

Fremtidens vvs-installatør

**Dansk Gas Forening
Årsmøde**

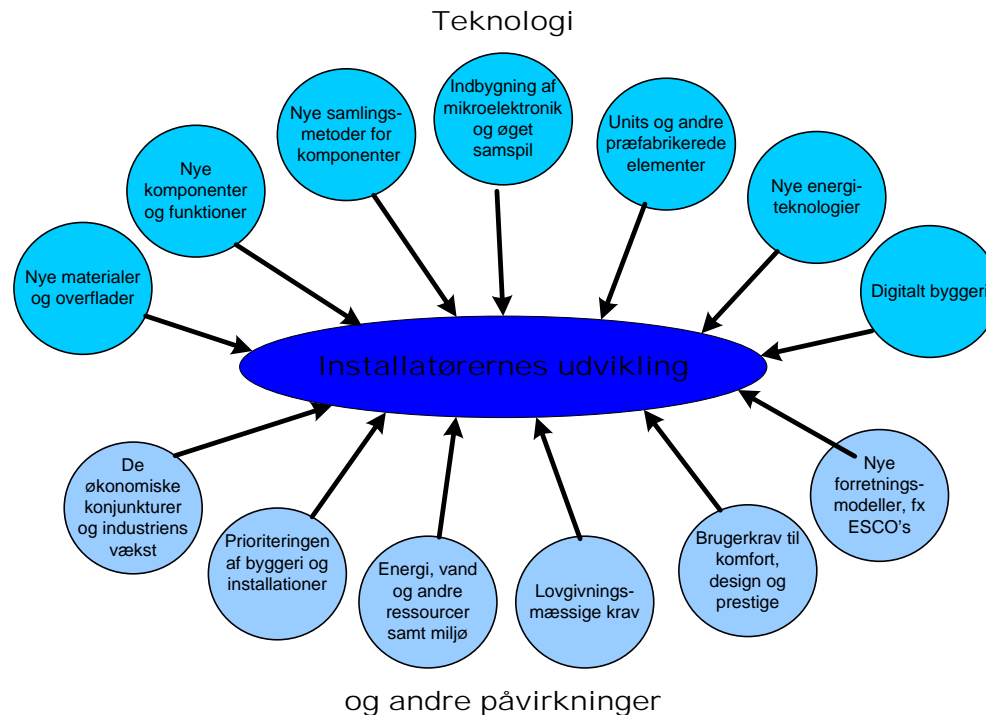
Den 15. & 16. november 2007

Nils Lygaard TEKNIQ

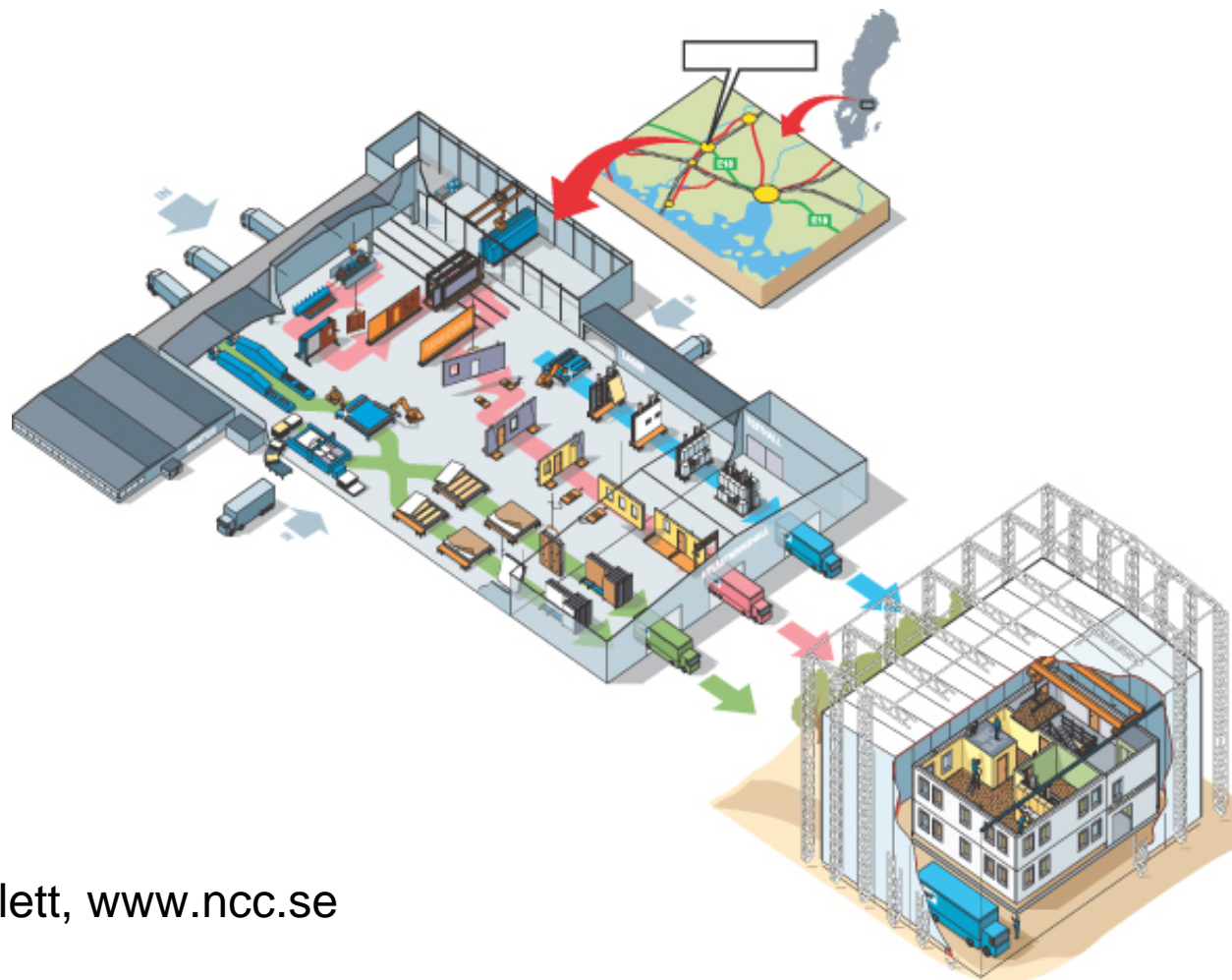
Analyse af den teknologiske udvikling

- » Nye installationsformers konsekvenser for den tekniske installatør
- » Rammebetingelser med betydning for uddannelse
- » Fremtidige arbejdsområder
- » Analysen sigter 3-6 år frem
- » Udarbejdet af Teknologisk Institut

