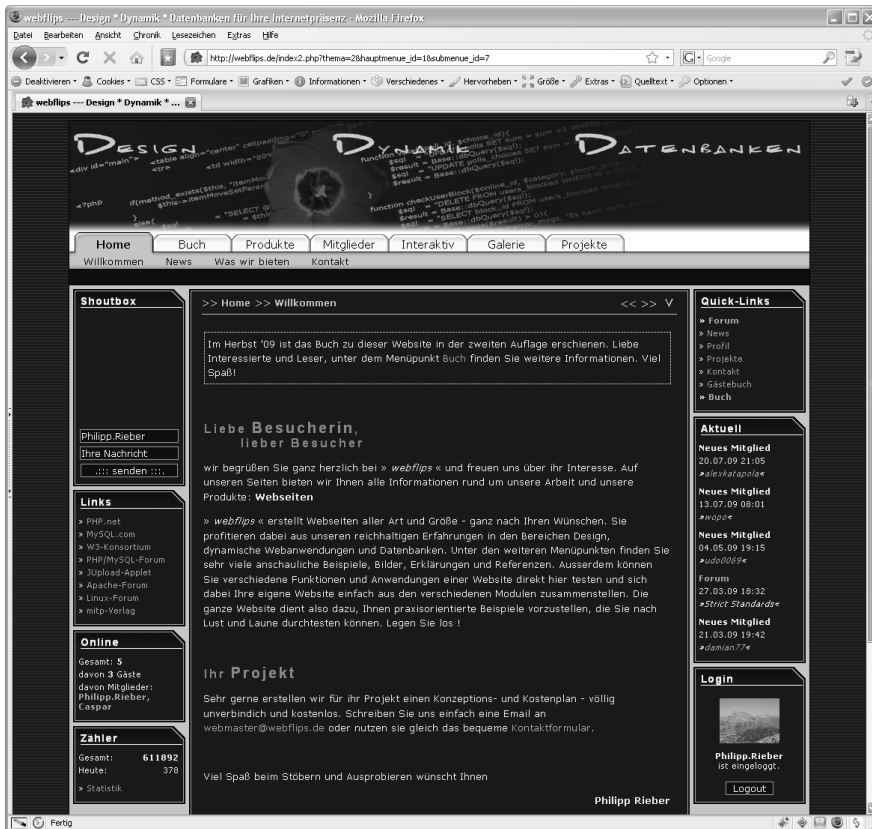


Abbildung 1.1: Die webflips-Startseite

Wenn Sie vorab auch die tiefer gehenden Funktionen ausprobieren und nutzen wollen, melden Sie sich auf <http://www.webflips.de> einfach als Mitglied (Menüpunkt MITGLIEDER) an und überzeugen Sie sich von der Vielfältigkeit der Anwendungen. Alle diese Anwendungen und vor allem, wie sie erstellt und gepflegt werden, stelle ich ausführlich in diesem Teil des Buchs vor.

Im weiteren Verlauf dieser Einführung werde ich zunächst einige allgemeine Hinweise zum Projekt geben, anschließend auf die möglichen Verwendungszwecke der Projekt-Website eingehen und die Features des Projekts im Einzelnen vorstellen sowie wichtige Begriffe erläutern. Zum Abschluss des Kapitels gebe ich einen Überblick über die technische Umsetzung, so dass wir im Anschluss mit der Arbeit beginnen können. Der ganze erste Buchteil ist dabei so geschrieben, als ob Sie miterarbeiten würden, das heißt, ich werde Sie ab und an auffordern, nun diese und jene Datei anzulegen oder Programmcode einzutippen. Sie können dabei das Projekt regelrecht mitarbeiten, was wohl den größten Lerneffekt hätte. Wenn Sie lieber passiv lesen und dann selber ausprobieren möchten und einfach verschiedene Programmteile in Ihren eigenen Code kopieren wollen, so ist dies natürlich auch ein Weg. Für alle Leser gilt übrigens, dass der Programmcode beliebig verwendet, geändert oder ausgebaut werden darf. Über Ihre konstruktive Kritik und Vorschläge freue ich mich schon jetzt. Nutzen Sie hierfür einfach das Forum auf <http://www.webflips.de>.

1.2 Welchen Nutzen hat die Projekt-Website?

Mit der Projekt-Website und der Anleitung in diesem Buch haben Sie die Möglichkeit, mit wenigen Handgriffen eine eigene Webcommunity mit vielseitigen Anwendungsgebieten aufzubauen, als da zum Beispiel wären:

- ❑ Eine eigene Plattform für einen großen Freundeskreis. Hier können sich Mitglieder beliebig austauschen, Neuigkeiten kundtun, Kontakte pflegen, Daten für andere bereitstellen, Meinungen einholen, Fotos von gemeinsamen Erlebnissen veröffentlichen und kommentieren und vieles mehr.
- ❑ Eine Vereins-Homepage: Zentrale Anlaufstelle für alle Mitglieder und solche, die es werden wollen. Hier können aktuelle Ereignisse bekannt gegeben, Termine veröffentlicht und zum Beispiel Turnierergebnisse zugänglich gemacht werden. Ein Adressverzeichnis und viele kleine Unterhaltungselemente runden den perfekten Internetauftritt ab. Mit einigen Handgriffen lässt sich die Homepage dabei zu einem Multitalent erweitern. In einem Sportverein wären eigene Mannschaftsseiten, die nur autorisierte Betreuer verändern dürfen, genauso denkbar wie eine Online-Beitrittserklärung.
- ❑ Eine Projekt-Website: Hier können beispielsweise alle Informationen für eine Software- oder Produktveröffentlichung zusammenlaufen. Interessenten können dank des Newssystems immer die aktuellen Produktneuigkeiten einholen oder sogar selbst Erfahrungsberichte veröffentlichen, aktuelle Versionen oder Datenblätter im Downloadbereich beziehen, Fotos bzw. Screenshots des Produkts betrachten und sich im Forum mit Gleichgesinnten austauschen.
- ❑ Eine Unternehmens-Internetpräsenz: Vorstellung einer Firma oder Agentur in einem angenehmen Ambiente mit zahlreichen Funktionen für Interessierte. Statische Seiten für Produktpräsentationen lassen sich spielend leicht einbinden.

