



# ENERGIOPTIMERING MED INTELLIGENTE SYSTEMER OG IoT

## Nye muligheder og udfordringer for installationsbranchen

Forbedret indeklima, øget komfort samt ikke mindst en væsentlig reduktion af forbruget af energi og fossile brændstoffer. Det er nogle af de fordele og muligheder, det giver at forsyne bygninger med intelligente systemer og IoT-løsninger. Installationsbranchen spiller en væsentlig rolle i, at bygningsejerne får det fulde udbytte af den teknologiske udvikling og de nye muligheder.



## INTELLIGENT ENERGIOPTIMERING med automation, data og sky



Internet of Things - sensorer, der kan indsamle og videresende data via nettet



Store mængder af data



Central Tilstandskontrol og Styring til avanceret bygningsautomation og kontrol



Kunstig intelligens - maskinlæring

## IoT, BIG DATA & AI gør det muligt at



Indsamle data ved hjælp af intelligente sensorer og målere



Lagre, forædle og analysere data



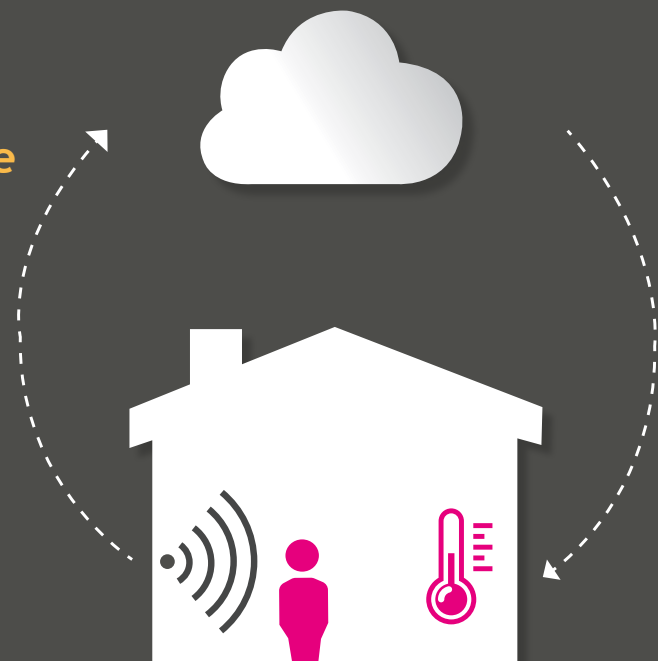
Transmittere data (over internettet i skyen)



Anvende data

## if-This-Then-That (ifTTT) Gør det muligt for IoT baserede produkter at tale sammen

Takket være den frie webbaserede service ifTTT kan man tilslutte et stort antal services og produkter til nettet. "This" er udløseren - fx at det er koldt i rummet - og "that" er handlingen, der giver et resultat i form af, at temperaturen stiger.

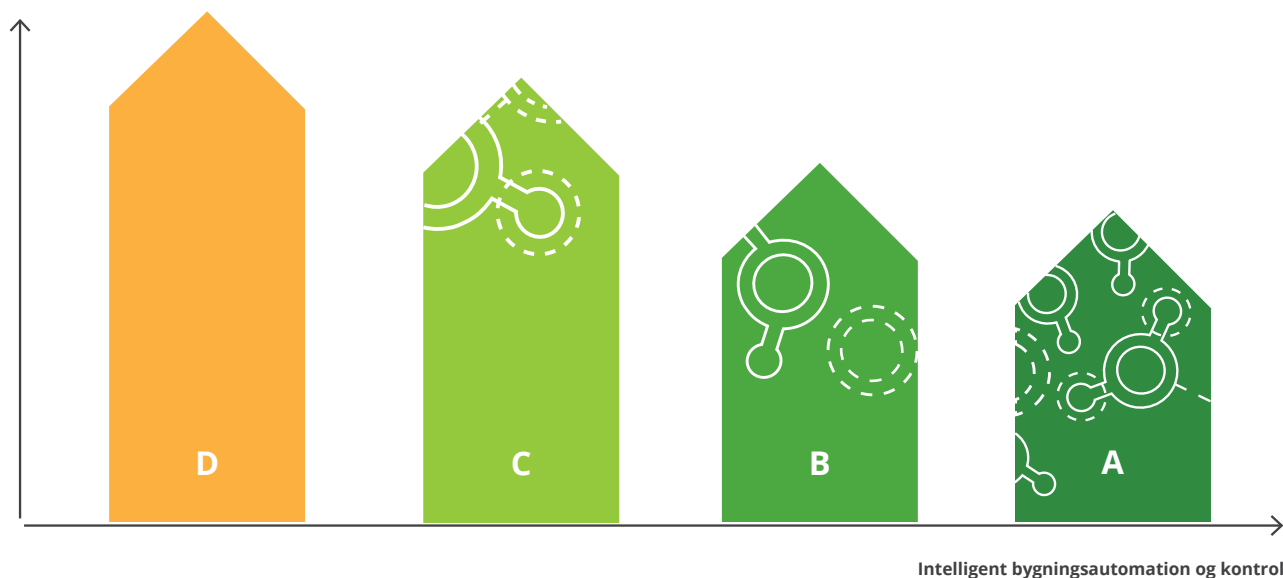


## BYGNINGSAUTOMATION OG ENERGIKLASSER Jo mere automation - jo bedre energiklasse

Intelligent bygningsautomation og kontrol har direkte indflydelse på en bygnings energimæssige ydeevne og energiklasse. Den europæiske norm, EN 15232, kobler brug af automatisering og

kontrolsystemer sammen med fire energiklasser fra A: Højenergieffektiv rumautomatik og sammenkoblede systemer til D: Ingen rumautomatik overhovedet.

