

Matthias Hasenleithner, Christoph Baumann-Baldinger, Daniel Lederhilger

„Monitoring, Controlling and Logging-System“

Betreuer: DI Michael Köpl, DI Michael Schmid
Firma: KEBA AG

The aim of this diploma thesis is to create a central energy management in the HTL Wels. Another part of this project is the installation of four charging stations on the ground of the HTL Wels. These charging stations and other electrical equipments are implemented in the created energy management.

Aufgabenstellung:

Die Diplomarbeit „Monitoring, Controlling and Logging System“, in Auftrag gegeben von der HTBLA Wels, beinhaltet den Aufbau von vier Stromtankstellen am Gelände der HTL Wels sowie die Programmierung einer Software (OpenMUC) zum Einbinden und Auswerten verschiedener elektrischer Betriebsmittel.

Hardwareaufbau:

Zum Aufbau zählen das Errichten der Stromtankstellen, die Montage des Anfahrsschutzes sowie die komplette Leitungsverlegung samt den Installationsrohren. Ebenfalls werden in den für die Ladestationen verwendeten Verteilerkästen zwei Messgeräte eingebaut, die dazu dienen, die Belastung der Verteiler zu überwachen. Außerdem werden eine LOGO (zur erleichterten Steuerung des Kompressors) und

unterschiedliche Wechselrichter (die für die zukünftige PV-Werkstätte verwendet werden) in das OpenMUC-System eingebunden.

Eine weitere softwaretechnische Anforderung der Diplomarbeit liegt darin, eine Visualisierung zu erstellen, die die wichtigsten Messdaten auswertet und ausgibt, um so schnell und so einfach wie möglich Fehler oder Störungen der in das OpenMUC implementierten Geräte zu erkennen.

Dieses OpenMUC-System wird auf einem Raspberry PI installiert. Ein Raspberry (für jede Tankstelle) wird ebenfalls dazu verwendet, das Protokoll der Tankstelle von UDP auf Modbus TCP zu ändern. Zuletzt kann jedes eingebundene Gerät vom Raspberry (mit installiertem OpenMUC) aus, gesteuert und/oder ausgelesen werden.

Realisierte Lösung:

Statt an zwei Standorten, konnte der Aufbau nur bei Standort 1 fertiggestellt werden.

Für Standort zwei ist jedoch alles vorbereitet um die Installation der anderen zwei Ladestationen fertigzustellen.

Eine Vielzahl an elektrischer Betriebsmittel konnten in das OpenMUC-System eingebunden werden (Ladestation, Messwandler, LOGO, WR).

Eine Autorisierung über eine RFID-Karte wurde ebenfalls realisiert.