Påvirkning af installatørernes udvikling

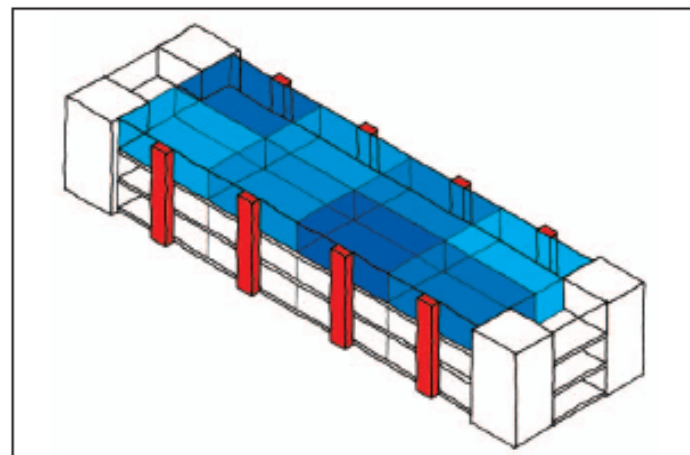
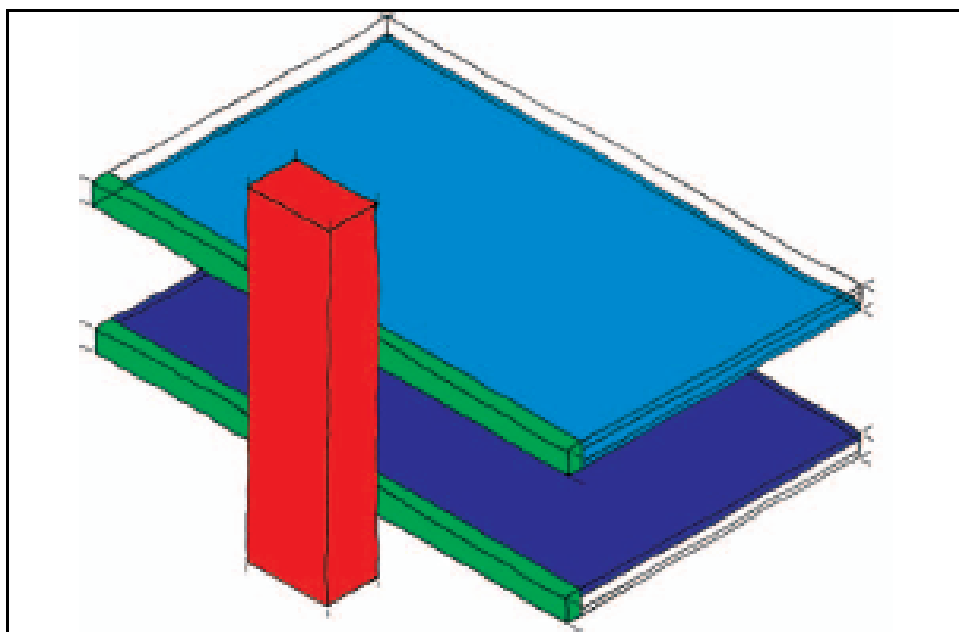


Industriell produktion



NCC Komplet, www.ncc.se

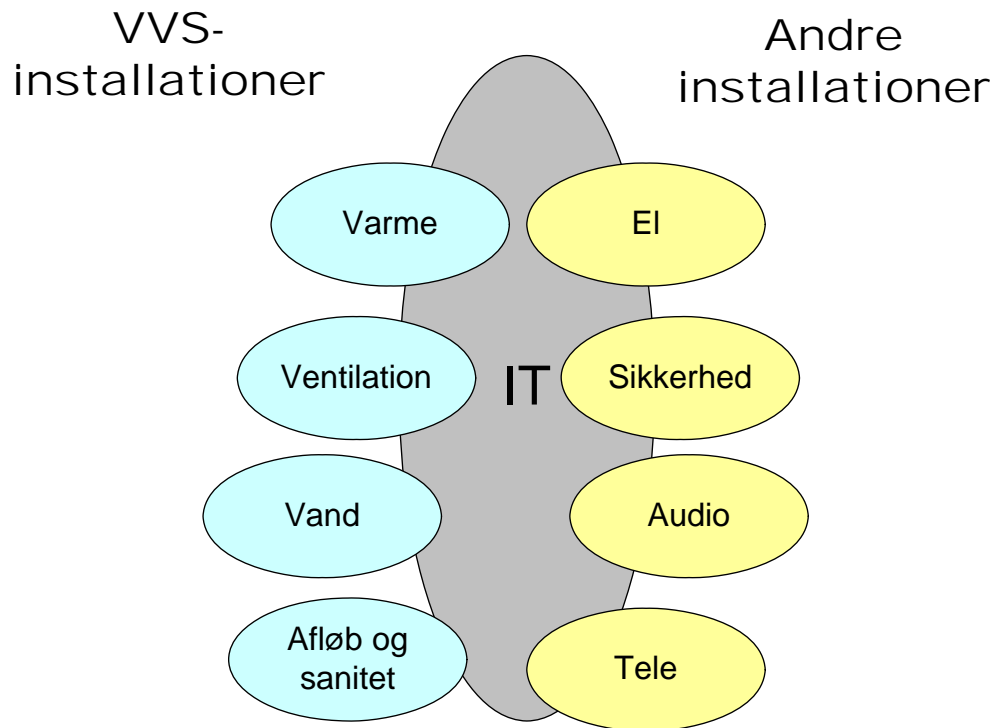
Industrialiseret byggeri



- Lodrette foringsveje: 
- Vandrette foringsveje: 
- Lokale installationer: 

