

Master-Thesis – Monatsbericht

Berichtszeitraum: April 2023

Thema der Thesis: Evaluation of Localization Options in LoRaWAN

Bearbeiter: Bastian Hodapp (bastian.hodapp@hs-furtwangen.de)

1 Durchgeführte Arbeiten und erzielte Ergebnisse

(21-25 Zeilen)

Im April verlief der Ausbau der benötigten LoRaWAN-Gateway-Hardware besser als im März. Mehrere Gateways haben nun ihren Betrieb aufgenommen und tragen zur Umsetzung der Thesis bei.

Das Haupt-Gateway, das verwendet werden sollte (MikroTik LR8 wAP) hatte einige Hürden, die genommen werden mussten. In reger Zusammenarbeit mit den GHB Netadmins konnte eines dieser Gateways jetzt auf dem Dach des GHB 2-Gebäudes aufgestellt werden. Nach anfänglichen Startschwierigkeiten konnte es auch mit dem Netzwerk und somit mit TTN verbunden werden und funkt fröhlich vor sich hin.

Die Arbeit an den beiden Haupt-Programmieranteilen der Thesis, an [ttn-locator-backend](#) sowie [ttn-locator-frontend](#), wurde begonnen. Diese beiden Services sollen die Datenaggregation der von TTN und TTN Mapper ankommenden Daten sowie ihre Visualisierung übernehmen. Dabei werden bekannte Web-Technologien wie TypeScript und Node.js, sowie bekannte Frameworks wie Vue.js und Express.js zur Umsetzung verwendet. Die Services sollen später mit Docker bzw. docker compose ausgeführt werden können.

Es wurden weiterhin viele produktive Gespräche geführt, beispielsweise mit Herrn Tom Lehmann von der Netzint GmbH in Gütenbach, die für die Firma Wehrle GmbH in Furtwangen LoRaWAN-Technologien erprobt. Herr Lehmann trug auf Anfrage auch die Positionsdaten des bereits bei der Firma Wehrle vermuteten LoRaWAN-Gateways ein. Er stellte auch Kontakt zu Herrn Odin Jäger her, dem Besitzer des HFU O-Bau-Gebäudes.

2 Abweichungen / Probleme

(6-8 Zeilen)

Der Anschluss des MikroTik-Gateways auf dem GHB nahm einiges an Zeit in Anspruch und war mit viel Hin und Her bei der Konfiguration verbunden.

Die Arbeit an den beiden Frontend- und Backend-Services lief zwar grundsätzlich in Ordnung ab, wurde jedoch oft aufgrund des Fehlens eines klaren roten Fadens unterbrochen.

Im gleichen Zug kam in diesem Monat auch die Literaturrecherche etwas zu kurz.

Die Gespräche mit der EGT GmbH in Triberg kamen leider effektiv zum Erliegen, da der LoRaWAN-Dienstleister der Firma kein Interesse daran hat, die von ihm installierten Gateways mit TTN zu verbinden.

3 Ausblick über die geplanten Tätigkeiten und Ergebnisse des nächsten Berichtszeitraums

(4-6 Zeilen)

Im Verlauf des Monats Mai sollen sowohl das Backend als auch das Frontend weiter ausgebaut werden.

Insbesondere soll in diesem kommenden Monat wieder mehr Augenmerk auf Literatur- und Grundlagenrecherche gelegt werden, um die Arbeiten an den Frontend- und Backend-Services besser und fundierter fortführen zu können.

Weiterhin sollen mehr Gateways aufgebaut werden – insbesondere soll das bereits installierte Gateway auf dem Dach des C-Baus zuverlässig mit Internet versorgt werden. Zusätzlich bieten sich aufgrund der Erlaubnis von Herrn Jäger der O-Bau als Standort für ein weiteres Gateway an. Ebenso ist ein Standort auf der Alber-Schweizer-Haus (ASH) immer noch geplant.