



The Drop

„The Drop“ ist ein Evaluation Board für Energy Harvesting aus dem Hause Arrow Electronics. Es beinhaltet ein Solar Board (SBN) mit einer Photovoltaikzelle, ein Peltier Board (PBN) mit einem Peltierelement und ein USB Board (UBN). Weiters werden drei RF 2,4GHz Antennen (802.15.4 ZigBee ready), ein mini USB Kabel und ein Quick Start Guide mitgeliefert.

ESK 300

Das ESK 300 ist ein Starter Kit für Energy Harvesting aus dem Hause EnOcean. Es beinhaltet einen Taster, welcher über einen eingebauten elektro-dynamischen Generator versorgt wird (PTM 210). Weiters vorhanden ist ein Energie-wandler für lineare Bewegungen (ECO 200), der als Stromversorgung für das Funkmodul (PTM 330) verwendet werden kann. Des Weiteren wird ein Funkmodul (STM 330), welches über eine Photovoltaikzelle betrieben wird, und ein USB Stick (USB 300), der die gesendeten Funktelegramme der Funkmodule empfängt und mittels einer Software, die auf der EnOcean Homepage heruntergeladen werden kann, auf dem PC visualisiert.

Eval 09

„Eval 09“ ist ein Evaluation Board für Energy Harvesting aus dem Hause Cymbet. Es ist ein universelles Energy Harvesting Kit, welches aus 4 verschiedenen Quellen Energie sammeln kann. Diese sind Solar, EM/RF, Temperatur und Vibrationen. Dazu bietet das Board vier Anschlüsse mit entsprechender Anpassschaltung für die unterschiedlichen Energiewandler.

Der Thermogenerator, den wir untersucht haben, heißt TGP 751 und ist von der Firma Micro-pelt. Das Unternehmen bietet hierzu ein komplettes Modul namens TE CORE 7 an. Der große Vorteil gegenüber einem herkömmlichen Peltier-Element ist, dass der Thermogenerator einen größeren Wirkungsgrad hat. So beträgt die Ausgangsspannung des TGP 751 110mV pro Kelvin.

Fazit

Der Thermogenerator und der STM32L151 Mikrocontroller mit einem Zigbee Modul sind für die Aufgabenstellung geeignet. Das Projekt erhielt von „Jugend Innovativ“ einen Kostenzuschuss von 350 €

Photovoltaic Consumption Optimization

Es ist ein System zu entwickeln, welches die gelieferte Leistung einer Photovoltaik-Anlage über RS485 vom Wechselrichter ausliest und Verbraucher wie Waschmaschine, Wäschetrockner, Geschirrspüler oder Boiler bei Bedarf automatisch zuschaltet, wenn die Photovoltaik-Anlage genügend Leistung liefert. So kann verhindert werden, dass die für die Verbraucher benötigte Energie teuer eingekauft und später die selbst produzierte Energie billig ins Netz eingespeist wird. Dieses System soll über ein Webinterface administrierbar sein, um Priorität



Im Bild die Projektschüler vor unserer Fotovoltaikanlage mit dem Koffer für die Musterlaborübungen. Von links nach rechts: Alexander Müllner Benjamin Letz und Dominik Tatzreiter Daniel Gerharter Das Photovoltaik Projekt errang am 12.06.2013 in der Akademie Wissenschaften bei Talents Cyberschool 2013 den 3. Platz. Ebenso gelang es Alexander Müllner und Benjamin Letz bei der „computer talents austria13“ Ausscheidung am 26. Juni 2013 in den Räumen des OCG im Heinz Zemanek Saal den 5. Platz zu erreichen.

