

Diplomarbeit Nr. 1504

Klasse 5B, Schuljahr 2015/16

**Informatika Informatik
Shkolla Schule
Erdhmja. Zukunft.**



Shkolla e mesme profesionale private për teknologji informacioni

Höhere technische Schule
für Informationstechnologie

**Österreichische Schule „Peter Mahringer“
Shkolla Austriake Shkodër**

Škoda IT-Support

Ausgeführt von: Franc Bushati
Igli Kadija
Alfons Lazri
Mergim Smajlaj
Riad Kavaja

Auftraggeber: Škoda

Hauptbetreuer: DI(FH) Philip Michel

Hauptbetreuer Stv.: Alexander KEMINGER MSc

Nebenbetreuer: Christoph SCHRATT MSc

Shkoder, 10. Januar 2016

Rruga „Nëne Klejja“
Lagja Qafhardhi
4000 Shkodër/Albanien
Tel.: +355 (0)693714872
www.htl-shkoder.com
office@htl-shkoder.com

Eidesstattliche Erklärung

Wir versichern, dass wir die vorstehende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt haben. Wir haben uns keiner anderen als der im beigefügten Quellenverzeichnis angegebenen Hilfsmittel bedient. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

Ort, Datum

Unterschrift

Ort, Datum

Unterschrift

Sämtliche in dieser Diplomarbeit verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Kurzfassung

Was werden wir tun, um den IT-Support für die Kostandin Group zu realisieren?

Zuerst bauen wir ein Netzwerk auf, weil es in dieser Firma noch kein funktionierendes Netzwerk gibt. In der Firma verwenden wir zur Zeit vier Computer, welche nicht in einem gemeinsamen Netzwerk verbunden sind. Diese verwenden wir, um das Netzwerk aufzubauen. Dieses Netzwerk wird die innerbetriebliche Kommunikation erleichtern und Datensicherheit garantieren. Wir konfigurieren einen Switch, falls die Firma in Zukunft mehr PC s an das Netz anschließen will.

Auch ein Lagerprogramm möchten wir installieren. Dazu wird das vorhandene Lagerprogramm auf Tauglichkeit evaluiert, gegebenenfalls erweitert, ansonsten finden wir eine alternative und installieren wir es. Ein weiteres Programm, das wir installieren, ist ein Bilanzprogramm. Damit soll es für das Unternehmen möglich sein, seine Ausgaben und Einnahmen, den Umsatz und den Gewinnübersichtlich zu dokumentieren. Wir installieren auch ein Rechnungsverwaltungsprogramm. Das Programm wird die Quittungen für die Kunden vorbereitet und dann gedruckt. Zusätzlich erstellen wir eine Webseite, auf der die Firma ihre Produkte und Dienstleistungen bewirbt. Für die Realisierung verwenden wir ein CMS und die Technologien HTML, CSS und PHP.

Abstract

In Shkoder there are a lot of companies that are not very familiar with new technologies. They do all the work manually. Nowadays, however, this work is mostly done by computers and new technologies. We offer these companies IT-support to make their work easier and safer. Riad, one of our colleagues, informed us that Skoda needs IT support. That's why we came up with the idea to do our thesis based on a partnership with this company. Through an analysis that we carried out, we realized that the company needs a network, an inventory program, a balancing program and a website. In a meeting with the owner of Skoda we discussed about the opportunity to cooperate with him. As we presented our idea to him, he realized the possibility of improving procedures in his company and that he should take our help in consideration.

Danksagung

Es gibt viele, die uns bei unserer Diplomarbeit unterstützt haben und ohne deren Hilfe diese Arbeit nicht in dieser Form zustande gekommen wäre. An erster Stelle möchten wir uns bei Herrn Philip Michel für seine intensive Betreuung, seine vielfältigen und hilfreichen Ideen und seinen Inspiration bedanken. Bei Herrn Christoph Schratt und Herrn Alexander Keminger möchten wir uns für ihre Unterstützung und Enthusiasmus bedanken, so wie für viele interessante und nützliche Beratungen.

Danken möchten wir auch Frau Anita Aigner dafür, dass sie unzählige Male unsere Diplomarbeit gelesen und Gramatikfehler verbessert hat. Weiteres wollen wir auch Frau Margit Brückner für die English Korrekturen bei dem Antrag und bei der Diplomarbeit.

Wir wollen auch unser Projektauftraggeber bedanken, für die Möglichkeit die er uns gegeben hat.

Am Ende möchten wir noch unserer Schule und natürlich auch Frau Tagini für die große Unterstützung danken.

Natürlich möchten wir uns auch noch bei unseren Eltern und unseren Freunden und Freundinnen, die uns immer wieder unterstützt haben, herzlich bedanken.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	IX
1. Allgemeines	1
1.1. Idee, Thema, Aufgabenstellung	1
1.1.1. Beschreibung der Idee	1
2. Planung	3
2.1. Projektziele	3
2.1.1. MUSS-Ziele	3
2.1.1.1. Netzwerk aufbauen	3
2.1.1.2. Installation und Inbetriebnahme eines Lagerprogramms und eines Rechnungsmanager, sowie die Einschulung der Mitarbeiter der Firma Skoda	3
2.1.1.3. Hotspot	4
2.1.2. Optionale-Ziele (Soll-, Kann-Ziele)	4
2.1.2.1. Erstellung einer Webseite, Soziale Medien pflegen und verbessern	4
2.1.2.2. Installation und Inbetriebnahme eines Bilanzprogramms, sowie die Einschulung der Mitarbeiter der Firma Skoda	4
2.2. Projektplanung	5
2.3. Team Vorstellung	5
2.4. Projektmanagementmethode	5

