

Diplomarbeit

Umsetzung - Aldo Sheldija



AUTOR: ALDO SHELDIJA

Inhaltsverzeichnis

1	Umsetzung - Aldo Sheldija	1
1.1	Allgemeine Beschreibung	1
1.1.1	Admin Webseite	1
1.1.2	Client	2
1.2	Technologien	2
1.2.1	Admin Webseite	2
1.2.2	Client	3
1.3	Technische Lösung	5
1.3.1	Basis Seite	5
1.3.2	Displays	5
1.3.3	Layouts	5
1.3.4	Rechte in die Webseite	5
1.3.5	Webseite auf mehrere Sprachen	5

Kapitel 1

Umsetzung - Aldo Sheldija

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise der Technische Lösung bei der Admin Webseite und Client erklärt. Weiter werden auch die verwendeten Technologien aufgelistet.

1.1 Allgemeine Beschreibung

1.1.1 Admin Webseite

Ein sehr wichtiger Teil dieser Diplomarbeit ist auch die Admin Webseite. In dieser Webseite hat der Admin die Möglichkeit, alle Anzeigen zu verwalten und denen mit unterschiedlichen Inhalten zu befüllen. Durch diese Webseite wird die Verwaltung einfacher und übersichtlicher gemacht. Dort wird die Gelegenheit zu dem Admin gegeben, Anzeige hinzufügen, ändern und löschen, verschiedenen Layouts für unterschiedliche Anzeigen anzuordnen, Bilder zu verwalten und Benutzer zu administrieren. Ein anderes Feature zu dieser Webseite ist auch der Supplierplan. Hier kann der Stundepan für bestimmte Tagen gemacht werden, damit er in die Anzeige dargestellt werden kann. Es wurde so gemacht, dass der Admin nur in ein paar Klicks das erledigen kann. Da unser Diploma nicht nur aus dieser Webseite besteht, wird unsere Webseite eine Schnittstelle sein, um die API-Key von Wetterbericht, URL der Webseite, von dem die letzten Posts gespeichert werden, und Chatbot Token zu verwalten.

Diese Webseite wurde so konzipiert, dass der Benutzer, der das verwenden wird, die Informationen und die Bedienung dieser Webseite sehr leicht und ohne Probleme folgt. Die Website ist auch in mehrere Sprachen angeboten, so dass noch leichter wird.

Wie gesehen, der Inhalt in dieser Webseite ändert ständig und deshalb ist unsere Webseite, eine dynamische Website, die mit PHP und MySQL gemacht wird. Für die Darstellung und das Design wurde Bootstrap verwendet. Um die Tabellen am besten darzustellen wurde auch Datables, ein JavaScript Plugin, verwendet. Regex wurde verwendet um die Validierung von unterschiedlichen User Input zu überprüfen und sicherstellen, dass der Input richtig ist.

Damit nicht jeder diesen Inhalten ändern und löschen kann, ist diese Webseite auch mit einen Login Bereich geschützt. Nur bestimmte Personen, abhängig von welchem Rechten sie haben können dann die zugehörigen Änderungen machen. Falls ein Be-

nutzer das Passwort vergisst, hat er die Möglichkeit das Passwort zurückzusetzen und wartet bis der Admin das bestätigt hat.

Der Zugriff auf dieser Webseite ist auf jedes Gerät und von jedem Ort aus möglich. Um diese Webseite anzuschauen ist nur ein Internet Verbindung notwendig.

1.1.2 Client

Zu diese Diplomarbeit gehört auch der Client dazu. Als Client wird bezeichnet die Anzeige, in dem die Informationen dargestellt werden. Der Client besteht aus einem RaspberryPi, der mit Internet verbindet wird (WLAN¹ oder LAN² Verbindung), und mit dem Server kommunizieren wird. Der RaspberryPi hat einen HDMI³ Anschluss, der mit einem Bildschirm verbindet wird. Um das System mehr kompatibel und umfassend, werden unterschiedliche Bildschirmgrößen unterstützt. Der Anzeige wird automatisch registriert in der Datenbank mithilfe von einem Skript, der die Informationen beim Hochfahren des Geräts zu Datenbank schickt. Diese Anzeige wird beim Hochfahren des Betriebssystems die Webseite von der Anzeige öffnen und das Anzeigen lassen. Diese Webseite wird im Vollbild geöffnet. Zusätzlich werden die Bildschirmaustastung, Bildschirmschoner und Energieverwaltungssystem ausgeschaltet, damit die Anzeige immer eingeschaltet bleibt. Damit das System nicht abhängig von dem Internet ist, werden die Informationen für diese Anzeige von der Datenbank, die im Server liegt, kopiert und auf der lokalen Datenbank gespeichert.