Dank des modularen und objektorientierten Ansatzes lässt sich die Seite leicht für viele weitere Zwecke erweitern oder umbauen. Wie eingangs erwähnt, können Sie das Beispiel auch nutzen, um anhand des Gelernten selbst ein Projekt zu verwirklichen.

1.3 Was kann die Projekt-Website?

Die Website teilt sich in einen öffentlichen und einen Mitgliederbereich.

Um Ihnen einen ersten Überblick zu verschaffen, habe ich in diesem Abschnitt alle Features der Website zusammengestellt. Sie gliedert sich nach den verschiedenen Rechten, die Gäste, Mitglieder, Administratoren und Super-Administratoren auf der Seite haben, weshalb es zuerst die Unterscheidung zwischen diesen verschiedenen Benutzerformen zu klären gilt:

- ❑ **Gäste:** Gast ist jeder Besucher der Website, der nicht eingeloggt ist. Gäste können sich beliebig auf der Seite bewegen. Die Mitgliederfunktionen, wie die Schaltfläche für einen neuen Forumsbeitrag oder der Menüpunkt für eine eigene Profilleite, bleiben ihnen dabei jedoch verborgen.
- ❑ **Mitglieder:** Mitglied ist, wer sich auf der Website über ein Anmeldeformular registriert hat und sich mit Benutzernamen und Passwort über das Login-Modul authentisiert – also eingeloggt – hat. Mitglieder können verschiedene Benutzerrechte innehaben, das heißt, ihnen kann von einem Administrator das Recht für eine bestimmte Anwendung erteilt oder (wieder) entzogen werden. Zu diesen Anwendungen zählen zum Beispiel das Forum, der Fotoupload oder die Möglichkeit, News zu verfassen. Links zu Anwendungen oder Menüpunkte, für die sie keine Rechte haben, bleiben jedoch versteckt. Jedes Mitglied ist von Beginn der Mitgliedschaft an mit gewissen Standardrechten ausgestattet, die der Super-Administrator festlegt.
- ❑ **Administratoren:** Administratoren haben – ausgenommen der Rechte der Super-Administratoren – alle Rechte für alle Anwendungen auf der Seite. Das bedeutet, sie können alle Benutzerbeiträge beliebig bearbeiten oder löschen. Sie können diese Rechte auch jedem anderen Mitglied zuteilwerden lassen oder (wieder) entziehen. Außerdem können Sie Mitglieder sperren, löschen oder ebenfalls zu

Administratoren hochstufen. Alle Änderungen an den Benutzerrechten oder dem Benutzerstatus (siehe unten) werden dabei sofort wirksam, auch wenn das betreffende Mitglied gerade eingeloggt ist. In diesem Buch werde ich auch öfter auf die Abkürzung »Admin« zurückgreifen.

- ❑ **Super-Administrator:** Ein Super-Administrator hat Serverzugang und kann damit die Webdokumente verwalten. Zudem kennt er das Passwort für die Administrationsoberfläche, von der sich die Website zentral steuern lässt. Diese Administrationsoberfläche verfügt über einen separaten Login (.htaccess). Dort kann der Super-Admin alle Menüpunkte, Module und Farben der gesamten Seite verwalten und pflegen.

Die Mitglieder können einen unterschiedlichen Benutzerstatus haben. Die verschiedenen möglichen Werte für den Benutzerstatus sind hier kleingeschrieben, da die Werte direkt von PHP-Skripten verarbeitet werden und eine Kleinschreibung üblicher ist.

- ❑ **authentifizierung:** Der Benutzer hat sich schon auf der Seite registriert, wurde aber noch nicht freigeschaltet. Mehr zum Registrierungsvorgang erfahren Sie weiter unten.
- ❑ **geblockt:** Der Benutzer wurde von einem Administrator geblockt, er kann sich fortan nicht mehr einloggen.
- ❑ **benutzer:** Der normale Mitgliederstatus. Je nach den dem Mitglied zugeteilten Benutzerrechten können Anwendungen frei genutzt werden.
- ❑ **admin:** Administrator-Status. Als `admin` ausgezeichnete Mitglieder genießen Sonderrechte auf der Seite. Sie dürfen fast alles, ausgenommen der Rechte des Super-Administrators.

Der Super-Administratorstatus ist hier nicht aufgeführt, da es sich dabei um keinen Mitgliederstatus im eigentlichen Sinne handelt, er kann also nicht über die Website erteilt werden, sondern nur durch Weitergabe der entsprechenden Passwörter für den Serverzugang. Eine Änderung am Benutzerstatus durch einen Administrator greift sofort, also sogar wenn der Benutzer gerade eingeloggt ist.

Ferner gilt es in der folgenden Auflistung einige Begrifflichkeiten zu erläutern, die ich im Laufe des Projekts ständig verwenden werde. Begriffe, die in dieser Übersicht ebenfalls erläutert werden, sind *kursiv* gekennzeichnet.

