# Opgaveformulering

Opgaven i dette projekt er at udvikle et ”Home automation” system til tyveriforebyggelse. Systemet skal kunne simulere, at der er aktivitet (nogen hjemme) i huset. F.eks. hvis man er på ferie, så kan en simuleret aktivitet i hjemmet være med til at forebygge indbrud. Tal fra Danmarks statistik viser, at der i hele 2015 blev anmeldt 32.974[[1]](#footnote-1) indbrud i beboelses ejendomme i Danmark, mens der i samme periode blev anmeldt 2005[[2]](#footnote-2) røverier. Politiet anbefaler som forebyggelse, at man får sit hjem til at se ”levende” ud, når man rejser fra sit hjem[[3]](#footnote-3). Dette vil ofte afskrække mange indbrudstyve, fra at bryde ind i lige netop det hjem. Fordelen ved et ”home automation” system fremfor bare at lade lyset være tændt er netop, at man får fornemmelse af at der er liv i huset.

Baseret på ”Home automation” konceptet vil vi udvikle et system, der fungerer ved kommunikation over hjemmets eksisterende lysnet. Der ved skal der ikke trækkes kabler rundt i hjemmet. Systemet vil være baseret på X.10 protokollen, men tilpasset til vores system, der bliver udviklet i projektet. Systemet skal kunne køre automatisk ud fra en brugerstyret tidsplan, som brugeren skal have mulighed for at oprette og ændre.

Tidsplanen skal gemmes på et SD-kort, så i tilfælde af et strømsvigt, så er tidsplanen ikke gået tabt, og tilgængelig for systemet, når strømmen er tilbage. Systemet skal have en LCD-skærm, hvor information om kritiske systemfejl, kan meddeles til brugeren. Da systemet skal kunne være kørende mens brugeren af systemet er på ferie, vil vi lave så systemet kan genstarte sig selv i tilfælde af det vi kalder kritiske systemfejl. I første omgang omfatter ”Kritiske systemfejl” når der er kommunikationsfejl over lysnettet, men dette kunne i senere udvidelser af systemet udvides til også at omfatte andre fejl tilstande.

Systemet skal være i stand til at registrere hvis der opstår kommunikationsfejl, logge disse fejl, og skrive en fejlmeddelelse med systemets status på et LCD display. Brugeren skal desuden få præsenteret en oversigt over fejl, der har været siden sidste PC-tilkobling log ind.  
Da systemet skal kunne være kørende mens brugeren af systemet er på ferie, vil vi lave så systemet kan genstarte sig selv i tilfælde af det vi kalder kritiske systemfejl. I første omgang omfatter ”Kritiske systemfejl” når der er kommunikations fejl på alle enheder, men dette kunne i senere udvidelser af systemet udvides til også at omfatte andre fejl tilstande.

I en færdig prototype bør der være fokus på brugervenligheden, da det bl.a. skal kunne bruges af personer uden høj teknisk kunnen. Der skal også være fokus på transmissionshastigheden af data i mellem PC og X.10 kontroller, så forbrugeren ikke skal have unødvendige lange ”load” tider.

Udvidelser til produktet kan være, at LCD-skærmen bliver brugt til at vise flere mindre systemfejl. EVT. FLERE?

|  |  |
| --- | --- |
| **Hovedansvarsområde:** | **Deltagere:** |
| Kravspecifikation |  |
| Accepttest |  |
| Systemarkitektur |  |
| Softwaredesign |  |
| Hardwaredesign |  |
| Modultest |  |
| Integrationstest |  |
|  |  |

1. Tal fra Danmarks statistik: http://www.dst.dk/da/Statistik/NytHtml?cid=20617 [↑](#footnote-ref-1)
2. Tal fra Danmarks statistik: http://www.dst.dk/da/Statistik/NytHtml?cid=20617 [↑](#footnote-ref-2)
3. https://www.politi.dk/da/servicemenu/baggrund/FAQ\_indbrud\_12072007.htm [↑](#footnote-ref-3)