

# Praktikum bei der Firma Lumenaza GmbH

-

## Erfahrungsbericht

Fedja Groß-Thebing

01.07. - 30.09.2013

### **Zusammenfassung**

Während meines 12-wöchigen Praktikums bei der Lumenaza GmbH habe ich die Homepage des Unternehmens erstellt, Python- und Django-Kenntnisse erworben, sowie einen Einblick in die Softwareentwicklung erhalten.

# 1 Das Unternehmen

Die Lumenaza GmbH wurde im Februar 2013 von Christian Chudoba und Bernhard Böhmer gegründet. Beide arbeiteten schon vorher im gleichen Unternehmen zusammen, in dem sie ein firmeninternes Start-Up aufbauten.

Das noch sehr junge Unternehmen will die Produktion von ökologischem Strom vorantreiben sowie dem Produzenten die Vermarktung vom eigenen Strom erleichtern. Den Konsumenten hingegen soll der Zugang zu regionalem ökologischen Strom vereinfacht werden. Eine regionale, gemeinschaftliche und vor allem für alle Beteiligten transparente Stromversorgung mit regenerativem Strom soll unter anderem mit Hilfe einer Webplattform durch das Unternehmen geschaffen werden.

Im September gewann Lumenaza den Sonderpreis „Vom Smart Home zum Smart Grid“ beim Gründerwettbewerb IKT-Innovativ.

## 2 Einleitung

Auf Grund meines Studienschwerpunktes Informatik habe ich mich für mein Pflichtpraktikum gezielt nach Unternehmen in der IT-Branche umgesehen, sodass ich einen Einblick in das Berufsfeld des Softwareentwicklers oder einer ähnlichen Berufsgruppe bekommen kann. Durch eine Praktikumsuchmaschine bin ich auf die Lumenaza GmbH gestoßen. Da ich ein generelles Interesse an der Energiewende habe und die Stellenausschreibung ein breites Aufgabenspektrum versprach, bewarb ich mich und konnte mein Praktikum für mein Studium dort absolvieren. Vor allem die Möglichkeit, eigene Ideen in die Firma einzubringen, motivierte mich.

Das Unternehmen bestand zu diesem Zeitpunkt aus den beiden Gründern und mir als Praktikanten. Wir vereinbarten ein wöchentliches Treffen im Firmensitz (Berlin-Kreuzberg), bei dem die Ergebnisse der letzten Woche vorgestellt und diskutiert wurden. Die Aufgaben für den folgenden „Sprint“<sup>1</sup> wurden ebenfalls auf diesem Treffen festgelegt. Die Arbeit wurde größtenteils von zu Hause erledigt. In unregelmäßigen Treffen mit Hr. Böhmer arbeiteten wir auch gemeinsam an einem Problem oder diskutierten Problemstellungen.

Im Folgenden beschreibe ich meine Aufgaben während des Praktikums, danach folgt eine Kurzübersicht über abgeschlossene Aufgaben und erlernte Fähigkeiten. Mit meinen Erfahrungen und persönlichen Eindrücken schließe ich meinen Bericht ab.

## 3 Aufgaben während des Praktikums

In einem ersten Gespräch mit Hr. Böhmer erklärte er mir die Ziele und verschiedenen Aufgabengebiete von Lumenaza. Die Einrichtung einer Onlineplatt-

---

<sup>1</sup>Begriff aus der agilen Softwareentwicklung Scrum. Ein Sprint bezeichnet einen Zeitabschnitt (in der Regel eine Woche), nach dem bestimmte Teilaufgaben abgeschlossen sind und diese dem Kunden präsentiert werden können

form ist zwar ein wichtiger Teil, aber auch die (automatisierte) Kommunikation mit dem Netzbetreiber und der Ausgleich von produziertem und verbrauchtem Strom innerhalb einer Gemeinschaft sind für das Start-Up-Unternehmen Arbeitsfelder, die angegangen werden müssen. Ich konnte mir aussuchen, in welches Themenfeld ich mich einbringen will. Da mein Interesse in die Richtung Softwareentwicklung geht, übernahm ich die (Weiter-)Entwicklung der vorhandenen Onlineplattform. Im Laufe des Praktikums taten sich jedoch noch mehr Aufgabenfelder auf, die ich übernehmen durfte:

- Einarbeitung in das Webframework Django und Python
- Recherche zu verschiedenen Testverfahren und CM-Systemen auf Basis von Django und SEO
- Erstellung einer automatisierten Testumgebung für den schon vorhandenen Teil der Software
- Erstellung eines Prototypen der Lumenaza-Homepage
- Umsetzung der Lumenaza-Homepage

### 3.1 Einarbeitung

Zu den ersten Aufgaben in meinem Praktikum gehörte die Einarbeitung in die vorhandene Software. Die Communityplattform setzt als Unterbau das Webframework Django ein. In der ersten Woche beschäftigte ich mich mit der offiziellen Dokumentation und einigen Beispielen. Da das Framework in der Programmiersprache Python geschrieben ist, frische ich in den ersten Wochen ebenfalls meine Pythonkenntnisse, mit Hilfe von Django und dem Buch „Pro Python“<sup>2</sup>, auf. Gerade die einfache Einbindung von Python in eine Internetseite waren die Vorteile von Django. Desweiteren ist das Framework durch Applikationen leicht erweiterbar, sodass es zu jedem Problem meist auch die passende App gibt. Im weiteren lernte ich das Versionverwaltungssystem Git kennen. Zwar habe ich im Rahmen des MPGI3-Praktikums schon mit einem ähnlichen System gearbeitet, da Git aber leicht andere Wege als SVN einschlägt, arbeitete ich mich mit Hilfe von Hr. Böhmer und der offiziellen Dokumentation dort ein.

### 3.2 Testumgebung und -verfahren

Nach der ersten Woche Recherche und Einarbeitungszeit schlug ich vor, für die Anbindung an die Datenbank das Django-eigene ORM (Object-Role-Modeling) zu benutzen. So konnte ich in den folgenden Tagen die Umstellung vornehmen. Gleichzeitig bereitete ich eine Testumgebung vor, um automatisierte Tests der Software zu ermöglichen. Neben einfachen Unittests, die ich schon von Java kannte, musste auch die Funktion des Frameworks getestet werden. Um dies zu erreichen, recherchierte ich nach Methoden zum Testen von Webanwendungen unter Verwendung von Http-Requests und Http-Responses.

---

<sup>2</sup>Alchin, Marty: Pro Python, Apress 2010

### 3.3 Einführung eines CMS

Da Django von Hause aus kein eigenes Content-Management-System (CMS) mitbringt, Inhalte der Homepage jedoch später von den Mitarbeitern und Nutzern dynamisch erstellbar sein sollten, suchte ich unter den Django-Applikationen eine passende CMS-App. Meine Wahl präsentierte ich zuerst meinem Ansprechpartner und dann in einem gemeinsamen Meeting auch dem zweiten Chef. Vor allem Hr. Chudoba half mit seinen Wünschen und kritischen Anmerkungen, eine benutzerfreundliche Variante aufzusetzen. Sowohl die Suche als auch die Einbindung in das vorhandene System erzeugte einen großen Aufwand, da es im Gegensatz zu dem eigentlichen Framework keine große Onlinecommunity zum CMS gab. Hier standen die „Try-and-Error-Methode“ mit vielen Fehlersuchen im Vordergrund. Mit der Hilfe von Hr. Böhmer stand am Ende jedoch ein erster Prototyp für die Onlineplattform mit integriertem CM-System.