- ❑ **Hauptmenüpunkt:** Ein Hauptmenüpunkt ist ein Oberbegriff, unter dem ein oder mehrere *Untermenüpunkte* zusammengefasst werden. Jeder Hauptmenüpunkt liegt auf einer so genannten Registerkarte ähnlich den grafischen Benutzerinterfaces, wie sie Betriebssysteme für System- oder Programmeinstellungen verwenden. Wird ein Hauptmenüpunkt ausgewählt, wird dessen Registerkarte im zugeteilten *Farbthema* hervorgehoben. Im mitgelieferten Layout, das eine horizontale Hauptnavigation verwendet, kann es auf Grund der endlichen Breite maximal neun Hauptmenüpunkte geben. Mit einigen Handgriffen oder Umstrukturierungen ließe sich die maximale Anzahl an Hauptmenüpunkten natürlich auch erhöhen.
- ❑ **Untermenüpunkt:** Ein Untermenüpunkt – mitunter auch Submenüpunkt genannt – gehört immer einem *Hauptmenüpunkt* an und kommt, wenn ein Hauptmenüpunkt ausgewählt wurde, auf dessen Registerkarte unterhalb des Hauptmenüpunkts zum Vorschein. Der gewählte Untermenüpunkt bestimmt den Seiteninhalt in der *Hauptinhaltsfläche*. Zu einem Hauptmenüpunkt kann es so viele Untermenüpunkte geben, wie die Seite in der Breite dafür Platz bietet.
- ❑ **Fußleisten- oder internes Menü:** Dieses Menü befindet sich am Seitenende, unterhalb der *Hauptinhaltsfläche*. Hier werden Links zu seiteninternen Inhalten wie der Besucherstatistik oder dem Impressum untergebracht. Die Fußleistenmenüpunkte gehören keinem *Hauptmenüpunkt* an, vielmehr handelt es sich um ein eigenständiges Menü, das auch eigenständig in der *Administrationsoberfläche* verwaltet wird.
- ❑ **Farbthema:** Das Farbthema bestimmt die Hintergrundfarbe der Registerkarte des gewählten *Hauptmenüpunkts* und der Hauptfläche, auf der die *Hauptinhaltsfläche* und die *Module* untergebracht sind. Alle Unterseiten eines Hauptmenüpunkts haben damit die gleiche Hintergrundfarbe. Das Farbthema wird durch eine Hexadezimalzahl bestimmt, wie es in XHTML üblich ist.
- ❑ **Thema:** Das Thema repräsentiert das *interne Menü* und die *Hauptmenüpunkte* als Integer-Zahlen (ganze Zahlen). Das Thema mit der Nummer 1 steht dabei für das interne Menü, ab 2 beginnen die Haupt-

menüpunkte. Das Thema kann folglich eine Zahl zwischen 1 und maximal 10 sein, je nachdem wie viele Hauptmenüpunkte es gibt.

- ❑ **Modul:** Ein Modul ist eine kleine Box linker- oder rechterhand der *Hauptinhaltsfläche*. In Modulen werden verschiedene Inhalte wie das Login-Formular oder der Besucherzähler untergebracht.
- ❑ **Hauptinhaltsfläche:** Der Bereich der Seite, der oben von den Registerkarten, seitlich von den *Modulen* und unten vom *Fußleistenmenü* eingeschlossen ist. Dort werden die zum gewählten Untermenüpunkt gehörigen Inhalte und die *Ariadne-Navigation* dargestellt.
- ❑ **Ariadne-Navigation:** Die *Hauptinhaltsfläche* wird oben und unten von einer Ariadne-Navigation (im englischsprachigen Raum als Breadcrumb-Navigation bekannt) eingegrenzt. Die Ariadne-Navigation zeigt den aktuellen Standort auf der Website mittels zweier Links an. Befindet sich der Besucher beispielsweise auf der Willkommenseite im HOME-Menü, könnte die Angabe >> HOME >> WILLKOMMEN lauten. Der erste Link (HOME) führt dabei immer zum ersten Submenüpunkt des gewählten Hauptmenüs, der zweite Link (WILLKOMMEN) aktualisiert die aufgerufene Unterseite. Rechts neben der Ariadne-Navigation wird ein Vor- und ein Zurück-Pfeil (die wie die entsprechenden Schaltflächen der Browser-Navigation funktionieren) sowie ein Link zum Ende bzw. zum Anfang der Seite angezeigt.
- ❑ **Administrationsoberfläche:** Separater Teil der Website, der über einen eigenen Login verfügt (.htaccess-geschützt). Von dort aus können die Inhalte und die Anordnung der Inhalte durch einen Super-Administrator gesteuert werden.

In den nun folgenden Abschnitten über die verschiedenen Möglichkeiten der Seitenbesucher gehe ich an geeigneter Stelle auch genauer auf die Art der Darstellung von Inhalten und die verschiedenen Optionen ein.

1.3.1 Funktionen für Gäste

Gäste der Seite, also nicht eingeloggte Besucher, verfügen über folgende Rechte:

Betrachten

Betrachten aller statischen und dynamischen Inhalte, zum Beispiel Forumsbeiträge, Fotoalben oder statische Präsentationen. Alle Mitgliederfunktionen bleiben jedoch im Verborgenen.

Gästebuch

Möglichkeit, Einträge in das Gästebuch vorzunehmen. Dabei besteht ein Eintrag mindestens aus dem Namen des Besuchers und einem Kommentar. Optional sind die Angabe eines Ortes, einer E-Mail- und einer Homepage-Adresse. E-Mail- und/oder Homepage-Adresse werden dabei – sofern angegeben – als grafische Links angezeigt. Ältere Beiträge können über einen Seitenwähler (Jump-Menü) eingesehen werden. Das Gästebuch wird mit Hilfe eines visuellen CAPTCHAs vor Spam geschützt.

Forum

Möglichkeit, alle Beiträge im Forum zu lesen und durchsuchen. Die Suche ermöglicht eine Und- bzw. Oder-Verknüpfung der eingegebenen Suchbegriffe.

Shoutbox

Möglichkeit, Einträge in die Shoutbox vorzunehmen. Ein Eintrag besteht dabei aus Name und Kommentar. In der Darstellung wird zusätzlich Datum und Zeit des Eintrags angezeigt.

Downloads

Möglichkeit, von Mitgliedern bereitgestellte Downloads herunterzuladen. Die Downloads werden dabei in einer Übersicht mit Attributen wie Dateiname, Dateigröße, Dateiformat und Anzahl der bisherigen Downloads dargestellt und können nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

Umfragen

Teilnahme an Umfragen (Abstimmen). Eine Umfrage besteht dabei aus einer Frage und bis zu zehn möglichen Antworten, aus denen ein Besucher eine Antwort auswählen kann. Nach der Abstimmung bleibt er für eine vom Super-Administrator festgelegte Zeitspanne gesperrt.

