



Aufgabenstellung Bachelorarbeit

„Smartphone Applikation für intelligente, induktive Heizsysteme in Grossküchen“

HS 2015

1. Auftraggeber und Betreuer

- *Auftraggeber:* FLUXRON Solutions AG, Weinfelderstrasse 82, CH-8580 Amriswil
- *Ansprechpartner Auftraggeber:* Hr. Mischa Reichard
- *Betreuer:* Prof. Dr. Farhad Mehta

2. Studierende

Diese Arbeit wird als Bachelorarbeit an der Abteilung Informatik durchgeführt von

- Hr. Konstantin Kayed
- Hr. Theo Winter

3. Ausgangslage

Die Fluxron Solutions AG ist ein junges, innovatives Schweizer Unternehmen mit Sitz in Amriswil. Die Haupttätigkeiten sind die Entwicklung von induktiven und elektronisch geregelten Heizsystemen für die Grossküche sowie für industrielle Anwendungen. Zu den Kunden gehören europaweit namhafte Küchenbauer, welche die innovativen und technologisch hochstehenden Produkte sehr schätzen.

Fluxron Produkte sind unter anderem mit einem Bluetooth Modul ausgestattet und können so mit Smartphones oder anderen Bluetoothfähigen Geräten kommunizieren. In einer Grossküche sind jeweils mehrere (teilweise bis zu 100) induktive Heizsysteme mit je einem integrierten Bluetooth Modul verbaut. Konfigurationen, Optimierungen sowie Errorhandling und Serviceeinsätze der Geräte werden vorwiegend drahtlos über die Bluetooth Schnittstelle ausgeführt. Somit wird ein aufwendiges und zeitraubendes auseinanderbauen von Küchenmodulen oder Geräten umgangen.



4. Beschreibung der Aufgabe

Der Auftraggeber möchte eine Smartphone-Applikation mit folgenden Zielen realisieren:

1. Die Smartphone-Applikation muss von einem Reperaturfachman benutzbar sein.
2. Die Smartphone-Applikation muss mittels Bluetooth Classic mit den Heizsystemen kommunizieren können.
3. Die Smartphone-Applikation unterstützt einen Suchlauf zum Finden aller Fluxron Geräte.
4. Mit den installierten Geräten muss dann, mittels benutzerfreundlicher Bedienung, eine kundenspezifische Küchenabbildung erstellt und abgespeichert werden können.
5. Ist die Küche einmal initialisiert, müssen wählbare Parameter der Geräte dieser Küche durch Bluetooth-polling auf dem Smartphone empfangen, oder zu den Heizsystemen gesendet werden können.
6. Der Auftraggeber entwickelt gerade eine Bluetooth 4 Schnittstelle für seine Produkte. Die Smartphone-Applikation muss auch gleichzeitig mittels Bluetooth 4 mit zukünftigen Heizsystemen kommunizieren können.
7. Küchenabbildungen und Konfigurationen müssen ausserhalb der Smartphone-Applikation gespeichert und wiedergelesen werden können (z.B. import, export, synchronisation).
8. Die Smartphone-Applikation muss Geräteparameter auf eine zu erstellende Online-Datenbank oder Webapplikation ereignisorientiert und autonom übertragen können. Damit kann diese App auch als Fernwartungstool genutzt werden.

Für diese Bachelorarbeit werden die oben genannten Ziele wie folgt priorisiert:

- Priorität 1: Ziele 1-5
- Priorität 2: Ziele 6 & 7
- Priorität 3: Ziel 8

Ziel dieser Bachelorarbeit ist ein Smartphone-Applikation zu entwickeln, die alle Ziele mit Priorität 1 erfüllt. Die Erreichung der restlichen Ziele (Prioritäten 2 & 3) ist erwähnenswert, aber nicht Pflicht. Es muss aber gezeigt werden, dass die Smartphone-Applikation erweitert werden kann, um diese Ziele zu erfüllen.



5. Zur Durchführung

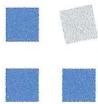
Mit dem Betreuer finden wöchentliche Besprechungen statt. Besprechungen mit dem Auftraggeber sind von den Studierenden nach Bedarf zu initialisieren.

Alle Besprechungen sind von den Studierenden mit einer Traktandenliste vorzubereiten, die Besprechung ist durch die Studierenden zu leiten und die Ergebnisse sind in einem Protokoll festzuhalten, das den Betreuern und dem Auftraggeber per E-Mail zugestellt wird.

Für die Durchführung der Arbeit ist ein Projektplan zu erstellen. Dabei ist auf einen kontinuierlichen und sichtbaren Arbeitsfortschritt zu achten. An Meilensteinen gemäss Projektplan sind einzelne Arbeitsergebnisse in vorläufigen Versionen abzugeben. Über die abgegebenen Arbeitsergebnisse erhalten die Studierenden ein vorläufiges Feedback. Eine definitive Beurteilung erfolgt auf Grund der am Abgabetermin abgelieferten Dokumentation.

6. Dokumentation

Über diese Arbeit ist eine Dokumentation gemäss den Richtlinien der Abteilung Informatik zu verfassen (siehe <https://www.hsr.ch/Allgemeine-Infos-Diplom-Bach.4418.0.html>). Die zu erstellenden Dokumente sind im Projektplan festzuhalten. Alle Dokumente sind nachzuführen, d.h. sie sollten den Stand der Arbeit bei der Abgabe in konsistenter Form dokumentieren. Alle Resultate sind vollständig auf CD/DVD in 3 Exemplaren abzugeben. Der Bericht ist ausgedruckt in doppelter Ausführung abzugeben.

**7. Termine**

Siehe Terminplan auf <https://www.hsr.ch/Termine-Diplom-Bachelor-und.5142.0.html>.

8. Arbeitsumfang

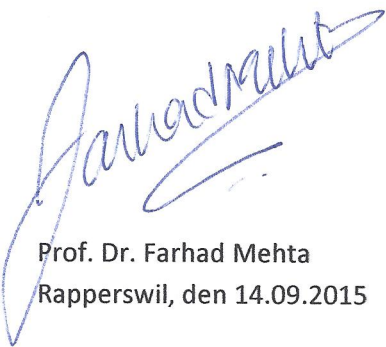
Eine erfolgreiche Bachelorarbeit zählt 12 ECTS-Punkte pro Studierenden. Für 1 ECTS Punkt ist eine Arbeitsleistung von 30 Stunden budgetiert. Die verwendete Arbeitszeit muss erfasst und dokumentiert werden.

9. Beurteilung

Für die Beurteilung ist der HSR-Betreuer verantwortlich. Die Benotung erfolgt gemäss folgender Tabelle.

Gesichtspunkt	Gewicht
1. Organisation, Durchführung	1/6
2. Berichte	1/6
3. Inhalt	3/6
4. Mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit	1/6

Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Abteilung Informatik für Bachelorarbeiten (siehe <https://www.hsr.ch/Ablaeufe-und-Regelungen-Studie.7479.0.html>).



Prof. Dr. Farhad Mehta
Rapperswil, den 14.09.2015