Inhaltsverzeichnis

3. Dokumentation des Projekverlaufs	8
3.1. Allgemeine Beschreibungen	8
3.2. Technische Lösungen	13
3.2.1. Webseite	13
3.2.2. Die Hotspot-Zone	14
3.2.3. Netzwerk	14
3.3. Beschreibungen des Arbeitsverlaufs	15
3.4. Probleme, Herausforderungen und deren Lösung	15
4. Viertes Kapitel	16
4.1. Listen und Aufzählungen	16
4.2. Und nächster Abschnitt etwas länger als vorher es war . . .	16
4.3. Eine Tabelle	17
4.4. Zitieren und Literaturverzeichnis erzeugen	17
4.4.1. Beispiele	18
4.5. Bilder und Referenzen	18
4.6. Formeln	19
4.6.1. Albert Einstein	19
4.6.2. Allgemeine quadratische Gleichung	19
4.6.3. Integral	19
4.7. Source Code einbinden	20
4.7.1. Datei	20
4.7.2. Inline	20
A. Anhang Eins	X
B. Anhang Zwei	XI

Abbildungsverzeichnis

4.1. Titel der Abbildung	18
------------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

2.1. To Do Liste	6
2.2. Team Vorstellung	7
3.1. Website	13
3.2. Die Hotspot-Zone	14
3.3. Netzwerk	15
4.1. Beispiel einer Tabelle	17

Kapitel 1.

Allgemeines

1.1. Idee, Thema, Aufgabenstellung

Riad Kavaja, ein Projektmitglied unserer Diplomarbeitsgruppe, hat uns darüber informiert, dass die Skoda Filiale in Shkodra IT-Support benötigt. Das hat uns auf die Idee gebracht, unsere Diplomarbeit in Partnerschaft mit diesem Unternehmen Kostandin Group zu realisieren. Durch eine Bedarfsanalyse, die wir durchgeführt haben, konnten wir schlussfolgern, dass die Firma einen Netzaufbau für ihre Computer, eine Homepage, ein Lagerprogramm, ein Rechnungsverwaltungsprogramm und ein Bilanzprogramm braucht. Bei einer Besprechung mit dem Geschäftsführer von Skoda konnten wir die Möglichkeit einer Zusammenarbeit diskutieren. Als wir ihm unsere Idee vorgestellt haben, hat er eingesehen dass in seinem Betrieb ein Verbesserungspotential besteht und dass er unsere Hilfe in Anspruch nehmen könnte.

1.1.1. Beschreibung der Idee

Was werden wir tun, um den IT-Support für die Kostandin Group zu realisieren?

Kapitel 1. Allgemeines

Zuerst werden wir ein Netzwerk aufbauen, weil es in dieser Firma noch kein funktionierendes Netzwerk gibt. In der Firma werden zur Zeit vier Computer verwendet, welche nicht in einem gemeinsamen Netzwerk verbunden sind. Diese werden wir verwenden, um das Netzwerk aufzubauen. Dieses Netzwerk wird die innerbetriebliche Kommunikation erleichtern und Datensicherheit garantieren. Wir werden einen Switch konfigurieren, falls die Firma in Zukunft mehr PC's an das Netz anschliessen will.

Auch ein Lagerprogramm möchten wir installieren. Dazu wird das vorhandene Lagerprogramm auf Tauglichkeit evaluiert, gegebenenfalls erweitert, ansonsten werden wir eine alternative finden und installieren. Ein weiteres Programm, das wir installieren werden, ist ein Bilanzprogramm. Damit soll es für das Unternehmen möglich sein, seine Ausgaben und Einnahmen, den Umsatz und den Gewinn übersichtlich zu dokumentieren. Es wird auch ein Rechnungsverwaltungsprogramm installiert. Das Programm wird die Quittungen für die Kunden vorbereiten und dann drucken können.

Zusätzlich werden wir eine Webseite erstellen, auf der die Firma ihre Produkte und Dienstleistungen bewirbt. Für die Realisierung werden wir ein CMS verwenden und die Technologien HTML, CSS und PHP verwenden.

Kapitel 2.

Planung

2.1. Projektziele

2.1.1. MUSS-Ziele

2.1.1.1. Netzwerk aufbauen

Eines unserer Ziele ist es, ein funktionierendes und erweiterbares Netzwerk aufzubauen. Benutzerprofile, Netzlaufwerke und ein FTP-Zugang werden am Server eingerichtet, um die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander zu erleichtern. Somit können die Mitarbeiter ihre Dateien zentral abspeichern und miteinander teilen.

2.1.1.2. Installation und Inbetriebnahme eines Lagerprogramms und eines Rechnungsmanager, sowie die Einschulung der Mitarbeiter der Firma Skoda

Damit kein Warenbestand verloren gehen kann (Schwund) und es eine automatische Kontrolle über den aktuellen Lagerbestand gibt (Zuflüsse und Abflüsse), werden wir das aktuelle Lagerverwaltungsprogramm verbessern. Am Ende unseres Projekts wird das Unternehmen nicht wie bisher alle Rechnungen mit Excel erstellen müssen, sondern kann auf ein Programm mit einer Datenbank zurückgreifen. Das erleichtert die Arbeit und Kontrolle

Kapitel 2. Planung

der Buchhaltung. Das Rechnungsprogramm soll mit der Datenbank des Lagerprogramms auf den Bestand zugreifen können. Damit die Mitarbeiter mit den neuen Programmen arbeiten können, soll ein Benutzerhandbuch erstellt werden, welches in einer Einschulung den Mitarbeitern erklärt und vorgestellt wird.