1.3.2 Funktionen für eingeloggte Mitglieder

Die Funktionen für Mitglieder implizieren die Funktionen für Gäste. Die in der gleich folgenden ersten Übersicht gezeigten Benutzerrechte sind die Standardeinstellung auf der Beispielseite <http://www.webflips.de> für neue, frisch registrierte Mitglieder. Welche Anwendungen tatsächlich zur Verfügung stehen, ist von den durch die Administratoren gewährten Benutzerrechten abhängig. In der zweiten Übersicht folgen Anwendungen, die auf <http://www.webflips.de> nur nach einer Freigabe durch einen Administrator zur Verfügung stehen. Auf Ihrer eigenen Seite können Sie frei bestimmen, welche Standardrechte ein neues Mitglied haben soll und diese natürlich auch nachträglich wieder ändern.

Die Registrierung neuer Mitglieder geht dabei einen im Web überaus beliebten Weg: Ein Besucher meldet sich über ein Formular mit dem gewünschten Benutzernamen, seiner E-Mail-Adresse und einem beliebig gewählten Passwort an. Daraufhin wird eine E-Mail an den Interessenten verschickt, die einen Link zurück zur Website enthält. Wird dieser Link angeklickt, wird der Besucher als neues Mitglied begrüßt und freigeschaltet.

Profil

Erstellen einer eigenen Profilseite mit persönlichen Angaben sowie Forumssignatur und Avatar. Ein Avatar ist eine kleine Grafik, die mit einem Profil verknüpft wird und zum Beispiel bei Forumsbeiträgen erscheint. Diese Angaben sind alle optional. Auch der Benutzername, die E-Mail-Adresse und das Passwort für den Login können auf der Profilseite ausgetauscht werden.

Persönliche Einstellungen

Vornehmen bevorzugter Einstellungen wie Newsletterabonnement, Profilsichtbarkeit, E-Mail-Benachrichtigung bei neuen Forumsbeiträgen oder E-Mail-Weiterleitung. Das persönliche Profil kann dabei entweder allen Besuchern, nur den Mitgliedern oder nur den Administratoren zugänglich gemacht werden. Die E-Mail-Benachrichtigung wird – sofern vom Benutzer gewünscht – ausgelöst, wenn ein neuer Beitrag in einem Thread geschrieben wurde, an dem er auch mit mindestens einem Beitrag beteiligt ist.

Neue E-Mail-Adresse

Eigene, neue E-Mail-Adresse der Form *Benutzername@domain.tld* mit Weiterleitung auf die registrierte E-Mail-Adresse des Mitglieds. *domain.tld* steht dabei für eine beliebige Domain, auf der die Seite installiert wird. Dieses Feature kann von einem Mitglied für seinen Account abgeschaltet werden oder von einem Super-Administrator auch komplett deaktiviert werden.

Forum

Forumsbeiträge erstellen, die automatisch mit Benutzernamen, Avatar und Signatur erzeugt werden. Es können dabei auch Bilder hochgeladen werden. Beiträge bleiben dabei für den Ersteller editierbar. Ein Beitrag besteht nur aus einem Kommentar und optional einem Bild, er wird automatisch mit dem Benutzernamen des Erstellers signiert. Bei der Eingabe werden dem Autor außerdem Schaltflächen angeboten, die ihm die Eingabe von sogenanntem *bbCode* erleichtern, der übrigens bei allen Benutzereingaben auf der ganzen Seite unterstützt wird. Mehr zu *bbCode* erfahren Sie weiter unten. Darüberhinaus besitzt das Forum einen Beitrags-Zähler: Unterhalb der Forumssignatur wird angezeigt, wie viele Forumsbeiträge das jeweilige Mitglied schon verfasst hat. Der Untermenüpunkt FORUM zeigt zunächst eine Übersicht über alle Threads und Antworten, aus denen dann ein Thread zum genaueren Studium ausgewählt werden kann.

Mit der Suchfunktion und einem Seitenwähler wie im Gästebuch kann in alten Beiträgen gestöbert werden. Das Forum weist eine Besonderheit in der Sortierung auf: Threads mit der neuesten Antwort werden immer nach oben sortiert, das heißt, gibt jemand eine Antwort auf ein schon älteres Thema, so gewinnt dies wieder an Aktualität und wird nach oben sortiert. Ganz frische Beiträge ohne Antwort bleiben jedoch auf jeden Fall mindestens einen vom Super-Admin festgelegten Zeitraum oben.

Fotos

Es können ganze Fotoalben über ein Java-Applet hochgeladen werden. Auch nachträglich lassen sich noch Fotos hinzufügen oder komplette Serien können vom Ersteller wieder gelöscht werden. In der Übersicht über alle Fotoserien kann eine gewünschte Serie angeklickt werden, die dann in einer AJAX-Fotogalerie dargestellt wird. Dabei wird ohne Neuladen ein die Webseite überlagernder Bereich eingeblendet. Dieser zeigt in einer linksbündigen Spalte einen Bildindex mit Vorschaubildchen (*Thumbnails*), aus denen durch Anklicken ein Bild zur vergrößerten Ansicht in den rechten Teil des Galeriebereichs geladen werden kann. Alle Ladeoperationen werden mit Hilfe von AJAX im Hintergrund ausgeführt, so dass der Eindruck einer performanten Desktop-Anwendung entsteht.

Berichte

Ein Bericht ist ein Mitgliederbeitrag, der, im Gegensatz zum Forum, von beständigerer Natur sein soll. Die Berichte können mit einem Monat/Jahr-Wähler gefiltert werden. Mitglieder können Berichte verfassen (optional mit Bild) und selbst erstellte Berichte editieren und löschen.

