

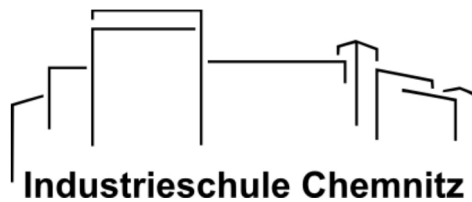
Projektdokumentation

Neugestaltung der Homepage

für die Industrieschule Chemnitz

Chemnitz, den 19.06.2015

Johannes Thoms, Norman Paschke, Sebastian Fritze, Michael Toma



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Glossar	IV
1 Introduction	1
1.1 Project Description	1
1.2 Previous Situation	1
1.3 Project Objective	2
2 Projektplanung	2
2.1 Ressourcenplanung	2
2.1.1 Technische Ressourcen	3
2.1.2 Personalplanung	3
3 Projektvorbereitung	3
3.1 Stand zu Beginn der Projektphase	4
3.2 Zielgruppenanalyse	4
3.3 Designentwurf	5
3.4 Zielplattformen	6
3.5 Seitenstruktur	6
4 Umsetzung und Deployment	6
4.1 Entwicklung Stundenplan	6
4.2 Deployment	7
4.3 Redakteursdokumentation	7
5 Conclusion	7
5.1 Problems	7
5.2 Lessons Learned	7
5.3 Acknowledgment	8
Quellenverzeichnis	9
Eidesstattliche Erklärung	10

Abbildungsverzeichnis

1	Main menue of the previous school homepage	1
2	Demonstrationsseite als Diskussionsgrundlage für das Seitendesign	4
3	Erster Entwurf der Startseite	5
4	Grobe Menüstruktur	6

Tabellenverzeichnis

1	Zeitplan	2
2	Comparison of target timetable and the time actually required for the specific tasks .	8

Glossar

CMS	C ontent M anagement S ystem (Inhaltsverwaltungssystem): Software zur Erstellung, Bearbeitung und Organisation von Inhalten der Website
LAMP Stack	L inux A pache M ySQL P HP S tack: Programmkombination zur Entwicklung dynamischer Internetseiten
URL	U niform R essource L ocator: identifiziert und lokalisiert eine Ressource (z.B. eine Internetseite) in Computernetzwerken
CI	C orporate I dentify: Merkmale, die ein Unternehmen kennzeichnen, um es von Anderen abzugrenzen
HTML	H yper T ext M arkup L anguage: Textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung digitaler Dokumente; bildet Grundlage des World Wide Web
responsive	s. Responsive Design
Responsive Design	Gestalterischer und technischer Ansatz zur Erstellung von Websites, so dass diese auf Eigenschaften des jeweils benutzten Endgeräts reagieren können
ANSI	A merican N ational S tandards I nstitute-Zeichencodierung: Norm zur Codierung von Schriftzeichen
geparst	p arsen: Zerlegen der Eingabe in ein zur Weiterverarbeitung geeignetes Format
Extension	Erweiterung des Hauptprogrammes, um zusätzlich benötigte Funktionen
Datenbankdump	Teilweise oder ganze Auszüge aus einer Datenbank für die Datensicherung oder Portierung
getaggt	taggen : Markieren wichtiger Punkte in der Entwicklungshistorie eines Softwareprojekts
Back-End	Teil einer Software-Anwendung, die auf dem Server läuft und die Daten verwaltet
Array	Feldstruktur, welche eine Vielzahl von gleichartigen Daten enthält

1 Introduction

The following documentation outlines the process of the project, which was carried out by the authors in the framework of their IT specialist education.

1.1 Project Description

The purpose of the project was to create and realize an entirely new homepage design for the *Industrieschule Chemnitz*. For that matter the authors analysed in precedent meetings with their teachers and the principal the current state of the school's internet presence and defined the frame requirements of the completely new website.

1.2 Previous Situation

The previous homepage (see Fig. 1) was based on a design and technology of the year 2002. Although it was certainly well made for its time it became obsolete after over one decade. The main points of



Figure 1: Main menu of the previous school homepage

criticism where the missing ease of use, i.e. the old site was not responsive and barrier-free. Also the

missing content management system complicated administration and updating the page. Furthermore the logical menu structure needed revision.