### 3.4 Projekt Businesscard

Mit der Zeit rückte das Unternehmen in den öffentlichen Fokus und die mit einem „1-Klick-Builder“ erzeugte Website wirkte nicht mehr präsentabel. Zudem war die Seite nur wenig suchmaschinenoptimiert. Für ein Unternehmen, das sich durch eine Onlineplattform präsentiert, ist das keine gute Situation. Um eine bessere Stellung bei Suchmaschinen zu erhalten, brauchte es eine optimierte Homepage. Mein Aufgabengebiet erweiterte sich um die Praxis der Suchmaschinenoptimierung (SEO). Dafür erhielt ich passende Lektüre. Es war von Anfang an Konsens, dass ich mich nur oberflächlich in das Thema einarbeiten kann. Die Materie ist sehr komplex, und wenn man wirklich an der Spitze von Google und Co landen will, muss man nicht nur an der eigenen Homepage arbeiten (On-Page-SEO), sondern auch Kontakte aufbauen (Off-Page-SEO). Daher beschränkte sich mein Arbeitsfeld auf die Kernelemente der On-Page-Optimierung (suchmaschinenoptimierter HTML-Code, Keywords, interne Verlinkung) und diese präsentierte ich wieder in einem Meeting.

Meine nächste Aufgabe war es nun, eine neue Webseite auf Basis von Django und dem CMS zu erstellen. Hierzu gehörte nicht nur das Framework, sondern auch weitere Apps wie z.B. Tools für SEO, ein vernünftiger WYSIWYG-Editor miteinzubauen. Das Design der Seite kam jedoch von einem externen Dienstleister, sodass ich erst einmal mit einem ersten Entwurf arbeiten konnte. Hr. Chudoba erklärte die Anforderungen und war Ansprechpartner für die Usability und das Design der Seite. Die technischen Fragen konnte ich weitgehend mit Hr. Böhmer klären. In den folgenden Woche wendete ich größtenteils neu erlerntes Wissen im Rahmen des Projekts an. Um Interessierten die Möglichkeit zu geben, weiter über das Geschehen von Lumenaza informiert zu werden oder sich als Produzent (unverbindlich) anzumelden, entwickelte ich ein Newsletterplugin und eine Registrierungsapplikation für die Homepage.

Nachdem wir das Design vom externen Dienstleister erhielten, konnte ich die Arbeiten an der Website abschließen. Zusammen mit Hr. Böhmer bereitet ich den Release der sogenannten „Businesscard-Website“ vor. Dabei konfigurierte

ich zum ersten Mal einen Apache-Server und erhielt Einblick in die Arbeit mit Webservern und Domainumleitungen. Nach dem erfolgreichem Release fielen noch einige Optimierungs- und Pflegearbeiten an, an denen ich bis zum Ende meines Praktikums immer wieder arbeitete. Vor allem die Suchmaschinenbots bereiten noch einige Probleme, die wir schlußendlich lösen konnten.

### 3.5 Continuous Integration

Mit Einstellung eines zweiten Praktikanten, musste das Arbeitsumfeld angepasst werden. Bisher wurde das Testen und Ausführen der Software immer von Hand angestoßen. Wir entschieden uns jedoch (endlich) für eine automatisierte Testumgebung und kontinuierliche Integration (CI) des Codes. So wurde nach jeder Änderung an der Software eine Reihe von Aufgaben ausgeführt. Sollte eine davon fehlschlagen, wurden die Änderungen zurückgewiesen und Fehler wurde an den möglichen Verursacher per E-Mail versandt. Erst wenn diese behoben wurden, war die Software auf dem Server lauffähig.

Zu dritt arbeiteten wir an der Umsetzung mit Hilfe der CI-Software Jenkins. Zwar lief bis zum Ende meines Praktikums noch nicht alles rund, aber es wurde eine gute Grundlage erstellt.