Auto-Login

Automatischer Login bei Benutzung desselben Computers mittels Cookies. Mit dieser Funktion bleibt es dem Seitenmitglied erspart, jedes Mal seinen Benutzernamen und sein Passwort einzugeben, wenn er die Seite zum Beispiel von seinem heimischen Rechner aus öfter aufsucht. Die Funktion muss einmal bei einem regulären Login über eine Checkbox aktiviert werden.

Umfragen

Mitglieder können selbst neue Umfragen erstellen und dabei neben der Frage bis zu zehn mögliche, zur Auswahl stehende Antworten angeben. Darüber hinaus wird die Laufzeit der Umfrage als Datum angegeben. Abgelaufene, das heißt, entschiedene Umfragen können von den Besuchern über einen Monat/Jahr-Wähler betrachtet werden, eine Abstimmung ist dann nicht mehr möglich.

Vergessenes Passwort

Falls ein Benutzer beim Login falsche Daten angibt, wird ihm ein Link zu einer Hilfeseite angeboten. Dort kann er anhand seines Benutzernamens (der sich notfalls im Mitgliederverzeichnis finden lässt) und seiner E-Mail-Adresse ein neues Passwort anfordern. Nach einer weiteren Verifizierung per E-Mail-Link ähnlich dem bei der Registrierung wird ihm das neue Passwort ebenfalls per E-Mail zugestellt.

Account löschen

Benutzer können auf ihrer Profilseite eigenhändig ihren Mitglieder-Account mit allen gespeicherten Daten löschen.

1.3.3 Besondere Funktionen

Für folgende Funktionen bedarf es auf <http://www.webflips.de> einer gesonderten Freischaltung durch einen Administrator. Auf Ihrer eigenen Seite können Sie, wie eingangs erwähnt, selbst die Standardrechte neuer Mitglieder auswählen bzw. jedem Mitglied auch später einzeln die gewünschten Rechte zuteilen oder entziehen.

News

News sind von Mitgliedern verfasste Beiträge (optional mit Bild), die zum Beispiel auf der Startseite erscheinen. Sie werden der Aktualität nach sortiert. In der Darstellung werden die Überschriften/Bilder mit jedem Beitrag wechselseitig ausgerichtet. Mitglieder können News verfassen und selbst erstellte News editieren und löschen.

Downloads

Mitglieder können Dateien auf die Seite hochladen, die anderen Besuchern in Form eines Download-Links zur Verfügung stehen. Selbst bereitgestellte Downloads können editiert oder auch wieder ganz gelöscht werden.

Newsletter

Über ein Formular können Mitglieder einen Newsletter an alle anderen Mitglieder oder auch nur an die Administratoren schreiben, sofern diese in ihren Einstellungen das Abonnement aktiviert haben. Das Formular erfordert Absendernamen und -adresse sowie einen Nachrichtentext und kann optional auch einen Dateianhang (Attachment) enthalten. Die Nachricht wird als (X)HTML-E-Mail gesendet, was auch die Verwendung von (X)HTML-Code im Nachrichtentext gestattet.

(Quick-)Links

Mitglieder können Links und Quick-Links hinzufügen, editieren, verschieben und löschen. Links sind dabei einfache Verknüpfungen zu externen Websites, Quick-Links zu internen Inhalten der eigenen Website. Beide, Links und Quick-Links, befinden sich in Modulen am Rand der Website.

1.3.4 Funktionen für Administratoren

Für Administratoren gelten noch viel weitreichendere Befugnisse, die im Folgenden dargestellt werden. Der erste Administrator muss vom Super-Administrator, der direkten Zugriff auf die Datenbank hat, ausgewählt werden (z.B. über phpMyAdmin). Weitere Administratoren können dann über die Mitgliederverwaltung ausgewählt werden.

Mitgliederverwaltung

Mitgliedern kann einzeln das Recht für eine der oben genannten Anwendungen erteilt oder entzogen werden. Zudem kann der Mitgliederstatus bearbeitet werden: Mitglieder können von der E-Mail-Verifizierung bei der Anmeldung ausgenommen werden, sie können komplett gesperrt oder gelöscht werden oder zum Administrator erkoren werden.

Verwaltung

Verwaltung aller dynamischen Inhalte, also Editieren und Löschen aller Mitgliederbeiträge, Fotoserien und Downloads. Ausgenommen sind lediglich Inhalte der Shoutbox und des Aktuell-Moduls, die nur direkt über die Datenbank verwaltet werden können.

Super-Login

Login als beliebiges Mitglied mit Hilfe des Administratorkennworts. Gibt ein Administrator beim Login den Benutzernamen eines Mitglieds in Kombination mit seinem eigenen Kennwort – dem Administratorkennwort – an, so ist er mit den gleichen Rechten und mit dem Namen (siehe Online-Modul) des Mitglieds angemeldet. Das erleichtert die Fehlersuche, sollte es Probleme mit einem Account geben.

1.3.5 Funktionen für Super-Administratoren

Der Super-Administrator hat Serverzugang. Er verfügt über die nötigen Kennwörter zum Verwalten der Skriptdateien, der Datenbank und der Administrationsoberfläche.

Administrationsoberfläche

Die gesamte Website kann von einem oder mehreren Super-Administratoren einfach verwaltet, gepflegt und erweitert werden. Dazu existiert eine eigene kleine Verwaltungsoberfläche mit separatem Login, die in einem geschützten Verzeichnis untergebracht ist (`.htaccess`). Mit diesem Tool lassen sich im Handumdrehen Haupt- und Untermenüpunkte sowie Module erstellen, bearbeiten, verschieben und löschen. Außerdem können die Farbthemen der einzelnen Hauptmenüpunkte einfach vertauscht oder ganz ausgetauscht werden.

1.3.6 Weitere Features

Mitgliederverzeichnis und Profileiten

Im Mitgliederverzeichnis wird eine Übersicht über alle registrierten Mitglieder der Website gegeben. Die Liste kann nach verschiedenen Aspekten wie dem Anmeldedatum oder dem Nachnamen sortiert werden. Wählt man ein Mitglied aus der Liste aus, so kann man dessen Profileite betrachten, sofern dies gestattet wurde. Dort werden Informationen wie Adresse oder Geburtsdatum angezeigt.