2.1.1.3. Hotspot

Zu Werbezwecken wird für die Firma ein gratis Hotspot eingerichtet. Beim Verbinden mit dem Hotspot öffnet sich als Startseite die aktuelle Firmenseite.

2.1.2. Optionale-Ziele (Soll-, Kann-Ziele)

2.1.2.1. Erstellung einer Webseite, Soziale Medien pflegen und verbessern

Damit diese Firma überall in Shkodra und auch ausserhalb bekannt wird, muss sie eine gute Internet-Werbung haben. Deshalb werden wir für das Unternehmen eine Webseite in Wordpress erstellen und auch die sozialen Netze bewerben (Facebook, Instagram, Twitter, Google, etc.).

2.1.2.2. Installation und Inbetriebnahme eines Bilanzprogramms, sowie die Einschulung der Mitarbeiter der Firma Skoda

Als Erweiterung zum Rechnungsmanager, soll ein Bilanzprogramm installiert werden, welches jeden Monat die Einnahmen und Ausgaben übersichtlich darstellt.

2.2. Projektplanung

Um ein erfolgreiches Resultat zu erzielen, war eine gut überlegte Planung wichtig. Zum Punkt Projektplanung gehören die Treffen mit unserem Hauptbetreuer Herrn Philip Michel und die Besprechungen mit den Projektauftraggeber Bledi Llazari. Der Projektauftraggeber war mit unserem Projekt einverstanden, also durften wir Informationen über die Firma bekommen. Nachdem wir die Informationen über die Firma bekommen hatten, konnten wir die Formulare der Planung definieren und ausfüllen. Die Planungspunkte sind in der Tabelle 2.1 zu sehen.

2.3. Team Vorstellung

2.4. Projektmanagementmethode

Wasserfallmethode Als Projektmanagementmethode haben wir uns für das Wasserfallmodell entschieden. Dieses Modell passte für uns am besten und spiegelt sich in der Planungspunkte, welche der Tabelle 2.1 zu entnehmen sind.

Kapitel 2. Planung

Tabelle 2.1.: To Do Liste

Code	Bezeichnung	Bis wann?
1	Recherche	
1.1	Informationen sammeln	20.09.15
1.2	Materialien einkaufen	28.09.15
2	Netzwerk	
2.1	Netzwerktopologie planen	26.09.15
2.2	Netzwerk aufbauen	02.10.15
2.3	Netzwerk konfigurieren	11.10.15
2.4	Netzwerk testen	15.10.15
3	Lager-Programm	
3.1	Lager-Programm analysieren	05.11.15
3.1.2	Vorhandenes Programm bewerten	15.11.15
3.1.3	Alternative auflisten	25.11.15
3.1.4	Lager-Programm testen	15.12.15
3.2	Lager-Programm Inbetriebnahme	05.01.16
3.3	Erstellung des Benutzerhandbuches	10.01.16
4	Bilanz-Programm	
4.1	Bilanz-Programm analysieren	05.11.15
4.1.2	Vorhandenes Programm bewerten	15.11.15
4.1.3	Alternative auflisten	25.11.15
4.1.4	Bilanz-Programm testen	15.12.15
4.2	Bilanz-Programm Inbetriebnahme	05.01.16
4.3	Erstellung des Benutzerhandbuches	10.01.16
5	Rechnungsverwaltungs-Programm	
5.1	Rechnungsverwaltungs-Programm analysieren	05.11.15
5.1.2	Vorhandenes Programm bewerten	15.11.15
5.1.3	Alternative auflisten	25.11.15
5.1.4	Rechnungsverwaltungs-Programm testen	15.12.15
5.2	Rechnungsverwaltungs-Programm	
5.3	Erstellung des Benutzerhandbuches	10.01.16
6	Webseite	
6.1	Domain kaufen	11.01.16
6.2	Webseite planen	14.01.16
6.3	Webseite erstellen	25.01.16
6.4	Webseite designen	01.02.16
6.5	Webseite testen	03.02.16
6.6	Webseite veröffentlichen	04.02.16
7	Abnahme	
7.1	Die Produkte dem Auftraggeber übergeben	05.02.16
7.2	Skriptum für die Mitarbeiterbildung machen.	
8	Dokumentation	
8.1	Statuspräsentation halten	25.01.15
8.2	Diplomarbeit vorbereiten ⁶	01.02.16
8.3	Diplomarbeit schreiben	07.02.16
8.4	Endkorrektur der Diplomarbeit	16.02.16
8.5	Diplomarbeit drucken	25.03.16
8.6	Endpräsentation machen	04.16

Kapitel 2. Planung

Tabelle 2.2.: Team Vorstellung

Name	Aufgabe
Franc Bushati	Netzwerk Hotspot-Zone Installation von Lagerprogramm, Bilanzprogramm und Rechnungsverwaltungsprogramm
Igli Kadija	Auswahl/Installation von Lagerprogramm, Bilanzprogramm und Rechnungsverwaltungsprogramm Netzwerk
Alfons Lazri	CMS Pflege der sozialen Medien Netzwerk
Mergim Smajlaj	Auswahl von Lagerprogramm, Bilanzprogramm und Rechnungsverwaltungsprogramm Dokumentation Pflege der sozialen Medien
Riad Kavaja	Hotspot-Zone CMS Netzwerk

Kapitel 3.

