

Electric-Vehicle und Ladebox-Simulator zur Ansteuerung über Matlab/Simulink

Beschreibung:

In dieser Arbeit soll ein Mathworks Matlab/ Simulink Modell zur Ansteuerung eines Arduinos entwickelt werden. Im Rahmen einer Literaturrecherche sollen geeignete Verfahren zur Lastprofilgenerierung einer Ladebox zu Heimpladezwecken ausgewählt und auf dem Arduino als externem Gerät implementiert werden. Das Matlab/ Simulink Modell erhält in Echtzeit festgelegte Mess- und Statuswerte der Ladebox. In einem weiteren Schritt soll über das Matlab/ Simulink Modell eine Ansteuerung der Ladebox zur automatisierten Leistungsreduzierung oder -erhöhung bei Frequenzabweichung integriert werden. Abbildung 1 zeigt den grundsätzlichen Informationsfluss. Die Kommunikation zwischen dem Modell und dem EV-Ladebox- Simulator soll über TCP/ IP verwirklicht werden.

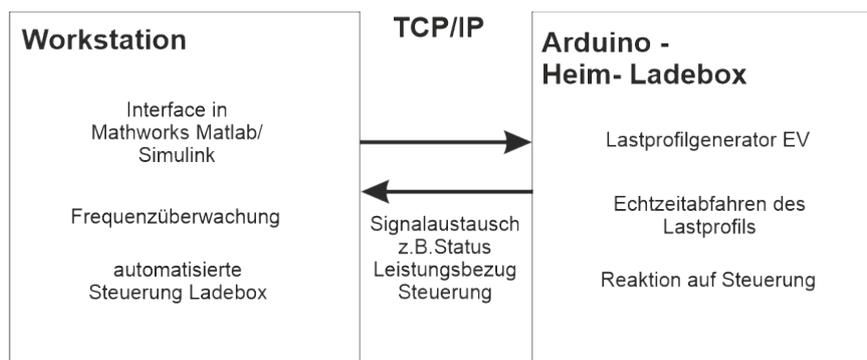


Abbildung 1: Informationsfluss und Komponentendarstellung

Aufgaben:

- Einarbeitung in Arduino und Matlab/ Simulink
- Recherche zu Lastprofilgenerierung von EVs
- Übertragung der Lastprofilgenerierung auf einen eigenen Algorithmus und Implementierung auf dem Arduino
- Entwicklung Modell in Mathworks Matlab/ Simulink zur Anzeige der Signale des EV-Ladebox-Simulators
- Informationsaustausch zwischen Modell und Arduino
- Entwicklung eines Algorithmus zur automatisierten Leistungsreduzierung bzw. -erhöhung bei Frequenzbandverletzungen

Ansprechpartner:

Felix Heider
Elektrische Energiesysteme / Helmut-Schmidt-Universität
felixheider@hsu-hh.de