Online-Modul

In diesem Modul wird die Anzahl der Besucher, die gerade auf der Website aktiv sind, angezeigt. Eingeloggte Mitglieder werden dabei mit ihren Benutzernamen aufgelistet.

Besucherkähler-Modul

In diesem Modul wird die Gesamtzahl der bisherigen Seitenbesucher sowie die Anzahl der Besucher des aktuellen Tages angezeigt.

Aktuell-Modul

In diesem Modul werden aktuelle Benutzerbeiträge der Seite angekündigt, zum Beispiel ein neuer Gästebucheintrag oder ein neuer Forumsthread.

Shoutbox-Modul

In diesem Modul können Besucher kurze Kommentare abgeben, die für jeden gleich lesbar sind, sobald die Seite aktualisiert wurde.

Links-Modul

In diesem Modul können befugte Mitglieder Links zu externen Webseiten hinterlegen, die für alle sichtbar sind.

Quick-Links-Modul

In diesem Modul können befugte Mitglieder seiteninterne Links zu jedem Untermenüpunkt der Seite setzen, was den Besuchern ein schnelleres Navigieren ermöglicht.

Besucherstatistik

Auf einer separaten Seite kann monats- und sogar tageweise eine genaue Besucherstatistik abgerufen werden (Anzahl der Seitenbesuche pro Tag/Stunde).

Kontaktformular

Über das Kontaktformular kann schnell eine E-Mail an eine vom Super-Admin bestimmte Person geschickt werden, also zum Beispiel an den Seitenbetreiber oder den Webmaster. Die E-Mail kann auch (X)HTML-Code und einen Dateianhang enthalten. Das Kontaktformular wird mit Hilfe eines visuellen CAPTHAs vor Missbrauch geschützt.

bbCode

Alle Eingabeformulare für längere Texte – außer denen für E-Mail-Nachrichten – unterstützen Teile des sogenannten *bbCodes*. Der bbCode stellt eine Art Formatierungssprache für Benutzereingaben im Web dar. Mit seiner Hilfe haben Seitenbesucher die Möglichkeit, ihre Eingaben mit einfachen Tags, ähnlich denen aus (X)HTML, zu formatieren. So können Textteile zum Beispiel fett oder kursiv, groß oder klein, unterstrichen oder farbig dargestellt werden. Außerdem können URLs oder E-Mail-Adressen als Links eingebunden und externe Bilder in die Seite integriert werden. Und das alles, ohne die gefährliche Verwendung von (X)HTML-Code in den Eingabefeldern zu gestatten. Mehr zu bbCode erfahren Sie unter INTERAKTIV|BBCODE auf <http://www.webflips.de> oder in jedem großen Forum, zum Beispiel <http://www.php.de>.

1.4 Technische Umsetzung

Zur technischen Umsetzung des Projekts: Das Projekt ist ausschließlich mit PHP (ab Version 5), MySQL (ab Version 4.1), XHTML, CSS, JavaScript und einem kleinen Java-Applet aufgebaut. Das Applet (es heißt *JUpload*) steht Ihnen dabei fertig programmiert und für den privaten Gebrauch kostenfrei zur Verfügung und dient dem HTTP-Upload mehrerer Bilddateien gleichzeitig. Serverseitig ist keine Java-Installation für das Applet nötig. Lediglich der Internet-Surfer benötigt ein Java-PlugIn für seinen Browser, damit das Applet ausgeführt werden kann.

Im Folgenden liste ich einige der Techniken und Ansätze auf, die wir uns bei der Erstellung des Projekts zu Nutze machen wollen.

Objektorientierte Programmierung (OOP)

Das ganze Projekt nutzt die objektorientierte Programmierung von PHP, was deutliche Vorteile mit sich bringt: Auf diese Weise lassen sich alle Anwendungen, Module und Layoutelemente in kleine, handliche Stücke zerlegen (kapseln), die einfach zu bedienen und zu verwalten sind. Falls Sie sich bisher noch nicht mit der OOP beschäftigt haben – auf zum zweiten Buchteil (Abschnitt 21.16), es ist gar nicht so schwer!

Structured Query Language (SQL)

Wir werden so viel wie möglich an PHP-Programmierlogik in SQL-Befehlsfragmente überführen. Das spart unnötige zusätzliche Datenbankabfragen, was Ressourcen schont und der Performance der Seite gut tut. SQL bietet dafür eine reichhaltige Auswahl an integrierten Funktionen, Klauseln und Statements. So wird zum Beispiel die gesamte Besucherstatistik in einer einzigen Abfrage geholt, anstatt für jeden Tag eines Monats einzeln eine Abfrage durchzuführen. Im zweiten Buchteil werden besonders die für das Projekt wichtigen SQL-Funktionen und Befehle hervorgehoben.

Transaktionen

Transaktionen sorgen dafür, dass Blöcke von SQL-Abfragen entweder komplett ausgeführt werden oder gar nicht. Das schützt die Konsistenz des Datenbestandes und gibt die Möglichkeit, auf sichere Weise mit mehreren Tabellen gleichzeitig zu arbeiten. In diesem Zusammenhang sollten Sie sich schon einmal den Tabellentyp InnoDB vormerken, denn dies ist der Standardtyp in MySQL, der Transaktionen unterstützt. Grundlagen über Transaktionen erfahren Sie ebenfalls im zweiten Buchteil (Abschnitt 22.22).

Temporäre Tabellen

In MySQL besteht die Möglichkeit, abgefragte Daten in einer sogenannten *temporären Tabelle* zwischenspeichern. Das erspart unnötiges Jonglieren mit abgefragten Daten in PHP. Dabei kommen MySQL-Tabellen vom Typ MEMORY zum Einsatz, die nur temporär im Arbeitsspeicher gehalten werden.