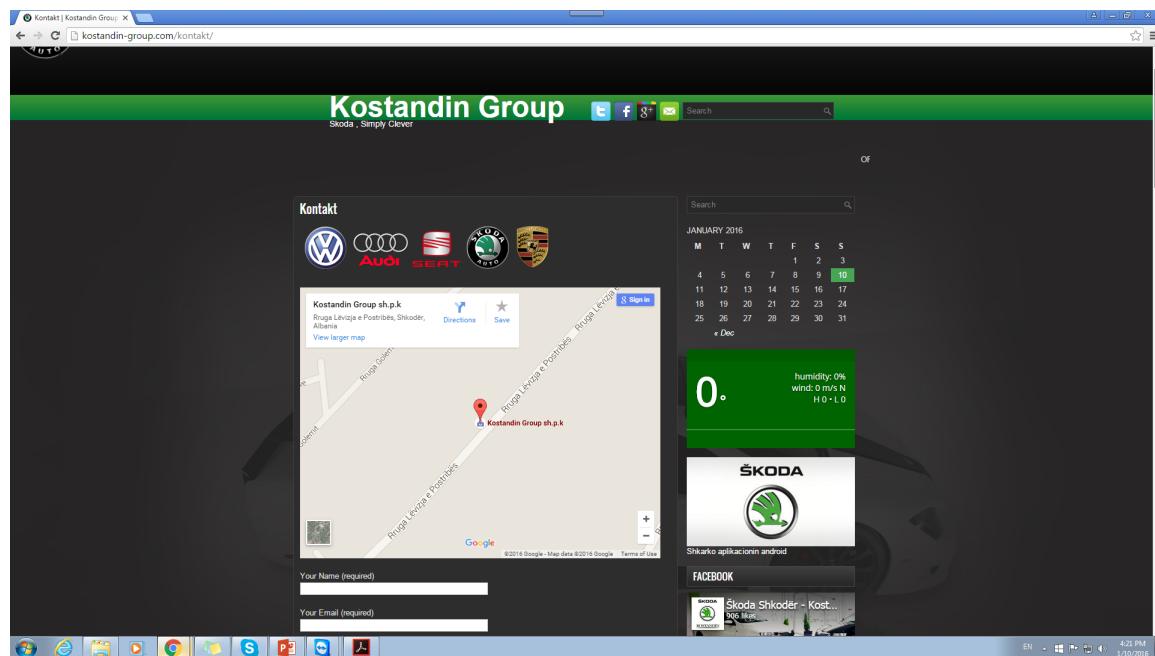
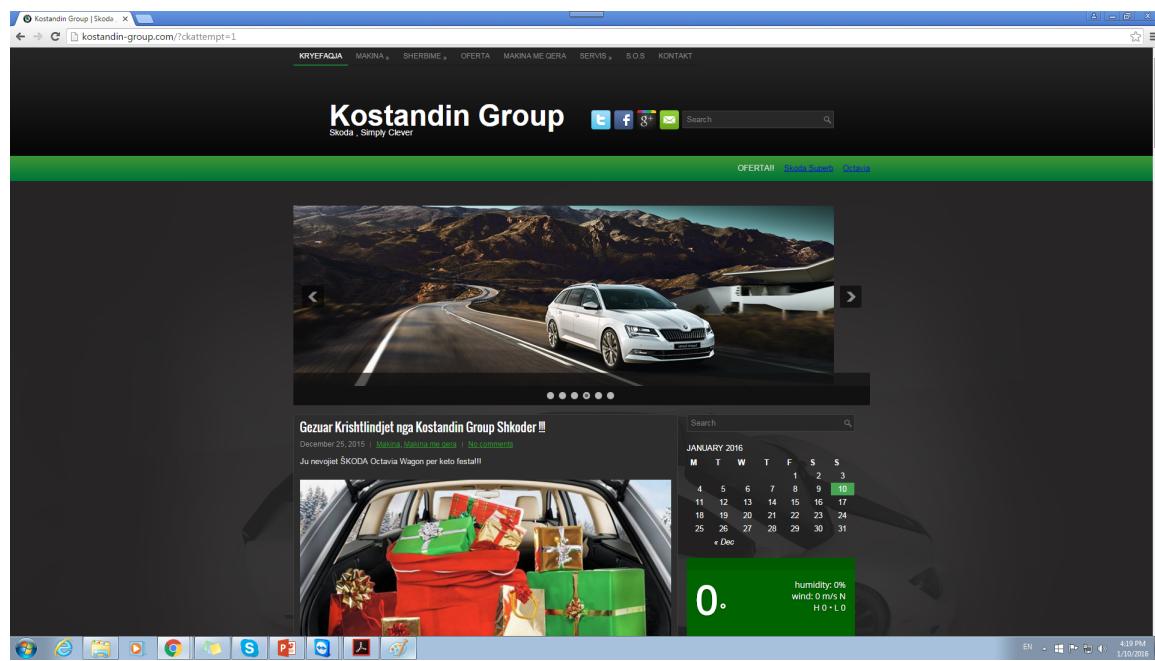
Dokumentation des Projekverlaufs