Projekt råhus + teknik : Rob Marsh, SBI

IT fører til totalinstallationer

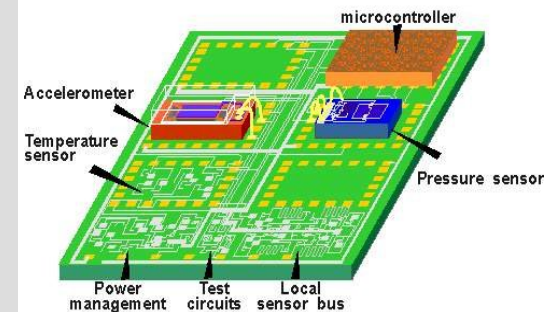
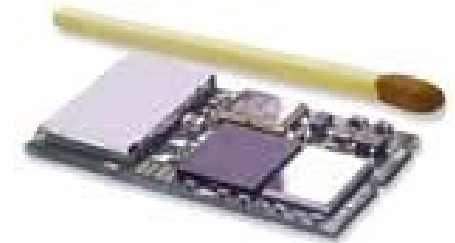


I alle installationer indbygges i stigende omfang intelligente komponenter og dette skaber baggrund for øget samspil mellem alle bygningens installationer

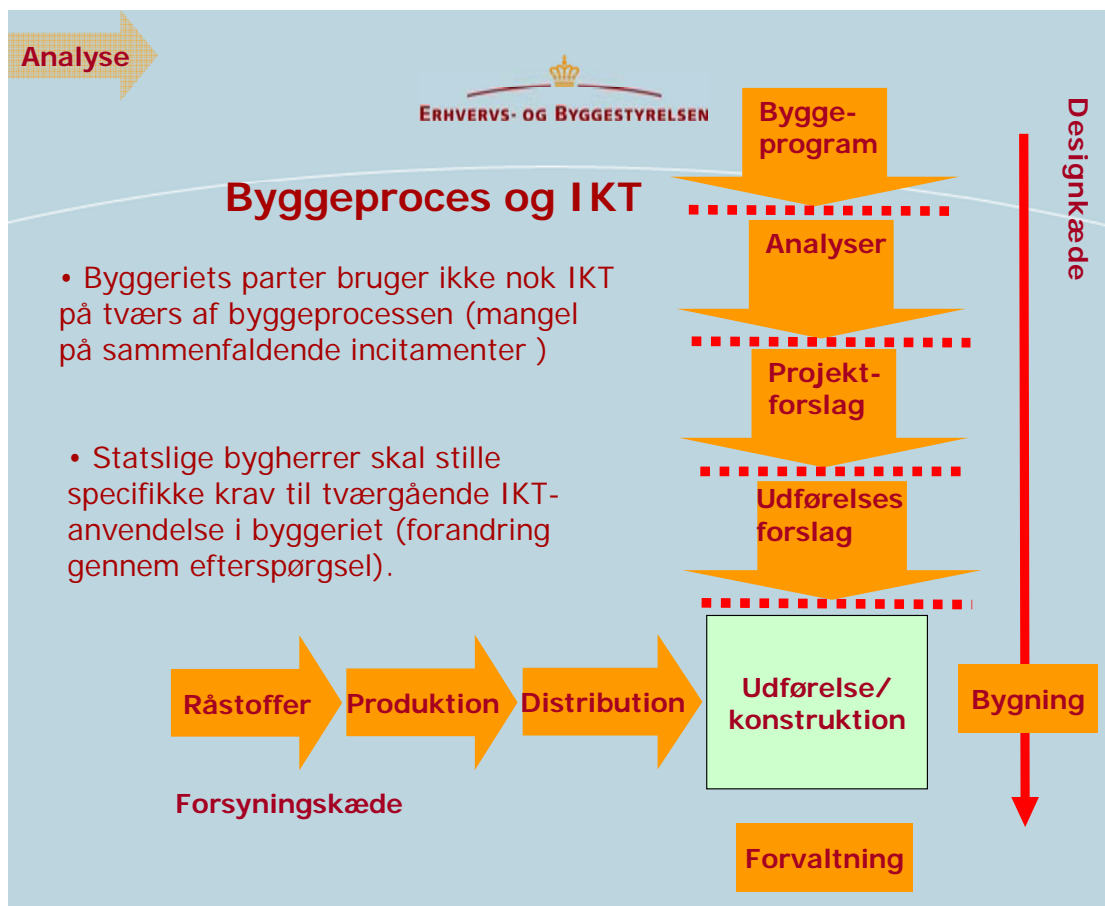
Intelligente komponenter og installationer (*IT i alting*)