Globale Konstanten

Die Konfiguration des Projekts wird von einer einzigen Datei gesteuert, die alle wichtigen Einstellungen mit Hilfe globaler Konstanten vornimmt. Aber auch in den Skripten selbst eignen sich Konstanten, um objektübergreifende Werte festzulegen.

CSS-Dateien

Auslagerung von Designanweisungen in CSS-Dateien. Mit CSS-Anweisungen lässt sich der Inhalt klar vom Layout trennen. Die CSS werden gemäß dem W3C-Standard aufgebaut.

PHP-CSS-Dateien

Erzeugen von CSS-Dateien mittels PHP: Damit kann viel CSS-Code gespart werden, denn so muss zum Beispiel nur das aktuelle Farbthema einer Seite angegeben werden und es braucht nicht für alle Fälle »vorsorglich« eine Definition angelegt zu werden. Das aktuelle Farbthema fließt beispielsweise aus einer PHP-Konstanten direkt in die CSS-Definitionen ein.

XHTML

Durchgängige Verwendung von XHTML (in der Variante *Transitional*). So sind die Dokumente sauber strukturiert, zukunftssicher und gemäß den W3C-Standards aufgebaut.

Zergliederung des Codes

Der gesamte Code wird in viele kleine, handliche Dateien zerlegt, die nur bei Bedarf eingebunden werden. So verwendet das Projekt beispielsweise eine einzige Indexseite, die sich je nach gewähltem Menüpunkt die gewünschte Unterseite einbindet. Das spart Code und mindert den Pflegeaufwand erheblich. Auch alle Klassen befinden sich in eigenen Dateien, die nur bei Bedarf geladen werden.

PHP 5

PHP-5-Features wie die Methoden `__get()`, `__set()` und `__autoload()`. Dadurch werden ebenfalls Code und Ressourcen gespart, Klassen werden zum Beispiel nur bei Bedarf geladen und nicht »auf Verdacht«.

AJAX

Nachladen von partiellen Inhalten. Mit Hilfen von AJAX können Sie im Hintergrund Anfragen an den Server stellen, ohne die komplette Seite neu laden zu müssen. Das Projekt macht davon bei der Fotogalerie und bei der Kommentarfunktion Gebrauch. Auf diese Weise erscheinen das Blättern im Fotoalbum und das Erstellen eines Kommentars wie in Echtzeit.

Kontrolle von Benutzereingaben und Spamschutz

Strenge Kontrolle aller Benutzereingaben (Forum, Gästebuch, Downloads etc.), um absichtliches oder versehentliches Fehlverhalten des Codes zu vermeiden. So wird die Sicherheit der Anwendungen und des Servers gewahrt und eine Designzerstörung durch zum Beispiel überlange Eingaben oder Eingabe von XHTML/JavaScript-Code vermieden. Darüber hinaus implementiert die Seite einen Spamschutz, der zum Beispiel wiederholte Einträge von übereifrigen Besuchern oder so genannten Bots unterbindet. Dazu wird für Eingaben, die keinen Login erfordern (Gästebuch, Kontakt-Formular), ein so genanntes

CAPTCHA implementiert, wie Sie es mit Sicherheit von vielen Websites kennen. Um einen Beitrag zu erstellen, muss der Benutzer bei seinen Angaben im Formular auch eine verzerrt dargestellte Zeichenkette aus einem Bild ablesen und in ein separates Formularfeld eingeben. Bei der Validierung des Formulars wird geprüft, ob die Zeichenkette auf dem Bild korrekt eingegeben wurde. Damit soll sichergestellt werden, dass ein Beitrag auch wirklich von einem Menschen verfasst wurde und nicht etwa von einer Maschine (Bot), die darauf programmiert wurde, automatisiert Spam in ein Gästebuch einzutragen oder über ein Kontaktformular zu versenden. Je nach Qualität der CAPTCHA-Bilder stellt es einen größeren technischen Aufwand dar, diese automatisiert lösen zu lassen. Es gibt durchaus Programme, die das können, aber bis jetzt bietet ein visuelles CAPTCHA noch immer einen ausreichenden Schutz und Spammer werden sich vorerst noch einfacheren Zielen zuwenden. Darüber hinaus wird auf der Projektwebsite eine Art Beitragssperre implementiert, die einen Besucher nach einem Beitrag temporär von der betreffenden Anwendung ausschließt. Die Sperrzeit lässt sich dabei je nach Anwendung vom Super-Administrator in der Konfigurationsdatei festlegen. So könnte ein Besucher nach einem Gästebucheintrag beispielsweise für zwei Minuten von weiteren Einträgen ausgeschlossen werden. Mit einer Zuweisung von null Sekunden Sperrzeit lässt sich dieses Feature natürlich auch abschalten. Außerdem erfolgt eine Prüfung auf gleichartige Inhalte. Schickt ein Nutzer ein Formular mit genau den gleichen Eingaben ab, mit denen bereits ein Eintrag in der jeweiligen Anwendung existiert, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Eintrag nicht vorgenommen. Das schützt vor zwei Szenarien: Zum einen unterbindet es doppeldeutige Einträge, das heißt Einträge mit dem gleichen Inhalt, und zum anderen schützt es vor doppelten Einträgen, die durch Neuladen der Seite entstehen können. Hat ein Besucher die Folgeseite eines Formulars nämlich für längere Zeit unangetastet gelassen (und die temporäre Sperre damit aufgehoben), würde ein späteres Neuladen der Seite zu einem doppelten Eintrag führen. Mit der Überprüfung auf gleiche Inhalte wird dieser Fall unterbunden, es kommt zu einer Fehlermeldung.

Konfigurationsunabhängiges Programmieren

Die Projektwebsite soll mit verschiedenen Serverumgebungen zurechtkommen. Dies setzt voraus, dass nicht von Features Gebrauch gemacht wird, die in anderen Umgebungen womöglich nicht zur Verfügung stehen. Das wäre zum Beispiel die Nutzung der MagicQuotes oder der Gebrauch von globalen Variablen aus Benutzereingaben (Stichwort `register_globals`; siehe dazu auch Abschnitt 26.1.3).