3.1. Allgemeine Beschreibungen

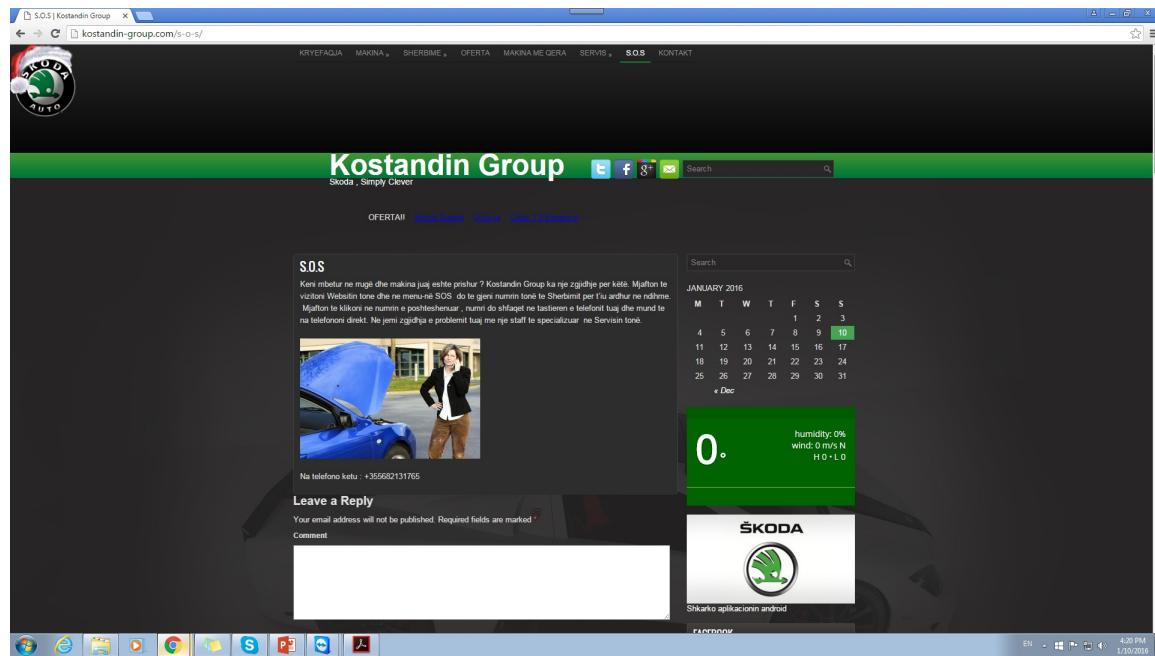
In unserer Diplomarbeit ist die Dokumentation der Arbeit wichtig und notwendig. Deswegen legen wir besonders viel Wert auf die Dokumentation. Wir wollen nämlich, dass das, was wir machen, auch für andere erklärt und gut dokumentiert wird.

Die Webseite: Damit die Leute in den ganzen Nord des Albaniens die Firma Kostandin Group Shkoder kennen, haben wir eine Webseite erstellt. Ihre Hauptfunktion ist Information über die Firma zu geben. Man kann auch durch die Webseite die Adresse der Firma finden und hat auch einen SOS Funktion, um die Leute Hilfe von der Firma zu bekommen, wenn sie einen Problem mit ihrem Auto haben. In der Webseite kann man auch über die neuen Angebote und andere Services sich informieren.

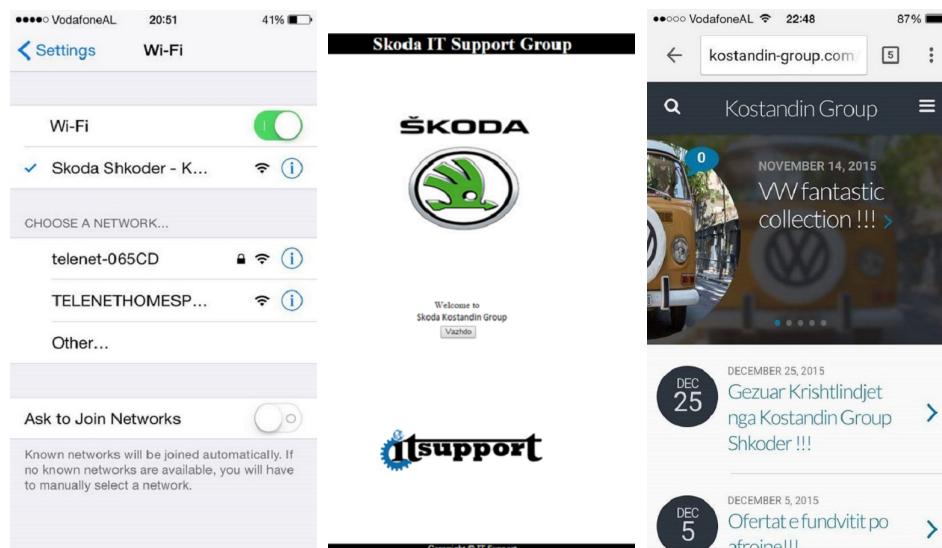
Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs



Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs



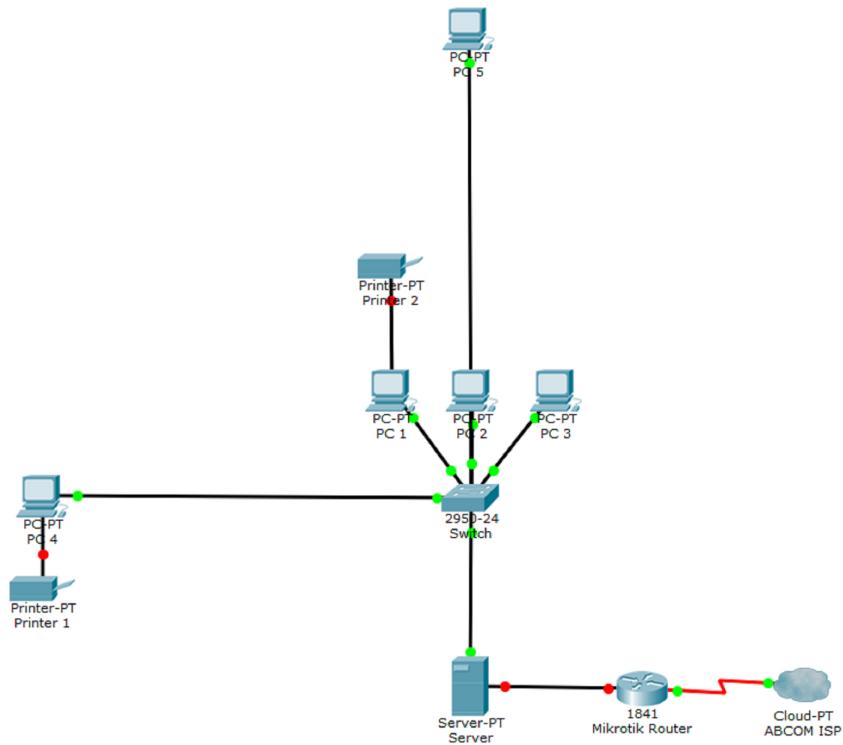
Die Hotspot-Zone: Alle in Shkodra sollen wissen, wer 'Kostandin Group Skoda Shkoder' ist und was sie machen. Zu Werbezwecken wird für die Firma ein gratis Hotspot eingerichtet. Beim Verbinden mit dem Hotspot öffnet sich als Startseite die aktuelle Firmenseite. Die Zone wo wir den Router eingesetzt haben ist in der Fußgängergasse, eine Zone, die von vielen Menschen jeden Tag frequentiert ist.



Der Server: Um die Arbeit der Mitarbeiter der Firma zu erleichtern, haben

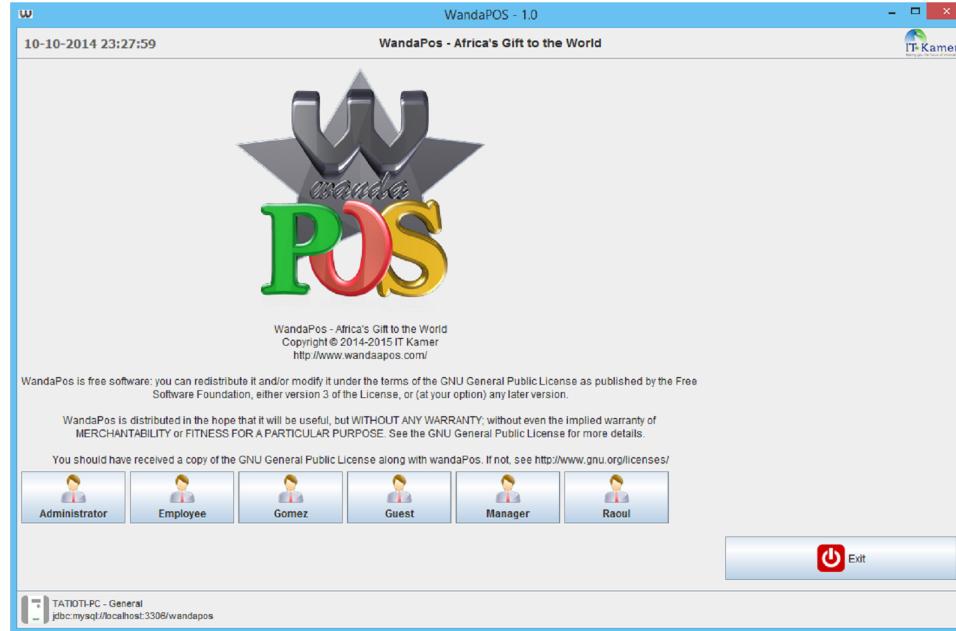
Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs

wir gedacht, ein Server aufzubauen. Die Aufgabe des Server wird die Computers miteinander zu verbinden damit die Mitarbeiter ihre Dateien zentral abspeichern und miteinander teilen. Wir sind noch nicht fertig mit dem Aufbau des Servers aber wir haben den grössten Teil der Arbeit gemacht und in manche Tagen werden wir fertig sein.