1.3 Project Objective

The task of the new homepage was to provide information about the school, its educational offer and the school life. Furthermore it should be applicable to do public relations work, publish news and supply students, their parents and the companies of the trainees with materials. Last but not least the website reflects the schools media competence for the broad public.

It has been decided in advance that the website should be equipped with a stable updateable back-end. The appearance of the new website was decided to be plain and functional according to the Flat-Design-Philosophy [[WIKIPEDIA](#)] and fulfil today's requirements for comfort, be responsive and barrier-free.

A further challenge was the visualisation of the timetables. The schools timetables were generated by an external program and needed to be transformed into [HTML](#). Because of reasons of privacy protection it became necessary to protect the timetables by password. In consequence a further requirement of the page was a user management system.

2 Projektplanung

2.1 Ressourcenplanung

Die Projektarbeit entstand sowohl an den PCs in den Räumlichkeiten des Berufsschulzentrums, sowie an den privaten Rechnern der Autoren.

Eine detaillierte Zeitplanung, welche im Vorfeld erstellt wurde, befindet sich in Tab. 1.

Nr.	Vorgangsbezeichnung	Vorgänger	Nachfolger	Dauer [h]
1	Netzplan erstellen	-	2,3,4,5,6,8	20
2	Serverzugriff klären	1	7	8
3	Design/Layout	1	8	32
4	Programmierung Stundenplan	1	8	48
5	Inhalte einpflegen	1	8	16
6	Dokumentation	1	10	48
7	Server vorbereiten	2	8	32
8	Deployment	3,4,7	9	20
9	Testing	5,8	-	32
10	Präsentation erstellen	6	11	20
11	Präsentation halten	10	-	4

Tabelle 1: Zeitplan

2.1.1 Technische Ressourcen

Als [CMS](#) wurde TYPO3 6.2¹ eingesetzt, da hier auch eine komplexere Rechteverwaltung möglich ist und sich auch mehrsprachige Projekte gut realisieren lassen. Zudem ist dieses System quelloffen und verfügt über eine große aktive Community.

Weiterhin wurde der [LAMP Stack](#) verwendet - eine Programmkombination, die sich sehr gut in Kombination mit TYPO3 bewährt hat.

Das Grafikdesign wurde mit Adobe Photoshop CS3², einem der umfangreichsten Bildbearbeitungsprogrammen, erstellt.

Für die Entwicklung wurde uns von der KOMSA AG³ ein Server bereitgestellt, sowie eine [URL](#) (www.neu.industrieschule.de) eingerichtet.

Um das gemeinsame arbeiten an einem Projekt zu erleichtern wurde der Quellcode mit [git](#)⁴ verwaltet. Weitere Software, die während der Projektarbeit und zur Dokumentation eingesetzt wurde: L^AT_EX(MiKTeX, Texmaker), Notepad++, PhpStorm , Visio, XAMPP, phpMyAdmin.

2.1.2 Personalplanung

Zu Beginn des Projektes musste bei der Personalplanung improvisiert werden, da Marcel Hoffman, der die übrigen Autoren in der Vorbereitungsphase unterstützt hat, durch Krankheit ausgefallen ist. Nachfolgend sind alle Projektmitarbeiter mit ihren Aufgabengebieten abfallend nach Priorisierung der Aufgaben sortiert aufgelistet:

- Norman Paschke: Projektleitung, Entwicklung (HTML, CSS, TYPO3 Integration), Deployment
- Johannes Thoms: Dokumentation, Präsentation, Entwicklung
- Sebastian Fritze: Entwicklung (PHP), Deployment
- Michael Toma: Design, Dokumentation
- Marcel Hoffmann: Design (im Projektvorfeld)

3 Projektvorbereitung

Aufgrund des Umfangs des Projekts ging der eigentlichen Projektphase eine Vorbereitungsphase voraus. Seit Ende November 2014 wurden in regelmäßigen Treffen mit dem Schuldirektor Herrn Hunger und ausgewählten Mitarbeitern die technischen, gestalterischen und inhaltlichen Rahmenanforderungen an die neue Homepage festgelegt. Hierbei wurden auch erste Demonstrationsseiten wie in Abb. 2 erstellt.

