

Kostnadsoptimering av hushållsförbrukning mot timpris

Bakgrund

Med höga energipriser, prissvängningar på elprismarknaden och ett elsystem med begränsad förmåga att leverera effekt är det viktigt att kunna styra sin energiförbrukning och att det finns lösningar för att kunna hålla nere kostnaden för ett hushålls energiförbrukning. Förra året byggdes en plattform för detta inom ramarna för detta projektarbete. Nu finns en möjlighet att ta detta till nästa nivå.



Problembeskrivning

Kostnadsoptimera stora hushållsförbrukare mot timpris givet en familjs komfortkrav och bygg ett styrsystem som ser till att familjens krav tillgodoses till "optimal" kostnad med hänsyn tagen till kommande lagkrav om effekttariff och att timdebitering kommer att övergå i kvartsdebitering.

Arbetsätt

Kartläggning av ett hushåll (hus byggt 1971 med solcellsanläggning på 11.55 kWp) energiförluster samt enklare termisk modellbeskrivning av huset. Eventuellt bygga och placera ut temperatursensorer. Framtagande av algoritmer samt implementering av algoritmer genom programmering av styrning på befintlig enkorts dator (Raspberry Pi4B 8GB).

Eventuell kod dokumenteras som öppen källkod, lämpligen i github för maximal samhällsnytta. Om möjligt som en integration i Home Assistant. Med goda argument finns förutsättningar för nyinvesteringar från hushållets sida.

Gruppstorlek: 3-6 studenter.

Målgrupp:

F, GU-fysik, TM, Kf, E, Z, M, D, IT, I, GS, MED

Det är en fördel med deltagare från olika civilingenjörsprogram.

Litteraturtips

Instagramkonto [@elochenergianalys](#) för info om hushållet och solceller
peaqev på github – liknande problemlösning men mot effektbegränsning för elbilsladdning
Hans Gunnarsson et al "Byt styrsystem i miljonprogrammets fastigheter"
Förra årets genomförda projektarbete

Handledare/uppdragsgivare

Jonathan Weidow, jonathan.weidow@chalmers.se, 0317723137

Karl Redbrandt, karl.redbrandt@gmail.com, 0707581287