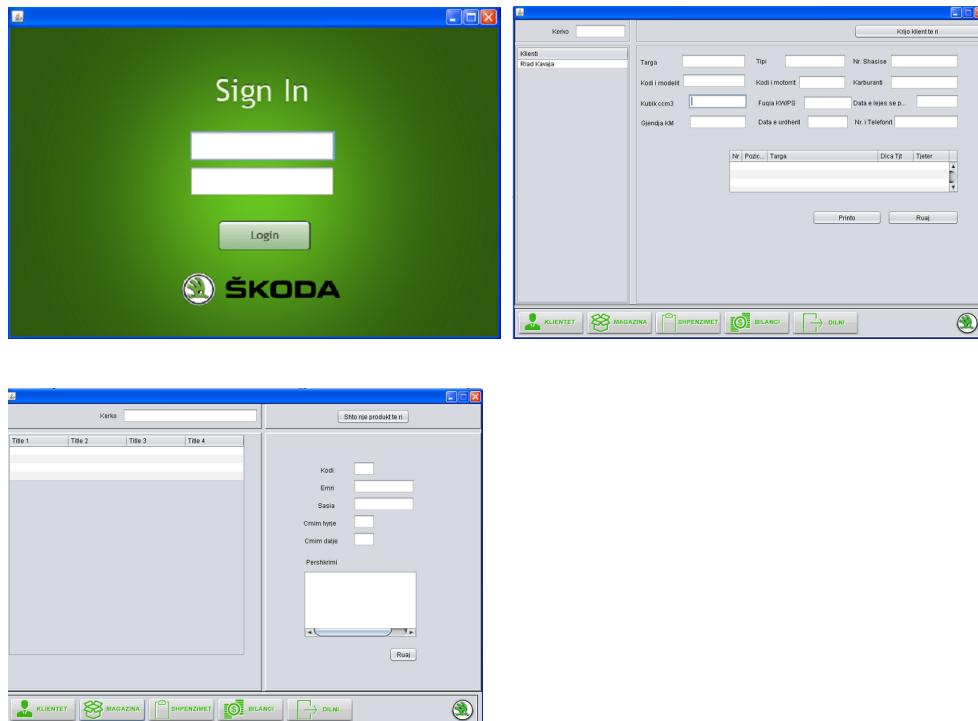


Installation und Inbetriebnahme eines Bilanzprogramms, eines Lagerprogramms und eines Rechnungsmanager: Diese Programme werden die Arbeit der Mitarbeiter viel erleichtern, digitalisieren und schneller Machen. Dort wurden die Kunden gespeichert, die Rechnungen gemacht, alle Teilen gespeicher, der Bilanz jedes Monat gemacht usw. Für die Programme haben wir zwei Möglichkeiten: Entweder wählen wir Open-Sources oder den Programm die von uns erstellt wird. Wir haben unser Programm noch nicht fertig gemacht und nach dem wir es fertig Machen, entscheiden wir, ob wir die Open Sources oder unser Programm verwenden werden

Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs



Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs



Soziale Medien: Zu Werbezwecken haben wir auch die Soziale Medien gepflegt und verbessert. Wir haben die Facebook-Fanpage verbessert, und Konten in Instagram und Google+ erstellt.

3.2. Technische Lösungen

3.2.1. Webseite

Um die Website zu erstellen brauchten wir:

Die Webseite haben wir durch diesen Schritte erstellt:

Domain wurde von Namecheap gekauft

Host wurde von Hostgator gekauft

Wordpress heruntergeladet

Mit FTP Verbindung durch Filezilla sind in Host

Database erstellt

Wordpress konfiguriert

Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs

Tabelle 3.1.: Website

Dienste	Preise
Domain Namecheap	10.87 \$
Host Hostgator	8.9 \$ pro Monat
Wordpress	Frei
FileZilla	Frei
Themen	Frei
Plugins	Frei

Themes und Plugins installiert
CSS verwendet
Seite veröffentlicht und Posts hinzugefügt

3.2.2. Die Hotspot-Zone

Um die die Hotspot-Zone zu erstellen brauchten wir:

Tabelle 3.2.: Die Hotspot-Zone

Dienste	Preise
Router	58 euro
USB	7 euro
DD-WRT	Frei
Notepad++	Frei

Die Hotspot-Zone haben wir durch diesen Schritte erstellt:
Den Router gekauft
Den geeignete Version von DDWRT gefunden, heruntergeladen, installiert und konfiguriert.
Hotspot erstellt und die Name geändert
Die Sicherheits Kode weggenommen.
Es wurde so konfiguriert, dass wenn man mit Wireless sich verbindet, wird eine statische Seite geöffnet, den wir selbst programmiert haben, und da-

Kapitel 3. Dokumentation des Projekverlaufs

nach automatisch zur Webseite kostandin-group.com springen.

3.2.3. Netzwerk

Um die die Netzwerk zu erstellen brauchten wir:

Tabelle 3.3.: Netzwerk

Dienste	Preise
Visio	Frei
Cisco Packet Tracer	Frei
Visioner 3D	Frei
Server	100 euro
Windows Server 2008 R2	Frei

3.3. Beschreibungen des Arbeitsverlaufs

Wir haben unser Arbeit gut organisiert, gleich geteilt, und wir haben rägelmässig gearbeitet, damit wir nicht spät mit die Termine sind. Wir haben jede Mittwoch und Freitag 3 Stunden und nach dem Unterricht manchmal wenn wir etwas schnell machen mochten. Am Wochenenden haben wir auch oft gearbeitet. Wir haben Termine mit unserem Projektleiter, Herrn Michel gemacht. Wir haben ihm unseren Arbeit jede Woche präsentiert und er hat uns es zu korrigieren geholfen und neue Ideen und Vorschläge gegeben. Wir haben auch unser Projektauftraggeber getroffen und haben ihm was wir vis jetzt gemacht haben präsentiert, wir haben ihm gefragt ob ihm es gefällt und ob er Vorschläge hat.

3.4. Probleme, Herausforderungen und deren Lösung

Der Projektauftraggeber hat unsere Planung geändert, deshalb war es für uns nicht leicht, den Arbeit noch ein mal zu planen. Der in den ersten Planung war das Netzwerk, die Programme und dann die Webseite und Pflegen der Sozialen Medien zu absolvieren und die Hotspot- Zone. Danach hat er gesagt dass am Beginn braucht er die Webseite, die Hotspot- Zone und die soziale Medien und danach das Netzwerk und die Programme. Um die Arbeit in der Termin fertig zu machen, haben wir die Arbeit noch einmal geteilt und mehr am begin gearbeitet, damit wir keine Problem mit die Termine am Ende zu haben.