## 4 Ergebnisse

Während des Pflichtpraktikums habe ich folgende Aufgaben erfolgreich abgeschlossen:

- Einführung einer Testumgebung für die Onlineplattform
- Internetseite [www.lumenaza.de](http://www.lumenaza.de) erstellt und released
- Content-Management-System für die Firma ausgewählt

Erlernte Fähigkeiten und Teilaufgaben:

- Versionsverwaltung Git angewandt
- Kenntnisse in Python ausgebaut
- tiefen Einblick in das Webframework Django erhalten und angewandt
- Recherche zum Thema Django, Applikations in Django (CMS, SEO, Formulare etc.), Webtests, SEO
- Arbeit mit Jenkins und einem Apache-Server, Kenntnisse in CI

## 5 Erfahrungen und Rückblick

Obwohl ich am Anfang etwas skeptisch war, ob ich in dem Praktikum bei einem sehr kleinen und jungen Unternehmen genug lernen kann, sind die Zweifel rückblickend ohne Grund. Ich habe mich schnell mit der Situation zurechtfinden können. Die Zusammenarbeit mit Hr. Böhmer und Hr. Chudoba war sehr gut. Bei unseren regelmäßigen Treffen diskutierten wir meine Aufgaben und ich erhielt Einblick in die Arbeit der beiden. Somit war ich immer eingebunden in die Entscheidung und konnte meine Aufgaben größtenteils mitbestimmen, wusste aber auch was in der Firma gerade passiert. Gerade bei einem sehr jungen Unternehmen gibt es viele Baustellen. Das Praktikum vermittelte mir ein Gefühl, welche Arbeit hinter einer Firmengründung steht.

Gleichzeitig konnte ich mich durch meine Heimarbeit aber auch auf meine eigenen Aufgaben konzentrieren. Es barg zwar immer die Gefahr „nichts zu tun“, da man nicht im Büro anwesend sein musste, jedoch gab es für meine Aufgaben immer einen Stichtag, an dem sie fertig sein sollten. Somit war man trotzdem gezwungen, sich mit dem Praktikum zu beschäftigen. Mit einem hohen Maß an Selbstständigkeit konnte ich mein Praktikum auch erfolgreich durchführen.

Interessant war es auch, die Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister aus dem Firmenalltag kennenzulernen. Da mein Projekt abhängig von deren Arbeit war und die Abgabe der anderen Firma auf sich warten ließ, musste ich mein Projekt liegen lassen und mich einer anderen Teilaufgabe widmen. Hier merkte ich, wie wichtig Kommunikation zwischen Kunde und Dienstleister ist, damit Missverständnisse nicht auftreten können. Das im Studium immer gesprie-sene „Was der Kunde will und was der Programmier macht“-Bild traf hier recht gut zu.

Als zweite Erfahrung habe ich mitgenommen, wie wichtig eine gut abgestimmte und strukturierte Aufgabenverteilung ist. Gerade am Anfang waren die Aufgaben nicht so genau formuliert. Mit der Zeit arbeiteten wir aber mit Aufwandsabschätzungen und einer Priorisierungsliste für meine Aufgaben. Von Zeit zu Zeit passten sich die Aufteilung und Zeiteinschätzungen immer besser der Realität an, auch wenn hier und da mal wieder etwas falsch eingeschätzt wurde.

Neben den vertieften Kenntnissen in Python und Django, habe ich in den drei Monaten auch viele meiner in der Universität gelernten Rechertechniken anwenden können. Zwar bemühte ich dafür keine Bibliothekskataloge, habe aber gemerkt, dass ich nun gezielter Suchanfragen stelle. Ebenso konnte ich viel Wissen aus den Vorlesungen der letzten Jahre einbringen, auch wenn es manchmal nur kleine Stücke waren. Desweiteren habe ich die Onlineplattform „stackoverflow“ zu schätzen gelernt, die bei vielen Problemen auch Lösungen parat hat.

## 6 Fazit

Alles in allem bin ich mit meinem Praktikum sehr zufrieden. Ich habe einen guten Einblick in ein junges, innovatives Start-Up-Unternehmen werfen können und habe gleichzeitig einen erheblichen Beitrag zum Weiterkommen beigetragen.

Von den beiden Gründern konnte ich nicht nur lernen, wie ein Aufbau vonstatten geht, sondern auch Tipps aus ihren alten Jobs bekommen.  
Der Einblick in die Softwareentwicklung hat mir viel Spaß gemacht und ich habe viel über den Prozess der Entwicklung von Onlinesoftware erfahren.