In dem Client laufen eine Apache Server, MySQL Datenbank und PHP, die für die Anzeige notwendig sind um die Informationen anzuzeigen. Falls der Anzeige noch nicht von der Admin freigegeben wurde, wird die Anzeige zu eine Welcome Seite umgeleitet, in dem nur die MAC-Adresse der Anzeige dargestellt wird.

1.2 Technologien

Dieses Kapitel setzt sich mit der Beschreibung der Technologien, die für die Erstellung des Admin Webseite und der Client verwenden wurden auseinander.

1.2.1 Admin Webseite

Bootstrap (Abb. 1.1) ist eine Open-Source und Kostenloses CSS Framework, die für die Herstellung von unterschiedlichen responsiven Webseiten hilft. Dieses Framework ist nicht nur aus CSS⁴ basiert, sondern die enthält auch JavaScript, die die Interaktion von dynamischer Webseite erhöht. Bootstrap stellt fertige CSS Klassen zur Verfügung, die für unterschiedliche Bildschirmgrößen automatisch angepasst werden. Das wird durch ein Grid System ermöglicht.

¹Wireless LAN

²Local Area Network

³High Definition Multimedia Interface

⁴Cascading Style Sheet



Abbildung 1.1: Bootstrap Logo

PHP stand für Personal Home Page Tools und jetzt heißt PHP Hypertext Preprocessor. Die aktuellste Version von PHP ist 7.4.0, die im Dezember 2019 veröffentlicht. PHP ist eine Serverseitige Programmiersprache, die für die Erstellung von dynamischen Webseiten dient. Mit Hilfe von PDO wird die Verbindung mit der Datenbank gemacht. PHP ist fast von alle Webhosting Services verfügbar und unterstützt.



Abbildung 1.2: PHP Logo

JavaScript (JS) ist eine kompakte, interpretierte oder just-in-time kompilierte Programmiersprache mit erstklassigen Funktionen. Während es als Skriptsprache für Webseiten am bekanntesten ist, wird es auch von vielen anderen Umgebungen als Browsern verwendet, z. B. Node.js, Apache CouchDB und Adobe Acrobat. JavaScript ist eine prototypbasierte, auf mehreren Paradigmen basierende, dynamische Sprache mit einem Thread, die objektorientierte, imperative und deklarative Stile (z. B. funktionale Programmierung) unterstützt. Lesen Sie mehr über JavaScript. Verwechseln Sie JavaScript nicht mit der Programmiersprache Java. Sowohl "Java" als auch "JavaScript" sind Marken oder eingetragene Marken von Oracle in den USA und anderen Ländern. Die beiden Programmiersprachen haben jedoch eine sehr unterschiedliche Syntax, Semantik und Verwendung.

Datatables

1.2.2 Client

MySQL⁵

Für die Relationale Datenbank Management System wurde MySQL (Abb. 1.4) gewählt. Dieses Datenbankverwaltungssystem wird gerne für kleine Projekte verwendet, weil es Open-Source und kostenlos ist. MySQL ist eine Software um Datenbank

⁵My Structured Query Language



Abbildung 1.3: JavaScript Logo

zu erstellen und zu verwalten. MySQL ermöglicht kontrollierten Zugriff auf die Datenbank. Die Daten werden auf Tabellen Struktur gespeichert, die in Dateien auf der Festplatte gespeichert sind. Diese Software ist kompatibel auf mehrere unterschiedlichen Plattformen wie z.B. Windows, Linux, MacOS usw.



Abbildung 1.4: MySQL Logo

Das **Apache** Apache HTTP Server-Projekt ist ein Versuch, einen Open-Source-HTTP-Server für moderne Betriebssysteme wie UNIX und Windows zu entwickeln und zu warten. Ziel dieses Projekts ist es, einen sicheren, effizienten und erweiterbaren Server bereitzustellen, der HTTP-Dienste synchron mit den aktuellen HTTP-Standards bereitstellt. Dieser Server verwendet die Port 80 für HTTP und Port 443 für HTTPS. Die erste Version wurde im Jahr 1995 und der letzte stabile Version ist 2.4.41, der im August 2019 veröffentlicht wurde.



Abbildung 1.5: Apache HTTP Server Logo

1.3 Technische Lösung

1.3.1 Basis Seite

1.3.2 Displays

1.3.3 Layouts

1.3.4 Rechte in die Webseite

1.3.5 Webseite auf mehrere Sprachen

Abbildungsverzeichnis

1.1	Bootstrap Logo	3
1.2	PHP Logo	3
1.3	JavaScript Logo	4
1.4	MySQL Logo	4
1.5	Apache HTTP Server Logo	4

Tabellenverzeichnis

Literatur