En intelligent komponent defineres ofte som en komponent, der:

- Har indbygget mikroelektronik bestående af en eller flere mikroprocessorer
- Kan foretage målinger eller har adgang til måledata
- Kan udføre databehandling lokalt
- Kan kommunikere, dvs. kan sende og modtage data
- Kan reagere på en i forvejen defineret måde baseret på en eller flere målinger eller evt. baseret på kommunikation med omverdenen
- Kan lagre data og indstillinger/setpunkter



Rationalisering af byggeriet - digitalt byggeri



Projektweb

- Udveksling af tegninger, beskrivelser, lister etc.

3 D-modeller

- CAD

Lovgivningsmæssige krav med fokus på energi og ressourcer

Skærpede energikrav

EU's direktiv 2002/91/EF

"Energimæs-sig ydeevne i bygninger" er blevet ind-arbejdet i Bygningsreglementet. Det stiller væsentligt skærpede energikrav. Baggrunden herfor er ønsket om dels CO2-reduktion, dels at nedbringe energiafhængigheden fra politisk ustabile områder.

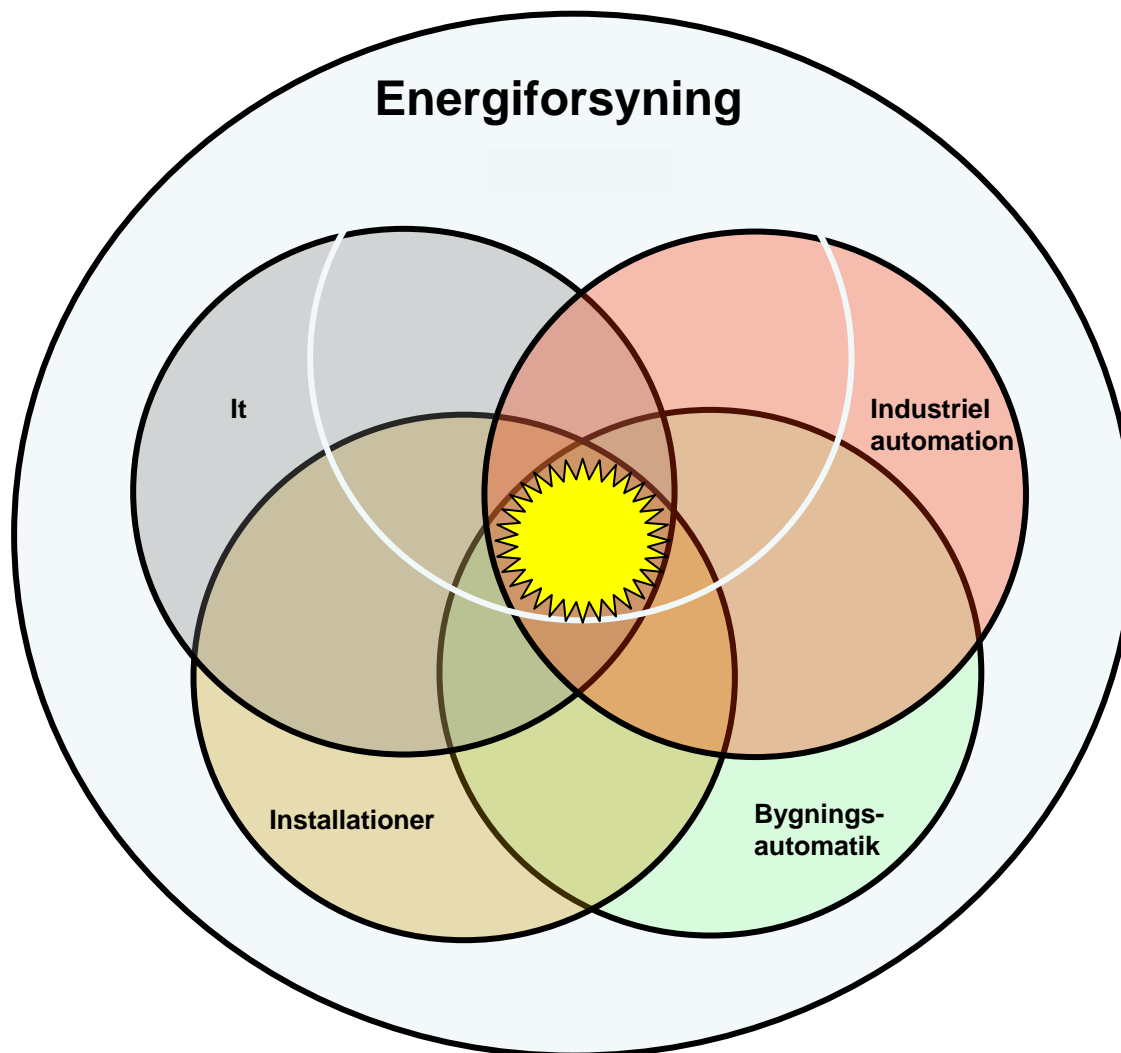
Energiforbruget i bygninger udgør ca. 40% af energi-forbruget i Europa

