Projekt: Energy harVesting powered bicycle computer

Protokoll

**Thema:** Aufgabenstellung, Terminplan

**Ort:** InES

**Datum:** 24. 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 17.3.16

# Stand der Arbeit

# Weiteres Vorgehen

# Projektplanung / Termine

# Diverses

Beilage:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zuständig | Termin |
| 1. Abnahme Protokolle |  |  |
| Protokolle 10. März vier Punkte aus dem Mail von Olivier Rion wurden direkt geändert:  1) Titel: ENERGY HARBESTING -> mit V  2) Mein Name ist Rion und nicht Riom  3) Die TP sollen einen (neu: Abstand) von 2.54 mm  6) Fussnote: Protokoll\_Sitzung\_17.03.2016.docx /   Das falsche Zusatzdatum ist gelöscht Die anderen zwei Punkte sind unter Stand der Arbeit/Diskussion eingeflossen.  Olivier Rion sei für das genaue Gegenlesen herzlich gedankt! | bachlkat |  |
|  |  |  |
| 1. Stand der Arbeit |  |  |
| Hardware-Layout   * Leistungskurve (MPPT) der neuen Schaltung ermitteln, für verschiedene Geschwindigkeiten 🡪 Positionierung Spule nicht gut * Layout mit den oben genannten Punkten ergänzen und mit den neu berechneten STS und LTS fix bestücken 🡪 LTS und STS haben einen Anschluss, so dass sie extern angeschlossen werden   Inbetriebnahme des neuen Aufbaus (fliegender Aufbau) 🡪 Aufbau defekt | Koenigma | offen |
| Energiemanagement   * Energieerzeugung bei 10 km/h der aktuellen Schaltung messen, STS = 470  **10 km/h:** VHRV = 0.08V Zu klein, sodass das EM-Board nicht zu arbeiten beginnt (0.2 V als Minimalspannung).  **20 km/h**: VHRV = 0.2 V, nach 5 min VSTS auf 0.05 V geladen.   **40 km/h**: VHRV = 0.6 V, nach 5 min VSTS auf 2.2 V geladen VSUP noch nicht geschalten. (Auch nicht bei 2.5 V).   * Aus der Energieerzeugung und des Energieverbrauch des Sensortags mit GPIO-Wake-up LTS und STS berechnen: STS und LTS aufgrund von Energiemessungen berechnet STS (basiertend auf Werten der PA) = 1.3 mF LTS nicht direkt relevant, da keine Funktion. Nur grösser. Vorschlag LTS = 3.3 mF * Ladezeiten der berechneten Kondensatoren bei der Inbetriebnahme ausmessen: Ist aufrund der zu kleinen gewonnen Energie noch nicht möglich. Anstelle davon Beginn mit der V2 von Firmware: Memory Management-Fehler beheben, Geschwindigkeitsmessung einbauen   Diskussion (Mail Dario Dündar und Olivier Rion) Bei STS bereits erstes Packet senden, weil sonst Energie innerhalb der Wartezeit verloren geht. Init + Senden = 126 J Nur Senden = 32 J Refreszyklus = 1.8 J  O.k.   STS wird für 126 uJ ausgelegt, = 1.3 mF (bei = 0.44 V)  v\_bat\_min\_low = 1.825 (wobei Sensortag Konfig auf 2.2 V)  v\_bat\_min\_hi = 3.6 / 2.1 (PA, V0) , 2.774/ 2.26 (V1)  Weitere Daten als Pakete senden. In der Vertiefungsphase.  Aufgabenstellung fordert Höhe als Muss, andere als optional.   4)Interrupt-Prioritäten:   Bis jetzt noch nicht eingestellt  (Zurzeit nur 1 GPIO ausgelesen), gehört aber zur Erweiterung dazuGibt es verschiedene Priorität? 5) Warten bis BAT\_LOW = 0 -> Macht es Sinn ?  Das Power Management kann vielleicht dafür konfiguriert werden? Das wird nicht konfiguriert, sondern gehört zu den EM-Grundeinstellungen. Wird nur verwendet (Minimalaufwand) |  |  |
|  |  |  |
| 1. Weiteres Vorgehen |  |  |
| Hardware-Layout   * Aufbau reparieren 🡪 4 1N5819 Dioden werden mindestens benötigt * Layoutreview machen, Layout soll am 30. März bestellt werden * Leistungskurve überprüfen, sobald der Aufbau repariert ist |  |  |
|  |  |  |
| 1. Projektplanung / Termine |  |  |
| Das Erstellen des Miniaturisierten PCB nimmt mehr Zeit in Anspruch als geplant. Es wird zu einem Hardware-Redesing. Was bedeutet dies für die Aufgabenstellung und die Terminplanung? |  |  |
|  |  |  |
| 1. Diverses |  |  |
|  |  |  |