

## Projekt Leitsystem Heizungssteuerung / Energiemanagement, 7408 Cazis



Bei diesem bestehenden Zweifamilienhaus in Cazis geht es darum den Energieverbrauch im Bereich der Heizung zu optimieren. Durch Einzelraumregelung kann in jedem Raum die Temperatur individuell eingestellt werden. Dies hat zur Folge, dass der Energieverbrauch in diesem Gebäude um bis zu 30% reduziert werden kann. Weiter wird eine gleichmässiger Wärmeverteilung im Haus erreicht. (Nord / Südtemperturgefälle). Die massive Energieeinsparung bewirkt, dass sich diese Investition in wenigen Jahren amortisieren lässt.

Die aktuelle Raumtemperatur wird durch EnOcean – Raumtemperaturfühler erfasst und über Funkbus an die SPS - Steuerung übermittelt. Dadurch entsteht kein zusätzlicher Verdrahtungsaufwand.

Sobald die Sonneneinstrahlung die Raumheizung beim erwärmen des Räume unterstützt wird dies von der Regelung erkannt und entsprechend mit einbezogen. Die Temperatur der Bodenheizung wird in diesem Fall angepasst, respektive beim Erreichen der gewünschten Temperatur wird das Heizventil geschlossen.

Um geeignete Regelparameter zu erhalten, wird das Verhalten der Regelstrecke mit Hilfe modernster Mathematikprogrammen untersucht und damit die Regelparameter berechnet.

In diesem Zweifamilienhaus wird die benötigte Wärme für Frischwasser und Bodenheizung durch eine Wärmepumpe erzeugt. Das Leitsystem meldet der Wärmepumpe, wenn im Gebäude Energie benötigt wird. Dadurch wird die Pumpe nur eingeschaltet, wenn auch Wärme in das Gebäude abgeführt wird. Dadurch wird der Kompressor der Wärmepumpe nicht andauernd ein und ausgeschaltet was die Lebensdauer des Wärmekompressors deutlich erhöht. Dadurch ist der Aufwand für Service deutlich geringer