Die komplette Website während des geplanten Projektblocks fertigzustellen hätte möglicherweise die

¹www.typo3.org

²www.adobe.com

³www.komsa.com

⁴www.git-scm.com

3 Projektvorbereitung

Einhaltung des Abgabetermins infrage gestellt, weshalb ein wesentlicher Teil der Entwicklung im Projektvorfeld stattfand.



Abbildung 2: Demonstrationsseite als Diskussionsgrundlage für das Seitendesign

3.1 Stand zu Begin der Projektphase

Zum Start der Bearbeitungszeit konnten die Autoren auf das von ihnen im Vorfeld entworfene Design zurückgreifen. Der allgemeine Aufbau sowie wesentliche Inhalte wurden bereits in den vorausgegangenen Meetings festgelegt.

Die lokale Entwicklungsumgebung hatten die Autoren vorbereitet und benötigte Software installiert. Für die Seite war schon ein funktionsfähiges Basis-Template fertiggestellt. Die Extension zur Darstellung der Stundenpläne war zum Großteil fertig entwickelt, jedoch noch nicht in TYPO3 eingebunden.

3.2 Zielgruppenanalyse

Als Zielgruppe der Seite wurden definiert:

- Lehrlinge/Schüler und Lehrer der Schule
- zukünftige Lehrlinge/Schüler der Schule
- Partner und Freunde der Schule

3 Projektvorbereitung

- Mitglieder und Interessenten des Fördervereins der Schule
- Eltern der Lehrlinge/Schüler

3.3 Designentwurf

Beim Entwerfen des Designs sind mehrere Faktoren mit eingeflossen. Das Hauptaugenmerk lag hierbei darauf, dass die öffentliche Wahrnehmung der Medienkompetenz der Schule stark von der Gestaltung der Internetpräsenz abhängt. Die Idee war, mit einem modernen, schlichtem Design die **CI** der Schule zu stärken, und die Zielgruppe optimal anzusprechen.

Zur Verbesserung der **CI** lag also die erste Aufgabe in der Neugestaltung des Logos in Verbindung mit dem Banner. Hierbei musste unter anderem darauf geachtet werden die Schulfarben passend einfließen zu lassen. Außerdem musste zur Darstellung von Neuigkeiten eine passende Form gefunden werden.

Die große Herausforderung bestand darin, den Zugang zu vielen Informationen und Materialien übersichtlich in einem modernen und **Responsive Design** zu vereinen. Um den Auftraggebern einen realistischen Eindruck zu vermitteln, wurden verschiedene Designentwürfe ausgearbeitet und mit der Schulleitung und den betreuenden Lehrern diskutiert. Der in Abb. 3 dargestellte Seitenentwurf zeigt eine grobe Idee für die Startseite während der Vorbereitungsphase.



Abbildung 3: Erster Entwurf der Startseite

3.4 Zielplattformen

Selbstverständlich sollten alle gängigen Browser (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Opera) im Stande sein, die Seite fehlerfrei darzustellen. Eine optionale Zielstellung der Schulleitung war, die Seite [responsive](#) zu gestalten.

3.5 Seitenstruktur



Abbildung 4: Grobe Menüstruktur

In den vorausgehenden Besprechungen wurden diverse Strukturierungsstrategien eruiert. In Abb. 4 ist eine vereinfachte Darstellung der geplanten Menüstrukturierung dargestellt.

4 Umsetzung und Deployment

4.1 Entwicklung Stundenplan

Die Schulstundenpläne wurden bisher durch ein Programm erstellt, welches Dateien im txt-Format generiert. Diese [ANSI](#)-kodierte Dateien enthalten, durch Tabulatoren getrennt, die Auflistung der Räume, Fächer und Lehrer. Da dieses Programm weiter durch den Auftraggeber genutzt werden soll, war es notwendig eine Konvertierung der Rohdaten in [HTML](#) vorzunehmen.