Nye drikkevandskrav

Afledt af EU's direktiver samt andre krav er Bygningsreglementet ændret ved neddrosling af vandnormens status som direkte lovgivning og af VA-godkendelse som myndighedskrav samt overgang til CE mærkede produkter.

De lovgivningsmæssige krav er med til at sætte fokus på installationerne de næste 3 – 6 år

Nye installationsformer

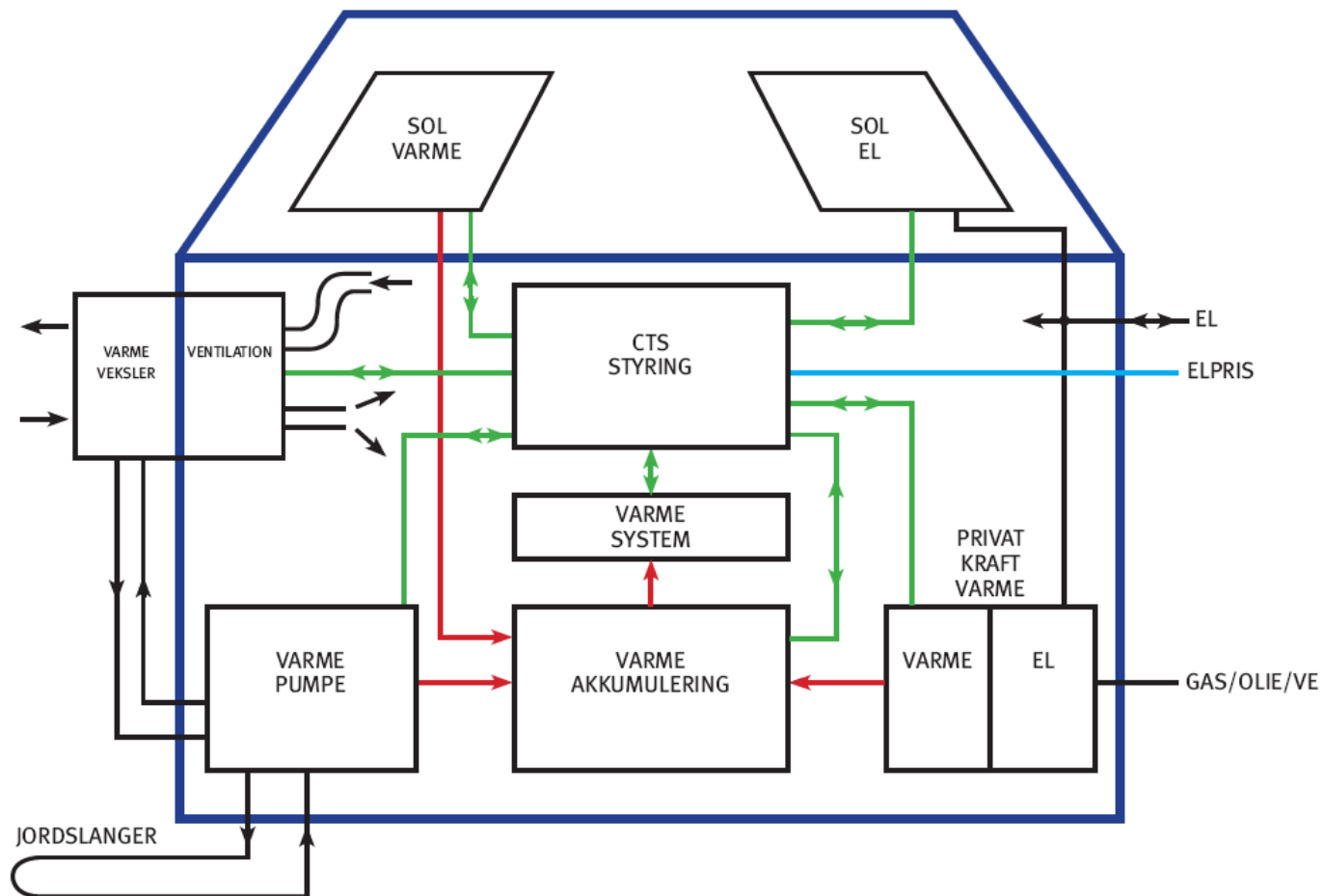


Installationer

- » Traditionel vvs-installation
- » Prækonfigurerede teknologier
- » Det digitale hjem



