

SynErgieOWL

Reallabor Sektorenkopplung in privaten Haushalten

Die Herausforderungen

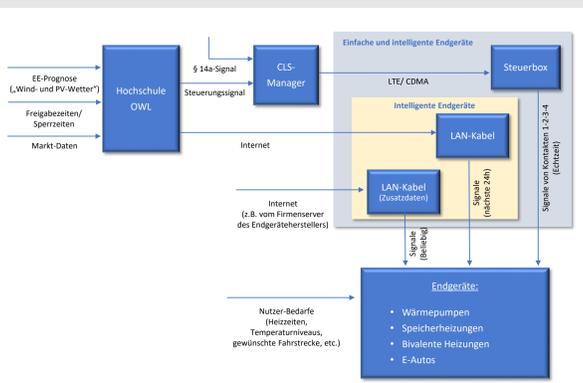
Wir wollen einen wirksamen Beitrag zur Dekarbonisierung des Energiesystems leisten, indem wir dafür sorgen, dass sonst abgeregelte Erneuerbare Energie zielgerichtet in Wärmeanwendungen, z.B. Wärmepumpen und E-Autos eingesetzt wird. Bei 80 % Anteil EE wird von einem Potential von etwa 100 TWh/a ausgegangen, genug um 20 Mio. E-Autos zu laden und 20 Mio. Haushalte mit Wärmepumpen zu heizen.

Unser Lösungsansatz

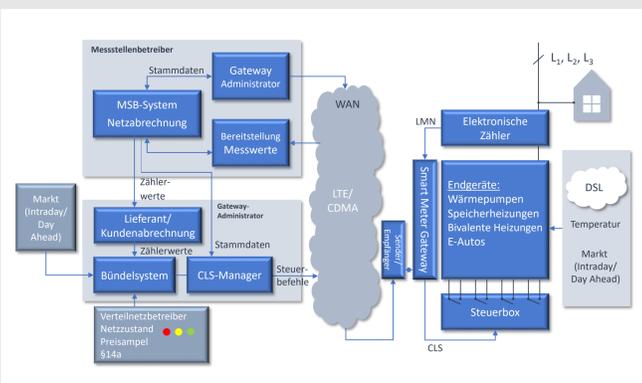
Wärmeanwendungen (Speicherheizungen, Wärmepumpen, bivalente Heizungen) und Ladesysteme für Elektromobilität werden **flexibilisiert** und markt- und netzabhängig mit einem **Controllable Local System** über 450 MHz-Funktechnik **gesteuert**. Dabei werden intelligente Messsysteme (moderne Messeinrichtung + Smart Meter Gateway) und konventionelle CLS-Steuerboxen in BSI-konformer Ausführung eingesetzt. Die Partnerunternehmen entwickeln im Projekt wirtschaftliche Geschäftsmodelle, z.B. steuerbare Endgeräte mit erhöhter Flexibilität, Stromtarife für flexibilitätsbereite Endkunden und den Ausbau netzdienlicher Flexibilitäten zur Reduzierung des Netzausbaues. Flankiert werden diese Geschäftsmodelle mit Vorschlägen im Bereich der Ordnungspolitik. Im Mittelpunkt stehen dabei: Dynamisierung der Strompreisanbestände, CO₂-Bepreisung und der Aufbau von Flexibilisierungsplattformen auf Verteilnetzebene.



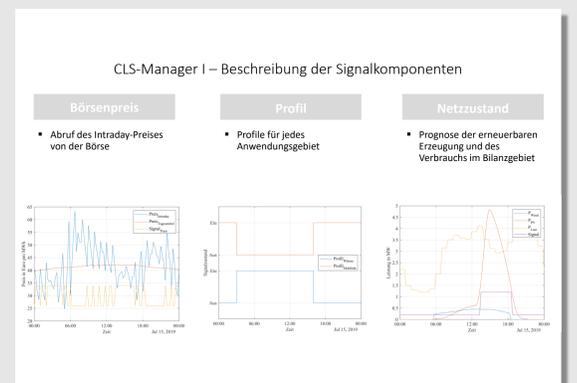
Quelle: Energie Impuls OWL



Endgerätesteuerung
Quelle: SynErgieOWL Prozess-Chart (Stand: 21.03.2019)



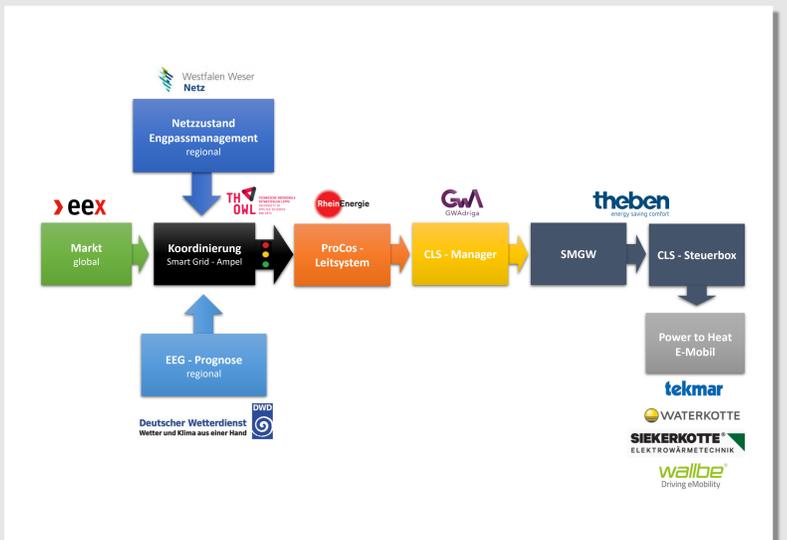
Steuerungsprozess
Quelle: SynErgieOWL (Busse, Tiemann, Palmer)



CLS-Signalkomponenten
Quelle: TH OWL, Future Energy

Heute funktionierendes Reallabor – morgen breite Anwendung!

In mehr als 20 Haushalten sind Techniken zur Erhöhung der Flexibilität (Wasserspeicher, PCM-Speicher, Aktivierung der Gebäudehülle), selbst entwickelte bivalente Systeme (Strom und Gas) installiert. Dabei werden Wärmepumpen, elektrische Speicherheizungen, bivalente Systeme und flexibilisierte Autoladetechnik verwendet.



CLS - Steuerungskonzept
Quelle: SynErgieOWL



825 l Brauchwasserspeicher
Mit PCM-Technik
Bildquelle: B. Tiemann



22 kW Wallbox flexibilisiert
Bildquelle: B. Tiemann



11 kW bivalente Zusatzheizung
Bildquelle: B. Tiemann

Projektpartner

