

Regelungstechnik - der Schlüssel zur optimalen Nutzung von (Sonnen-)Energie



Wärme und Strom richtig nutzen, verteilen, speichern

Wer sind wir?

- Die ReWaTEch GbR Sie ist entstanden aus der Nitsch-Regelungstechnik
- Es gibt je ein Büro in Regensburg und Waal (bei Landsberg am Lech)
- Wir bieten
 - Planung und Konzeptentwicklung für Gebäude- Regelungstechnik (Wärme- und Strom)
 - Realisierung
 - Inbetriebnahme
 - Betreuung/Wartung
 - Regelungstechnik - Regler und I/O-Baugruppen, Schaltschränke, Hardware, Software, Programmierung für unterschiedliche Hersteller
 - Deutsche Vertriebsvertretung für Fa Futus (Österreich) und führen Programmierschulungen durch (www.futus.at)
 - Entwicklung und Fertigung von Hydraulikbaugruppen

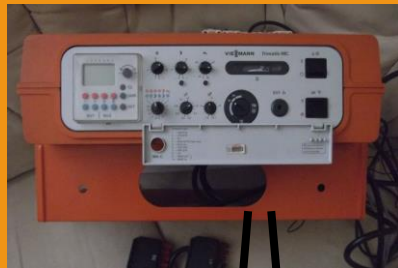
Inhalt des Vortrages

- Die Aufgabenstellung der Regelung
- Wie wird heute geregelt? Wo sind Optimierungspotentiale?
- Welche Möglichkeiten bietet die heutige Regelungstechnik?
- Beispiele

Aufgabenstellung

Eine Regelung hat die Aufgabe, Energie aus den verfügbaren Quellen bereitzustellen, ggfs. zu speichern und zu verteilen. Die spezifischen Eigenheiten der Quellen sind dabei genauso zu berücksichtigen wie die Anforderungen der Verbraucher.

Wie wird heute geregelt?



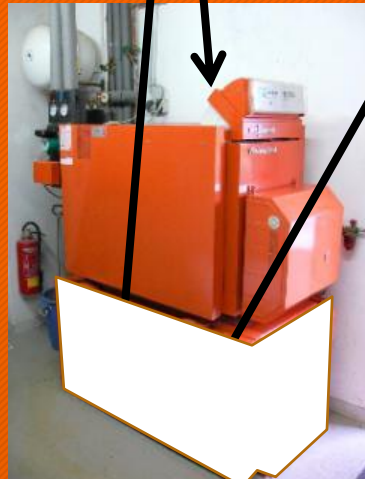
Keine Kommunikation !



Die unterschiedlichen
Reglereinheiten haben
keinen Datenaustausch.



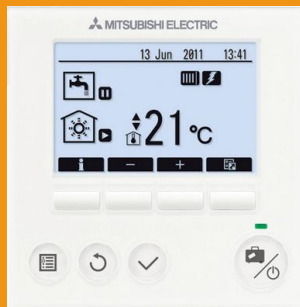
Wie wird heute geregelt?



Wo sind Optimierungspotentiale?

- Bei gewachsenen Anlagen existiert in der Regel kein Datenaustausch zwischen den einzelnen Reglern.
- Es kann keine Abstimmung zwischen den Baugruppen erfolgen, eine optimale Regelung kann nicht umgesetzt werden.
- Bestmögliche Ausnutzung kostenloser oder günstiger (Solar-) Energie kann nicht realisiert werden

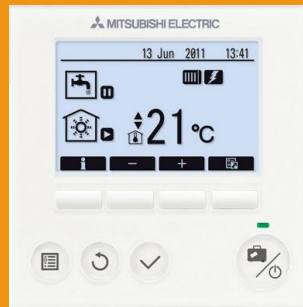
Wie wird heute geregelt?



Die unterschiedlichen Reglereinheiten haben meist nur eingeschränkten Datenaustausch



Wie wird heute geregelt?



Wo sind Optimierungspotentiale?

- Komplexere, meist neuere Anlagen bieten eine (eingeschränkte) Kommunikation zwischen den Reglern, vorausgesetzt, sie sind vom gleichen Hersteller, bzw. verwenden „primitive“ Signale (an/aus)
- Die Regler sind meist auf einen Schwerpunkt ausgelegt: Wärme oder Strom!