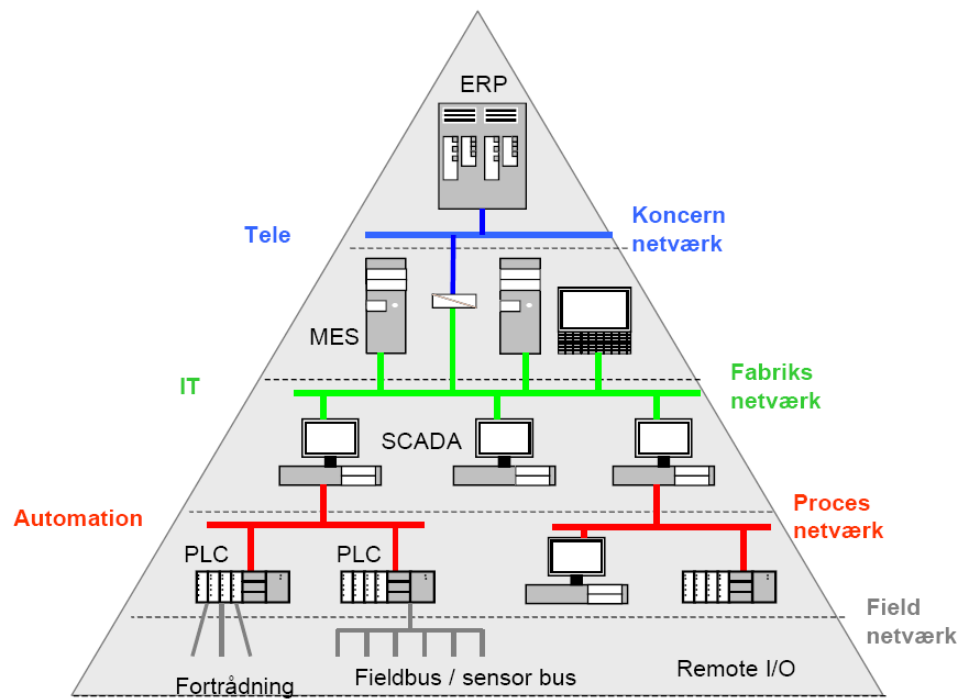
TEKNIQ installation: Bolig⁺



Bygningsautomation og industriel automation

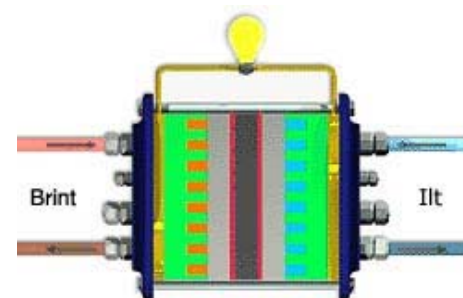
Installationer med særlige udfordringer

- » Viden og erfaring
- » Kundekontakt
- » **BMS** (Building Management System)
- » **CTS** (Central Tilstands Styring)
- » **EL/VVS** snitflade
- » Drift og vedligehold



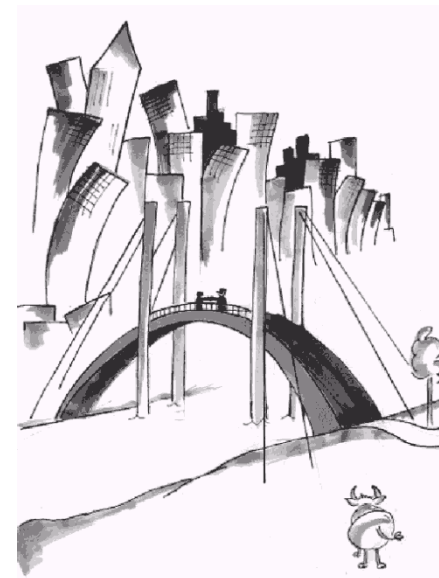
Energiforsyning og forsyningssikkerhed

- » Forsyningssikkerhed (kraftværk, vind, solceller, brændselsceller, bølgeenergi)
- » UPS og lignende
- » Små elproducerende anlæg
- » Drift og vedligehold



Signaler

1. Industrialiseret byggeri
2. Kunden efterspørger ydelser ikke teknik
3. El- og vvs-markeder smelter sammen (it i alting)