Kapitel 4.

Viertes Kapitel

4.1. Listen und Aufzählungen

Hier mal eine Auflistung von Elementen

- erstes Element
- zweites Element
- noch ein Element

Hier mal eine Aufzählung

1. erster Punkt
2. noch ein Punkt
3. letzter Punkt

4.2. Und nächster Abschnitt etwas länger als vorher es war

Eine neue Seite, um auchmal die Kopfzeile zu sehen, da sie auf Seiten mit Kapitelanfang nicht erscheinen. Eine Abkürzung ist z.B. etc..

4.3. Eine Tabelle

Hier eine Tabelle:

SpalteA	SpalteB	SpalteC	SpalteD
InhaltA1	InhaltB1	InhaltC1	InhaltD1
InhaltA2	InhaltB2	InhaltC2	InhaltD2
InhaltA3	InhaltB3	InhaltC3	InhaltD3

Tabelle 4.1.: Beispiel einer Tabelle

Wie man in der Tabelle 4.1 sehen kann ...

4.4. Zitieren und Literaturverzeichnis erzeugen

Zitierregeln sind der Word-Version der Diplomarbeitsvorlage zu entnehmen! In der Datei *bib.bib* im Verzeichnis *Literatur* sind neue Einträge von Literatur hinzuzufügen. Das Format kann in der L^AT_EX Dokumentation nachgesehen werden.

Nützliche Links zum automatischen Erstellen von BibTeX Einträgen:

- <http://truben.no/latex/bibtex/>
- <http://www.ottobib.com>
- <http://www.literatur-generator.de>
- <https://scholar.google.de>

!!!

Damit das Literaturverzeichnis erstellt wird, muss auch mit dem **Befehl BibTeX** kompiliert werden.

!!!

4.4.1. Beispiele

Die exakte Herleitung kann in [?] nachgelesen werden.

Hier ein Zitat etwas eingerückt:

Das Programm TeX wurde von Donald E. Knuth, Professor an der Stanford University, entwickelt. Leslie Lamport entwickelte Anfang der 1980er Jahre darauf aufbauend LaTeX, eine Sammlung von TeX-Makros. Der Name ist eine Abkürzung für Lamport TeX [?].

4.5. Bilder und Referenzen

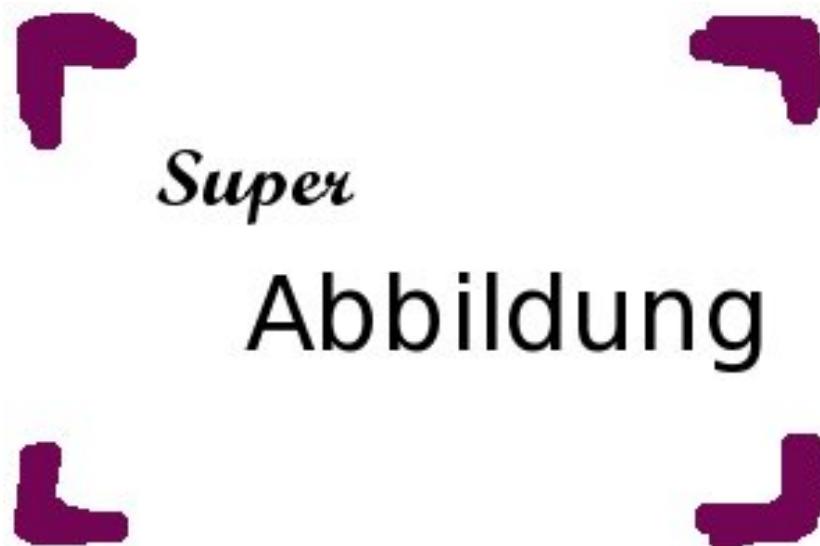


Abbildung 4.1.: Titel der Abbildung

In der Abbildung 4.1¹ ist zu sehen, dass ...

¹vgl. Zitat A[?]

4.6. Formeln

4.6.1. Albert Einstein

Keine Formel der modernen Physik ist in der allgemeinen Öffentlichkeit wohl so bekannt wie die Einsteinsche Formel:

$$E = mc^2$$

4.6.2. Allgemeine quadratische Gleichung

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

4.6.3. Integral

$$\int_a^b x^2 dx = \frac{b^3 - a^3}{3} \quad (4.1)$$

Siehe Beispiel (4.1)

Siehe Abschnitt 4.6

4.7. Source Code einbinden

4.7.1. Datei

Hier eine Einbindung von Source Code in Form einer Datei (funktioniert mit allen gängigen Programmiersprachen):

```
1 class HelloWorld {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         System.out.println("Hello World");  
5     }  
6 }  
7 }
```

Listing 4.1: Hello World in Java

Die Ausgabe am Bildschirm von Hello World in Java ist in [4.1](#) zu sehen.

4.7.2. Inline

Dieser Source Code ist direkt in L^AT_EX eingegeben:

```
1 #include <stdio.h>  
2  
3 /* Block  
4  * comment */  
5  
6 int main()  
7 {  
8     // Line comment.  
9     printf("Hello World\n");  
10  
11     return 0;  
12 }
```

Listing 4.2: Hello World in C

Die Ausgabe am Bildschirm von Hello World in Java ist in [4.2](#) zu sehen.

Anhang A.

Anhang Eins

Anhang B.

Anhang Zwei