



Projekt SolarDecathlon
HSLU T&A, Simon Gallner

Lucerne University of Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

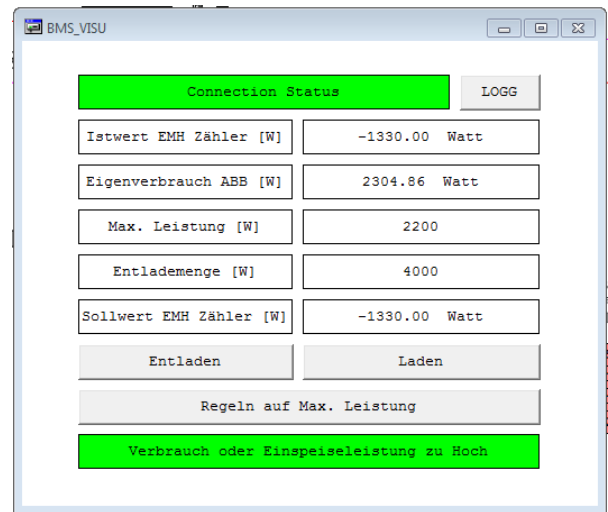
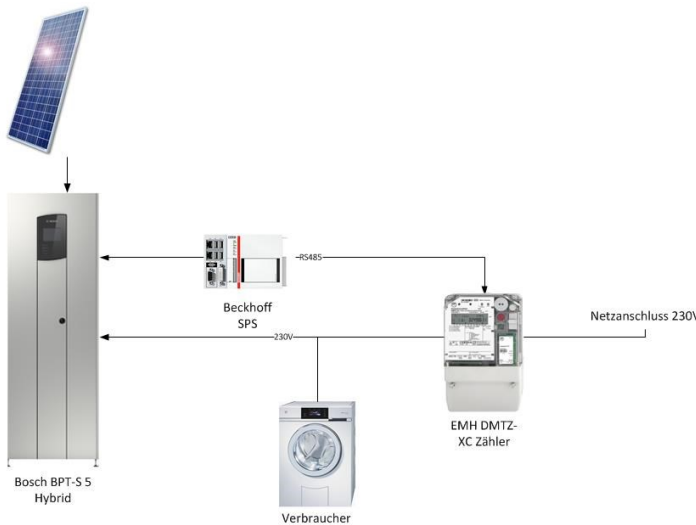
Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

Bachelor-Diplomarbeit Elektrotechnik

Optimierte Steuerung der PV Anlage



PV Anlage



Problemstellung
Die Hochschule Luzern – Technik & Architektur nimmt am Solar Decathlon Europe teil, der im Sommer 2014 in Versailles, Paris stattfindet. Bei diesem Wettbewerb gilt es ein möglichst innovatives und energiesparsames Gebäude in einem städtebaulichen Kontext zu erstellen. Das entstandene Gebäude verfügt über eine dem Sonnenstand anpassende Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) zur Stromproduktion. Um die gewonnene Energie

ideal managen zu können, ist ein Bosch BPT-S 5 Hybrid-System (BMS) in das Gebäude verbaut. Dieses System verfügt über ein optimiertes Energiemanagement mit einem integrierten Batteriespeicher von 6.6kWh Leistung. Das BMS besitzt einen Algorithmus, der zu jedem Zeitpunkt versucht, den elektrischen Energieverbrauch des Gebäudes zu decken. Somit kann nicht manuell beeinflusst werden, wann die Energie der PV-Anlage gespeichert wird und

wann elektrische Energie an das Stromnetz abgegeben wird.

Um am Solar Decathlon die maximale Punktzahl in der Kategorie Netzauslastung zu bekommen, sollte man dies beeinflussen können. Denn so kann sichergestellt werden das abends die Batterien nicht entladen sind, wenn möglichst viel Energie ins Stromnetz eingespielen werden soll.

Lösungskonzept
Es galt also eine Lösung zu finden, wie das Batteriemangement angesteuert werden kann. Das BMS ist ein in sich geschlossenes System, an dem lediglich die PV-Anlage, das 230 Volt-Stromnetz und ein bidirektionaler Zähler ange-

Kümin Mario

Betreuer:
Prof. Dr. Thierry Prud'homme