

DECKBLATT

Berufsbildende Schule des Landkreises Ahrweiler

Höhere Berufsfachschule IT-Systeme

HBFIT15

2015

Entwicklungs eines mobilen Standortbestimmungsgerätes für WiFi-Netzwerke und
Programmierung in C++

Klaus Müller

Erik Berreßem

22.02.2017

Kapitel

1. Vorwort

- 1.1 Projektidee
- 1.2 Informationen zur Entstehung der Projektarbeit
- 1.3 Angaben zur evtl. Umsetzung der Projektpläne
- 1.4 Künftige Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber

2. Problemstellung

3. Zielsetzung

4. Kritische Reflexion

- 4.1 Wie verlief das Projekt insgesamt?
- 4.2 Was war gut?
- 4.3 Was hätte anders sein können oder müssen?
- 4.4 Sind die Ziele erreicht worden?

5. Quellenangaben

6. Anhang

- 6.1 Projektantrag
- 6.2 Projektstrukturplan
- 6.3 Projektablaufplan

1. Vorwort

„Was genau ist eigentlich eine WarKitty?“ – Diese Frage wurde mir während der Projektbearbeitung oft gestellt. Der Begriff „WarKitty“ ist ein Portmanteauwort, also ein Wort welches aus zwei Wörtern entstanden ist. Nämlich „War“ für Wardriving und „Kitty“ für Katze. Was eine Katze ist wissen die meisten dann auch, dies kann man nicht für Wardriving behaupten.

„Wardriving ist das systematische Suchen nach Wireless Local Area Networks mit Hilfe eines Fahrzeugs. [...] Einige Wardriver sehen die drei Anfangsbuchstaben dabei als Backronym für 'Wireless Access Revolution'.“¹

Wardriving ist also ein Begriff der das suchen und dokumentieren von WLAN / WiFi Netzwerken beschreibt.

1.1 Projektidee

„Warum Katzen?“ – Das traditionelle Wardriving erfolgt entweder per Auto oder zu Fuß. Während man fährt / geht sammelt man Daten über WiFi Netzwerke in der Umgebung und verknüpft diese mit GPS Daten. Ich habe mir vorgenommen diesen Prozess noch weiter zu automatisieren. Was ich mir dachte war „Was wäre wenn man nur noch die Daten einsammeln müsste?“.

Für dieses Vorhaben überlegte ich mir verschiedene Realisierungsmöglichkeiten: Dronen, Hunde, Katzen.

Ich entschied mich letztendlich für die Katze da sie, im Gegensatz zum Hund, eine höhere Wahrscheinlichkeit hat zurückzukommen, wenn man sie frei laufen lässt und da das Projekt so leichter zu realisieren ist als bei einer Drone (kostenfaktor).

1 <https://de.wikipedia.org/wiki/Wardriving>, (Download: 16.02.2017).

1.2 Informationen zur Entstehung der Projektarbeit

Ich hatte nun also eine grobe Planung für mein Projekt. Was ich mir nun überlegen musste war wie ich es umsetzen wollte. Ich entschied mich dafür Arduino basierte Hardware, Git Versionsverwaltung durch GitHub und die PlatformIO IDE für Atom (im Gegensatz zur Arduino IDE) zu verwenden. Das sind nun viele neue Wörter, welche ich nun erklären werde.

Arduino – ist eine Open-Source Elektronik Plattform die auf einfach zu benutzbarer Hardware und Software basiert. Es gibt viele Erweiterungen, sogenannte „Shields“, wie zum Beispiel SD-Karten Leser, GPS-Empfänger, usw. Arduino und Arduino ähnliche Produkte sind außerdem relativ günstig. Ich entschied mich für das sogenannte „NodeMCU v1“, ein WiFi-Development Board mit einem mir bereits bekannten ESP8266 Mikrocontroller und ein no-name GPS-Empfänger.

Git – „[...] ist eine freie Software zur verteilten Versionsverwaltung von Dateien, die durch Linus Torvalds initiiert wurde.“² Git hat grob zusammengefasst zwei sehr wichtige Funktionen: Das Verwalten verschiedener Versionen einer Datei und die Möglichkeit sogenannte „Branches“, also Abzweigungen eines Projektes, zu erstellen die auch wieder zusammengeführt werden können.

GitHub – ist ein Webbasierter Hosting-Dienst für Git-Projekte³

Atom – ist ein von GitHub entwickelter Open-Source Texteditor der sehr erweiterbar ist. So gibt es zum Beispiel Syntaxhervorhebung für so gut wie alle Programmiersprachen.

PlatformIO IDE – „[...] ist eine mächtige Alternative zu der recht spärlich ausgestatteten Arduino IDE und ist gerade für größere Projekte eine sinnvolle Ergänzung. Durch die zahlreich unterstützten Plattformen ist zudem kein „Umgewöhnen“ in der Entwicklungsumgebung mehr nötig, wenn man oft die Entwicklungsplattform wechselt.“⁴

2 <https://de.wikipedia.org/wiki/Git>, (Datum: 16.02.2017).

3 Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Git>, (Datum: 16.02.2017).

4 <https://alexbloggt.com/platformio-vorgestellt>, (Datum: 16.02.2017).

1.3 Angaben zur evtl. Umsetzung der Projektpläne

1.4 Künftige Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber

2. Problemstellung

3. Zielsetzung

4. Kritische Reflexion

4.1 Wie verlief das Projekt insgesamt?

4.2 Was lief gut?

4.3 Was hätte anders sein können oder müssen?

4.4 Sind die Ziele erreicht worden?

5. Quellenangaben

6. Anhang

6.1 Projektantrag

6.2 Projektstrukturplan

6.3 Projektablaufplan