Projekt: Energy harbesting powered bicycle computer

Protokoll

**Thema:** Layout und Firmware

**Ort:** InES

**Datum:** 10. März 2016

Teilnehmer: Institution: Verteiler:

Prof. Dr. Marcel Meli InES E-Mail

Dario Dündar InES E-Mail

Katrin Bächli InES E-Mail

Manuel König E-Mail

Für das Protokoll: Katrin Bächli (bachlkat@students.zhaw.ch)

Traktanden:

# Abnahme Protokoll 26.2 und 3.3.16

# Stand der Arbeit

# Weiteres Vorgehen

# Projektplanung / Termine

# Diverses

Beilage:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zuständig | Termin |
| 1. Abnahme Protokolle |  |  |
| Protokolle 26.Feb und 3. März sind abgenommen. | bachlkat | erledigt |
|  |  |  |
| 1. Stand der Arbeit |  |  |
| **Inbetriebnahme der Simulation der Speichenumdrehung mit Elektromotor** Der Versuchsaufbau ist umgebaut und die Messungen können mit reproduzierbaren Geschwindigkeiten durchgeführt werden |  | erledigt |
| **Energieverbrauch des SensorTags ermitteln**  Parallel zur Firmwareentwicklung wird der Energieverbrauch mit dem PowerAnalyser gemessen.  Sensortag drei Firmwareversionen   * V0: SimpleBroadcastBLE von Dario: Läuft im Standby-Modus, keine IO-Abfrage, kein SPI-Kommunikation * V1: SimpleBroadcastBLE neu aufgesetzt und mit Code von PA ergänzt: Standby-Modus und Idle-Modus, ein IO wird abgefragt (Impuls Reed Relais), keine SPI-Kommunikation * Vx: Firmware der Machbarkeitsstudie der Projektarbeit. Laden der Firmware auf Sensortag gibt Memory Map Fehler.   Ergebnisse Energiemessung (siehe Messprotokoll Energiemessung Sensortag)   * V0 braucht druchschnittlich 8.3 μW im Standby und 11 mW beim Senden * V1 braucht 2.6 mW im Standby und kann die Daten nicht mehr senden.   Diskussion Priorität beim Umbau der Firmware: BLE-Pakete müssen immer ankommen. | Bachlkat | 17.03.16 |
| **Hardware optimieren**  Neue Bauteile (Spule, Dioden, Limiter) wurden evaluiert und bestellt   * Schwerpunkt: wenig Energieverbrauch, sehr geringe Leckströme   Schema gezeichnet   * Grobes Schema wurde gezeichnet * Footprints müssen noch überprüft und evtl. neu gemacht werden * Genaue Definition der Bauteile im Schema im Gange | Koenigma | 17.03.16 |
| Diskussion   * Energieeffizienz der neuen Schaltung soll noch überprüft werden. * Testpunkte in den Print einbauen * Reed-Relais: Überprüfen, ob es Vibration aushält |  |  |
| 1. Weiteres Vorgehen |  |  |
| Hardware-Entwicklung   * Layout fertig stellen * Neue Bauteile in Machbarkeitsstudie einbauen und ausmessen | Koenigma | 17.03.16 |
| Firmware-Entwicklung   * Die Sensortag-IO müssen auf Interruptsfähigkeit überprüft werden * V1 : V0 als Basis. PA-Code verwerfen.  Ziel: IO einlesen im Standby Mode als Basis für Energiekalkulation | Bachlkat | 17.03.16 |
| EM-Board   * Aufgrund des Energieverbrauchs des Sensortags, die Konfiguration einstellen * Ladezeit der Kondensatoren LTS, STS berechnen |  |  |
| 1. Projektplanung / Termine |  |  |
| Keine Änderungen. Nächste Woche erster Meilenstein. | alle |  |
| Einladung von Fachleuten durch Dario Dündar für Layout-Review |  | duen |
|  |  |  |
| 1. Diversers |  |  | |
| Der Power-Analyser sollte zu Beginn in Begleitung benutzt werden | mema |  | |

Marcel ist für nächste Sitzung entschuldigt.