Browserneutrales Programmieren

Die Projektwebsite soll nicht nur in den mit Abstand am weitesten verbreiteten Browsern Internet Explorer und Firefox eine gute Figur machen, sondern auch in ebenfalls sehr beliebten Konkurrenzprodukten wie Opera oder Konqueror. Die Projektwebsite basiert auf einem modernen CSS-Layout, mit dem sich viele Browser bei ähnlicher Qualität bedienen lassen. Im Kapitel 32 erfahren Sie, auf welchen Browsern die Seite entwickelt und erfolgreich getestet wurde. Der Fachbegriff für browserneutrales Programmieren heißt Cross-Browser-Scripting.

Sauberes Programmieren

Manche Seite, die in der einen Serverumgebung einwandfrei funktioniert, liefert in einer anderen Umgebung plötzlich einen Haufen Fehlermeldungen. Das liegt zum einen an der Einstellung für den Parameter `error_reporting` (siehe Abschnitt 26.1.3) in der PHP-Konfigurationsdatei `php.ini` und zum anderen womöglich an einem unsauberen Programmierstil. PHP hat die Eigenschaft, sehr tolerant mit vielen Dingen umzugehen, zum Beispiel dem Nicht-Initialisieren von Variablen. Mit Hilfe weniger Handgriffe werden Sie im Projekt lernen, dennoch sauber zu programmieren und den Programmcode auch für andere verständlich zu halten. Dazu zählt nicht zuletzt auch das Kommentieren des Codes, denn oft weiß man nach einer Woche nicht mehr, was man »damals« im Sinn hatte. Das gesamte Projekt ist durchkommentiert, wobei hier etwas mehr getan wurde als normal erforderlich, da es ein lehrreiches Beispiel sein soll. Auch XHTML gehört mittlerweile zum guten Ton, bietet sich doch damit nun auch in HTML eine Möglichkeit, sauber zu arbeiten und nicht alles wild durchzumischen, wie verschiedene Quotierungen, Groß- und Kleinschreibung, un abgeschlossene Tags und vieles mehr. Lesen Sie dazu auch den Grundlagenteil zu XHTML in Kapitel 18.

Fehlerhandling

Der richtige Umgang mit Fehlern ist ein wichtiges Thema. Dazu gehört einerseits das Handling von Fehlern, die durch Benutzereingaben entstehen können (falsches Passwort beim Login, überlange Eingabe in ein Formularfeld, Doppelpostings durch Reloaden der Seite), und andererseits der Umgang mit Programmfehlern, die zum Beispiel durch unvorhergesehene Benutzereingaben entstehen können. Ersteren Fehlern sollte durch vorausschauendes Programmieren vorgebeugt werden. Das heißt zu überlegen, *was* könnte alles passieren und *wie* sollte darauf reagiert werden. Am besten sollte dem Benutzer in freundlicher Weise mitgeteilt werden, was er falsch gemacht hat und wie er es korrigieren kann. Dazu werden Sie im Projekt viele Beispiele sehen. Zu zweiten Fehlern zählen zum Beispiel schlichte Bugs, also unvorhergesehene Programmverläufe, die einen Fehler auslösen und im schlimmsten Fall zum Abbruch des ganzen Skripts führen. Tritt ein solcher Programmfehler auf, zum Beispiel eine syntaktisch inkorrekte SQL-Abfrage oder der Aufruf einer Methode oder Funktion mit falschen Parametern, so sollte man angemessen darauf reagieren. Im Entwicklungsstadium heißt das, *so viel wie möglich* über den betreffenden Fehler anzeigen zu lassen. Wo die meist hervorragenden Fehlermeldungen von PHP nicht ausreichen bzw. nicht greifen können, kann man leicht selbst ein wenig nachhelfen, indem man zum Beispiel Variablen auf ihren Typ prüft und bei negativer Prüfung ausgeben lässt, wo es hakt. In einer Produktivumgebung, also auf einer in Betrieb befindlichen Website, heißt es hingegen *so wenig wie möglich* an Seiteninhalten preiszugeben. Denn es sollte besser ein Geheimnis bleiben, unter welchen Pfaden Dateien lagern oder wie MySQL-Tabellen heißen. All das würde Angreifern die Arbeit erleichtern. So sollte man hier die PHP-Fehlerbehandlung abschalten bzw. Fehler besser in Log-Dateien schreiben lassen. Auf diese Weise kann man von Zeit zu Zeit oder auf Hinweise von Nutzern prüfen, wo Fehler auftreten. Auch gilt es natürlich, den Nutzer nicht zu verprellen und ihm wenigstens eine angemessene Meldung zu präsentieren und ihm eventuell sogar eine Kontaktadresse anzubieten, schließlich könnte es sich ja um eine essenzielle Funktion handeln, die so schnell wie möglich wieder funktionieren sollte.

Session für alle

PHP bietet mit seinem eingebauten Session-Management eine ausgezeichnete Möglichkeit, Benutzer über ihre gesamte Besuchszeit auf einer Website hin zu »verfolgen«. So stehen benutzerspezifische Variablen auf jeder Seite erneut zur Verfügung. Darauf basiert zum Beispiel der gesamte Login-Vorgang. Damit die dafür essenzielle Weitergabe der SessionID funktioniert, verwendet PHP standardmäßig Cookies. Um nun Besucher nicht zu verprellen, die in Ihrem Browser nicht die Annahme von Cookies aktiviert haben, gibt es eine Möglichkeit, die SessionID über die URL manuell weiterzugeben.

Einfache Wartung

Die ganze Projektwebsite soll einfach zu installieren und zu pflegen sein. Dies erreichen wir durch den Einbau einer kleinen Administrationsoberfläche, von der aus die Seite durch einen Super-Administrator gepflegt werden kann.