


Connected EBike

 **Diplomand** Jonathan Gaspoz

Ziel des Projekts

Ermöglicht die Bluetooth-Kommunikation zwischen einem «Batterie Management System» und einem Smartphone, mit dem Zweck mittels einer Applikation das System zu überwachen und seine Parameter einstellen zu können.

Methoden | Experimente | Resultate

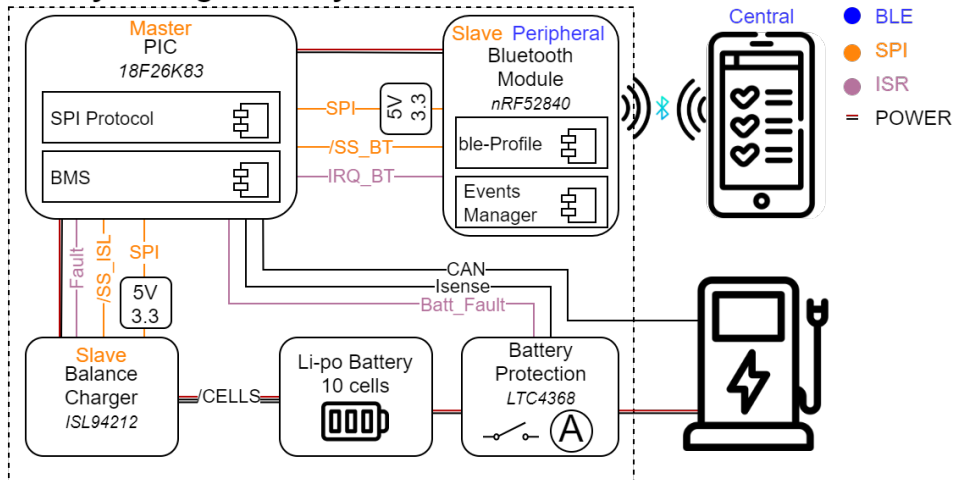
Die Hauptachsen dieses Projekts sind:

- Entwerfen einer Applikation
- Einrichten eines Bluetooth-Profiles für den Datenaustausch zwischen dem Smartphone und dem Batteriemangement System (nRF52840)
- Implementierung eines SPI-Kommunikationsprotokolls für den Datenaustausch zwischen dem Bluetooth-Modul und dem BMS-Hauptcontroller (PIC18F26K83).
- Speichern der geänderten Controller-Parameter in seinem EEPROM-Speicher
- Jedes dieser Elemente schrittweise zu entwickeln und einzeln zu testen, bevor es in das System integriert wird.

Zuerst wurde die Verbindung zwischen dem Smartphone und dem Bluetooth-Modul hergestellt, dann wurde das SPI-Kommunikationsprotokoll durch Analyse der relativen Frames implementiert und schließlich wurde unser neuer Kommunikations und Speicherverwaltungsalgorithmus in den BMS-Hauptcontroller integriert.

Die Anwendung wurde getestet, ist funktionsfähig und zuverlässig. Es wird nun die Arbeit von Ingenieuren, die einen neuen Typ von EBike-Schnellladebatterien entwickeln, vereinfachen, indem es ihnen ermöglicht, auf die Systemparameter leicht zuzugreifen und diese zu ändern, sobald das System in das EBike eingebaut ist.

Battery Management System



Blockdiagramm: BMS ausgestattet mit einem Bluetooth Low Energy Modul

Diplomarbeit
| 2020 |

Studiengang
Systemtechnik

Anwendungsbereich
Infotronics

Verantwortlicher Dozent
Rieder Medard
medard.rieder@hevs.ch