Durch die Möglichkeit diese Dateien im Backend des [CMS](#) hochzuladen, wurde eine Ordnerstruktur eingeführt, die diese Dateien nach Blöcken trennt. Zusätzlich vereinfacht diese Struktur die Darstellung der Blöcke und Klassen. Die Programmierung des Plugins zur Darstellung der Stundenpläne begann mit dem Auslesen der Verzeichnisse, um einen Überblick über alle verfügbaren Dateien zu gewinnen und eine Auswahl für den Nutzer zur Verfügung zu stellen. Nachdem der Nutzer den gewünschten Plan auswählt, wird die entsprechende Datei ausgelesen, [geparst](#), in eine [Array](#)-Struktur gebracht, um anschließend in Tabellenform angezeigt zu werden. Die Anzeige erfolgt über Fluid, eine Extension von TYPO3 um die Gestaltung von Templates zu vereinfachen und um logische Operationen zu erweitern.

4.2 Deployment

Neben Ersteinrichtung des Servers und Installation von benötigten [Extensions](#) wurde ein [Datenbankdump](#) mittels phpMyAdmin eingespielt. Um die Stundenplan-[Extension](#) einzubinden, musste diese zunächst [getaggt](#) werden, bevor sie im Anschluss aufgespielt wurde.

4.3 Redakteursdokumentation

Um den Redakteuren, welche die Seite weiter betreuen, die Arbeit mit dem [CMS](#) zu erleichtern, wurde eine technische Dokumentation angefertigt. Diese stellt einen Leitfaden zur Handhabung des [Back-Ends](#) zur Verfügung und gewährleistet ein störungsfreies Verwalten neuer und alter Inhalte.

5 Conclusion

At the end of the project period all of the planned tasks have been finished. This includes the preparation of the server to host the website, the configuration of the [Back-End](#) software, finishing and applying the designs and the creation of the presentation and documentation.

In addition the group managed to fulfil the optional task to design the homepage [responsive](#).

5.1 Problems

During the project several problems arose. One was the absence of a team member for healthy reasons, which was not calculated in the time schedule, but could be solved by a good communication between the remaining team members as well as the an outside estimate of the planned tasks. A comparison of the targeted timetable and actually required times can be seen in [2](#). The second problem emerged when we were deploying test data on the server designated to host the website. It became clear that the provided credentials for the communication with the server were erroneous. After acquiring the correct credentials, the hosting server was changed, which meant for us to deploy and configure everything from scratch.

5.2 Lessons Learned

Despite the afore mentioned problems, or even because of them, the project did have some positive effects. The team learned quickly to assign tasks efficiently and worked effectively to solve the given tasks. The communication between the team members has significantly improved compared to the time preparing the project. The dealing with partly new software lead to new or advanced insights

No.	Process	Target [h]	Actual [h]	Difference [h]
1	Network plan	20	10	-10
2	Clarify server access	8	6	-2
3	Design/layout	32	32	0
4	Programming schedule	48	42	-6
5	Populate content	16	16	0
6	Documentation	48	42	-6
7	Prepare server	32	30	-2
8	Deployment	20	16	-4
9	Testing	32	10	-22
10	Create presentation	20	16	-4
11	Conduct presentation	4	4	0

Table 2: Comparison of target timetable and the time actually required for the specific tasks

which may be useful in upcoming projects. All in all the project was a success, not only in finishing the website, but also in gaining experience in organizing and working as a team.

5.3 Acknowledgment

The authors like to thank Mr. Ciborra, Mr. Müller and Principal Hunger for the opportunity to work on this interesting and challenging project and for their support during its implementation. They also like to give thanks to Mr. Weihe for the good grades he is going to give them now.

Quellenverzeichnis

Wikipedia

WIKIPEDIA: *Metro (design language)*. https://en.wikipedia.org/wiki/Flat_Design (Stand: 16.06.2015),

Eidesstattliche Erklärung

Wir, Johannes Thoms, Norman Paschke, Sebastian Fritze, Michael Toma, versichern hiermit, dass wir unsere **Projektdokumentation** mit dem Thema

Neugestaltung der Homepage für die Industrieschule Chemnitz

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben, wobei wir alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate als solche gekennzeichnet haben. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Chemnitz, den 19.06.2015

JOHANNES THOMS, NORMAN PASCHKE, SEBASTIAN FRITZE, MICHAEL TOMA