Energiforbrug



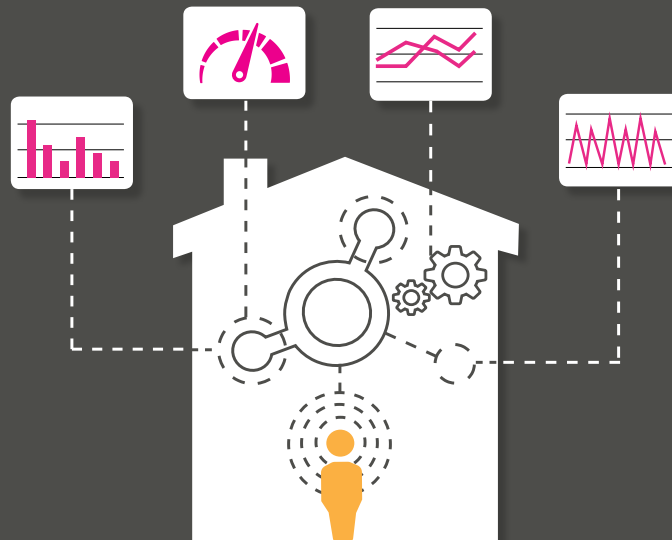
# DEN INTELLIGENTE BYGNING

- Højt niveau af intelligente installationer og bygningsautomatik
- Kan tilgå internettet og sætte produkter i stand til at sende og modtage data i skyen
- Kan indsamle viden om sol, temperatur, vind og brugeradfærd
- Data styrer husets indeklima, som tilpasser sig brugerens behov
- Energiforbruget er reduceret til et minimum

## Hvad kan det bruges til?

I den intelligente bygning kan man konstant følge med i indeklima, energiforbrug og besparelser.

Det intelligente CTS system kan sikre driftsovervågning via præsentation af driftsdata og energistyring, opsamling af energidata, datalogning med lograpporter af fx CO<sub>2</sub> og temperatur.

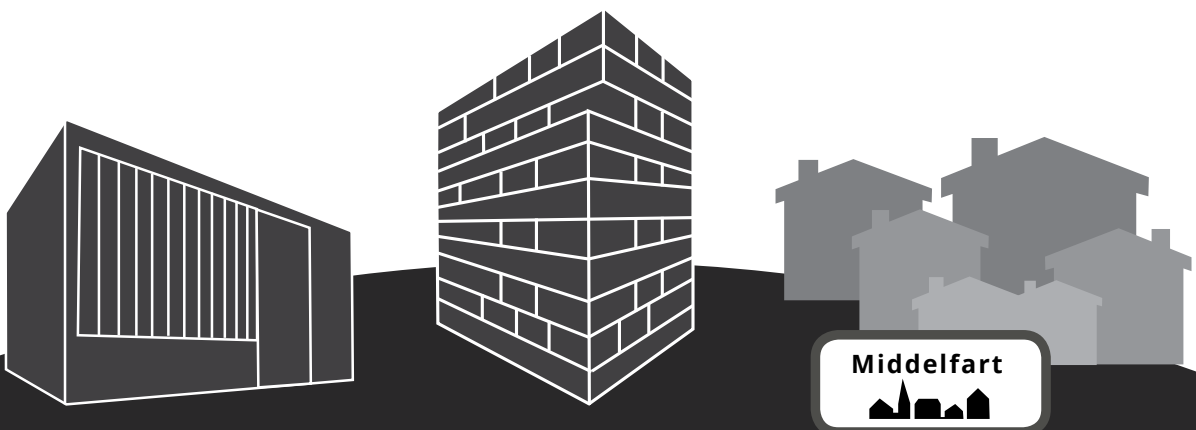


## EKSEMPLER PÅ INTELLIGENT ENERGIOPTIMERING

Frihavnstårnet i Københavns Nordhavn

Bygning OU44 på Syddansk Universitet

Alle kommunens ejendomme i Middelfart



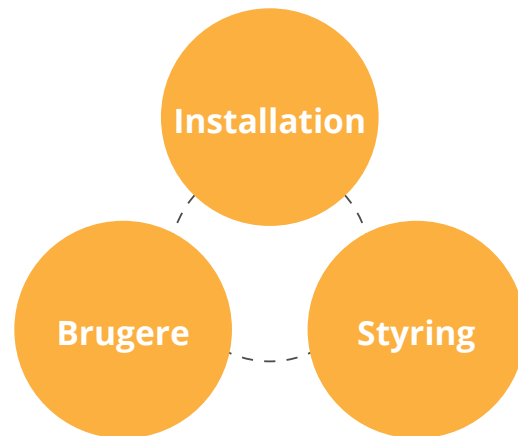
## FÅ STYR PÅ GDPR

Teknologierne til intelligente bygninger giver flere og flere muligheder for at sammenkøre og indsamle data. Men den form for indsamling af data kan kollidere med GDPR persondataforordningen. Det er derfor vigtigt, at data er anonymiserede, og at der er styr på sikkerheden.



### DET AFGØRENDE SAMSPIL

Det datadrevne samspil mellem de enkelte komponenter i den samlede installation er afgørende for funktion, energieffektivitet og energifleksibilitet. Og for at opnå de optimale resultater skal brugere og driftspersonale med i dette samspil.



## INTELLIGENTE BYGNINGER kræver intelligente brugere

Brugernes adfærd er afgørende for bygningers performance. De skal have forståelse for teknologiernes muligheder og begrænsninger. Løbende uddannelse af det tekniske personale og informa-

tion til de daglige brugere styrker muligheden for succes ved brug af automatiserede systemer. Det har afgørende betydning for at realisere det ønskede lave energiforbrug i praksis.

