

## PROJEKT: ENERGY HARVESTING POWERED BICYCLE COMPUTER

---

# Protokoll

---

**Thema:** Kurze Sitzung: Stand der Dinge  
**Ort:** TE 514: BA Zimmer  
**Datum:** 15. April 2016

---

<b>Teilnehmer:</b>	<b>Institution:</b>	<b>Verteiler:</b>
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:

1. Abnahme Protokoll 24.03.16 und 07.04.16
  2. Stand der Arbeit
  3. Weiteres Vorgehen
- 

### Beilage:

- MPP Messung mit neuer Schaltung aus fliegenden Aufbau
- Messung Harvesterschaltung mit neuen Bauteilen und Print

	Zuständig	Termin
<b>1. Abnahme Protokolle</b>		
<p>Protokoll vom 24. März 2016 wurde korrigiert, Diode XXXXXX wurde durch Diode 1N5819 ersetzt und ist angenommen.</p> <p>Das Protokoll vom 7. April wird ohne Korrekturen angenommen. Der Anhang der Messung fehlte und wird mit diesem Protokoll mitversandt.</p>	bachlkat	erledigt
<b>2. Stand der Arbeit</b>		
<p>Hardware-Layout</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neue Hardware bestücken: Bauteile sind eingetroffen. Die Harvesterschaltung ist bestückt und ausgemessen. Bei 10 km/h ergeben die neuen Bauteile eine etwas kleiner Leistung: 8 <math>\mu W</math> anstelle von 10 <math>\mu W</math>. Diese Werte sind akzeptabel. Die Messergebnisse werden mit dem Protokoll versandt.</li> <li>- Funktionstest mit allen Bauteilen.</li> <li>- Weiteres Ausmessen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit 2 Magneten direkt hintereinander,</li> <li>- Mit zweiter Spule</li> </ul> </li> <li>- Leistungsoptimierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Magnete von Reel Light testen (Anregung nutzen)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Diskussion:</u></p> <p>Oliver Rion gab ein Feedback zum Layout (Printreview). Das Layout wird nicht angepasst. Die erwähnten Punkte werden <u>in die Dokumentation</u> einfließen</p> <p>Offen ist, den neuen EM-Chip zu programmieren. Alle Kommunikationspunkte sind auf dem Print, doch das Konfigurieren des Chips per I2C des EM-Programmierers muss ausgetestet werden.</p>	Koenigma	<p>erledigt</p> <p>21.04.16</p> <p>21.04.16</p> <p>21.04.16</p> <p>Offen</p> <p>21.04.16</p>
<p>Firmware TI-Sensortag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzept Energieanalyse ausarbeiten: Das Grobkonzept ist gemacht. Die exakten Energiewerte können erst nach den ersten Messergebnissen mit dem neuen Print berechnet werden.</li> <li>- Sichere BLE-Kommunikation trotz Hardwareinterrupts (Interruptkonzept). Das Konzept steht. Mühe bereitet das Behandeln zweier gleichzeitiger Interrupts. Der Interrupt-Kontroller verwirft den zweiten Interrupt ganz und er wird nicht mehr behandelt.</li> <li>- Energielevels über SPI auslesen.</li> </ul>	bachlkat	<p>Erledigt</p> <p>Erledigt</p> <p>Offen</p> <p>offen</p>

<p><u>Diskussion:</u></p> <p>Das vorgeschlagene Energie-Konzept orientiert sich an den Energieständen:  Bei mehr Energie, werden mehr Sensoren ausgelesen. Dieses Konzept kann verbessert werden, in dem man sich an den Sensordaten orientiert. Wie erhalte ich auch bei wenig Energie möglichst viele Daten?  Auch bei wenig Energie wird jedes Mal ein anderer Sensorwert gesendet (z. B. zuerst Höhe, dann Temperatur, ...). So muss man nicht warten, bis man auf dem höchsten Energieniveau ist.</p> <p>-</p>		<p>offen</p>
<p>Android-Applikation</p> <p>Eigene App mit BLE-Kommunikation erstellen</p> <p><u>Diskussion:</u></p> <p>An einem Ort, mit hoher BLE-Frequentation kann die App abstürzen, da zu viele Packetabfragen zum Abarbeiten eintreffen. Pakete des Sensortags brauchen einen Unique IDs und die App braucht einen Filter, der nur Packte des Sensortags verarbeitet.</p>	<p>Koenigma</p> <p>Bachlkat</p> <p>Koenigma</p>	<p>21.04.16</p> <p>Offen</p> <p>offen</p>
<p><b>3. Weiteres Vorgehen</b></p>		
<p>Hardware-Layout</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionstest mit allen Bauteilen.</li> <li>- Weiteres Ausmessen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit 2 Magneten direkt hintereinander,</li> <li>- Mit zweitem Spulentypen</li> </ul> </li> <li>- Leistungsoptimierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Magnete von Reel Light testen (Anregung nutzen)</li> </ul> </li> <li>- Konfiguration des EM-Chip über I2C testen</li> <li>- Printreview in Doku einbauen</li> </ul>	<p>koenigma</p>	<p>21.04.16</p> <p>21.04.16</p> <p>21.04.06</p> <p>21.04.06</p> <p>offen</p>
<p>Firmware-TI-SensorTag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle drei Interrupt-Handler funktionsfähig</li> <li>- Energiemessung akuelles Board</li> <li>- STS, LTS berechnen für akuelles Board</li> <li>- Unique ID in BLE-Pakete</li> </ul>	<p>bachlkat</p>	<p>21.04.16</p> <p>21.04.16</p> <p>21.04.16</p> <p>offen</p>
<p>Android-Applikation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BLE-Kommunikation aufsetzen</li> <li>- Unique ID-Sensortag Filter</li> </ul>	<p>koenigma</p>	<p>21.04.16</p> <p>offen</p>

--	--	--