4. Installatøren som teknikintegrator og rådgiver
5. Flere typer ansatte hos vvs-installatøren
6. En større del byggeomkostningerne vil gå til tekniske installationer
7. Branchen skal have focus på service.



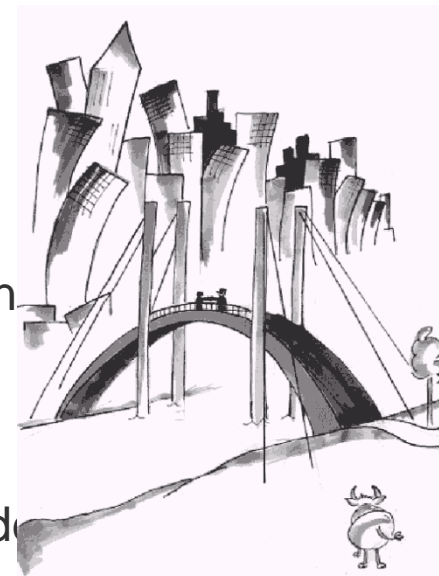
Konklusion

Branchen

- Vækst
- Kraftig teknologiudvikling og avancerede systemer
- Vi skal sikre, at det er installatøren der har kundekontakten
- Udvidet servicekoncept
- Lovgivningen er så kompleks, at det kræver rådgivning

Installatøren

- Der skal vælges markeder; ingen kan være på alle markeder
- Der skal udarbejdes en udviklingsplan for de ansatte
- Brede erhvervsfaglige kompetencer er nødvendige
- Flere typer ansatte hos vvs-installatører



Vvs-installatøren skal være det sikre valg



”Godt nok” er ikke altid kvalitet