Potential heben, durch zentrale Intelligenz

INSTA-Energy
GmbH



Möglichkeiten der Regelungstechnik

- Energieflüsse analysieren und bewerten
- Priorisierung von Verbrauchern und Energiequellen
- Wandlung von Strom in Wärme und umgekehrt, je nach Erforderniss
- Speicherung optimieren: die günstigste Energieform puffern
- Anpassung an sich ändernde Anforderungen
- Betriebsoptimierung
- Energieverbund mehrerer Gebäude realisierbar
- Etc...

Möglichkeiten der Regelungstechnik



- Analyse der Energieflüsse über online-Zugriff
- Betriebsoptimierung

Beispiel: Aktuell gängige Praxis PV-WP

Anlagen werden verkauft über Betriebskosten, anhand Jahresbilanzierung:

EEG Vergütung vs. Stromkosten (HT, NT)

Problematik an diesem Modell:

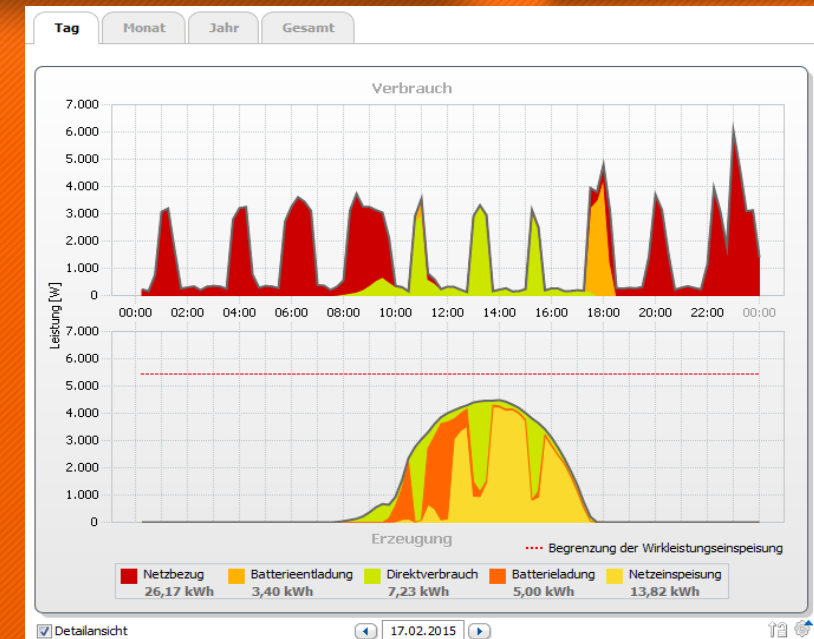
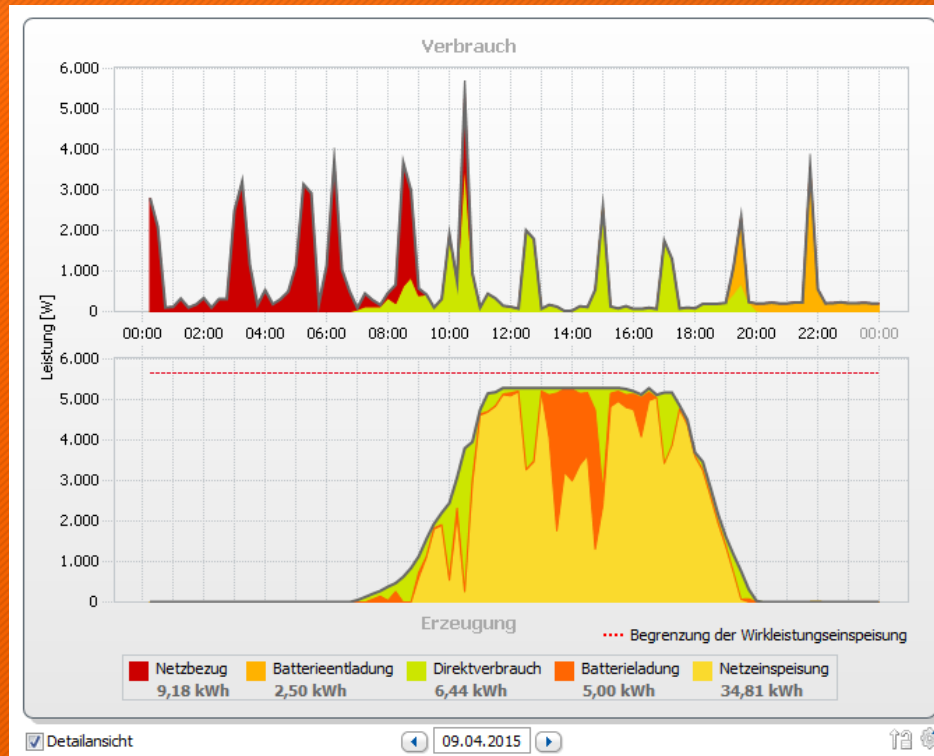
- Steigende Stromtarife (aktuell HT ca. 23 cent, NT ca. 18 cent netto pro kWh)
- EEG Vergütung (ca. 12 cent netto pro kWh) bleibt konstant
- Nur kleiner Puffer für Energiespeicherung (nur für Sperrzeiten des EVU bei SG-Ready)
- Wärmepumpe ist temperatur- und nicht leistungsgeregelt (wieviel PV habe ich auf dem Dach zur Verfügung?)

