

Projekt / Referenz

Leitsystem HTW Chur

Retrofit an komplexen Gebäuden



Kurzzusammenfassung

Name, Vorname der Diplomanden:

Alig Corsin
Zogg Martin

Studierende des Studienganges:

Prozess- und Anlagentechnik mit Vertiefung Automation

Titel der Diplomarbeit:

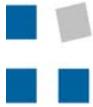
Leitsystem HTW Chur, Retrofit an komplexen Gebäuden

Experte:

Dr. Christian Sturzenegger

Partnerfirmen:

Wago Contact
Janett Elektro AG, Grüşch



Kurzzusammenfassung der Diplomarbeit

Ziel der Diplomarbeit ist es, für die HTW Chur (Gebäude Ringstrasse) ein Leitsystem für die Steuerung von Licht und Lüftung zu realisieren, um das Gebäude- / Energiemanagement der Hochschule zu vereinfachen respektive zu optimieren. Dies erspart erheblich Personalressourcen, da die Kontrolle des Gebäudes über eine gesicherte Internet-Verbindung erfolgt.

Mit dieser Diplomarbeit soll gezeigt werden, dass ein Leitsystem in einem bestehenden, komplexen Gebäude mit vorhandener Informatik-Infrastruktur nachgerüstet werden kann, ohne dass die vorhandene Infrastruktur ersetzt werden muss.

Die Schwerpunkte der Arbeit liegen bei der Einholung und Bearbeitung der Offerten, der Projektleitung des Hardwareeinbaus, sowie der Umsetzung der im Pflichtenheft gestellten Anforderungen in Computerprogramme.

Beim Hardwareeinbau werden 10 Wago SPS-Steuerungen parallel zur bestehenden Infrastruktur installiert, wodurch der Betrieb des Gebäudes auch während dem Einbau grösstenteils aufrechterhalten werden kann.

Für die Erfassung der Sensordaten, wie Lichtstärke und Temperatur, wird die modernste EnOcean - Funktechnologie eingesetzt. Die Vorteile dieser Technologie sind: Keine Leitungskosten, geringste elektromagnetische Störungen, Wartungsfreiheit und Flexibilität bei der Positionierung der Sensoren.

Anhand der gestellten Anforderungen an die Bedienung des Gebäudes werden eigene Funktionsbausteine programmiert, die für die Realisierung des kompletten Leitsystemprogramms Verwendung finden. Die erstellten SPS Bausteine (Lichtsteuerung mit Sicherheitsfunktionen, 4 Kanal Zeitschaltuhr, Minuterie, Lüftungssteuerung und EnOcean - Kommunikation sowie Auswertung) beinhalten eine genaue Beschreibung der Ein-/Ausgänge, sowie der Funktion dieser Bausteine. Dies soll die Fehlersuche oder die Erweiterung des Leitsystems vereinfachen.