Resultat:

- WP läuft nach Temperatur, nicht nach PV-Leistung, zu jeder Tages und Nachtzeit unabhängig wieviel Strom durch die PV Anlage zur Verfügung steht. „Nachtstrom“ unterstützt schlechten COP (Aussentemperaturen niedriger)
- Änderungen im Strompreis (SG-Stromzähler!) schlagen voll durch
- Geringe direkte Nutzung der natürlichen Sonnenenergie

1. Sonnenhaustag im Bauzentrum München

Beispiel: Aktuell gängige Praxis PV-WP



PV Anlage ca. 6 kWp
Wärmepumpe 3kW el, ca. 10kW thermisch
Puffer mit 800 Liter für Brauchwasser und Heizungsunterstützung
Batteriespeicher ca. 5 kWh

Optimierte PV-WP Kopplung

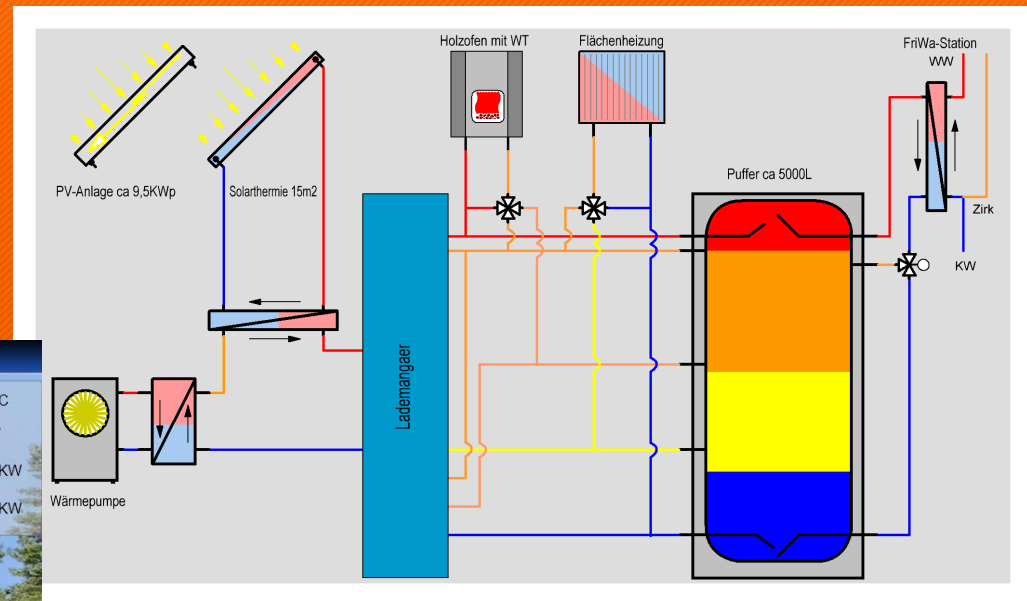
Sonnenhäuser mit PV-Wärmepumpe
In Kooperation mit



Hr Wolfgang Hiltz



Hr Rainer Körner



Übersicht

Bilanz	Aussentemperatur 11,7 °C
Hausstrom aktuell	Leistung Thermie 0 KW
Heizungsstrom aktuell	Leistung PV 0,18 KW
PV-Anlage aktuell	Einspeisung 0,03 KW
Solarthermie aktuell	

KHB WOHNBAU GMBH

Startseite
Technik

Freitag 13 November 2015 12:43:14

Möglichkeiten der Regelungstechnik

