

MISSIE INCASE

Binnen de wereld van Industry 4.0 ontwikkelen we testopstellingen en demonstratoren voor duurzame technologieën om de haalbaarheid en toepassingen van deze technologieën voor Industry 4.0 aan te tonen. Door middel van workshops en lezingen, gebaseerd op eigen onderzoek en ervaringen, introduceren we de technologie in de industrie.

www.incase2seas.eu

Project

Smart homes

Hoe het Internet of Things huizen echt slim kan maken



Wat

Door de ontwikkeling van het Internet of Things (IoT) kunnen we huizen echt 'smart' maken. Waar een eenvoudige energiemeting al tot een energiebesparing kan leiden, wordt nu een stap verder gezet. Bij de ontwikkeling van geconnecteerde systemen, voor zowel energie en HVAC, maar ook beveiliging (toegangscontrole, deur- en raamdetectoren), comfort (slimme koelkast) en gezondheid (luchtkwaliteit) kan men de energiebesparing, maar ook het comfort doorgedreven optimaliseren. Hoewel domotica al lange tijd bestaat, heeft het Internet of Things vele voordelen, waardoor een snelle doorbraak mogelijk is. De technologie is commercieel rijp, goedkoop, breed inzetbaar, modulair en eenvoudig te integreren.



Dit is ook de inzet van het project, namelijk aantonen welke technologie nodig is om een huis 'slim' te maken en aantonen dat de technologie eenvoudig en modulair te integreren is.



Pilots (toepassingen)

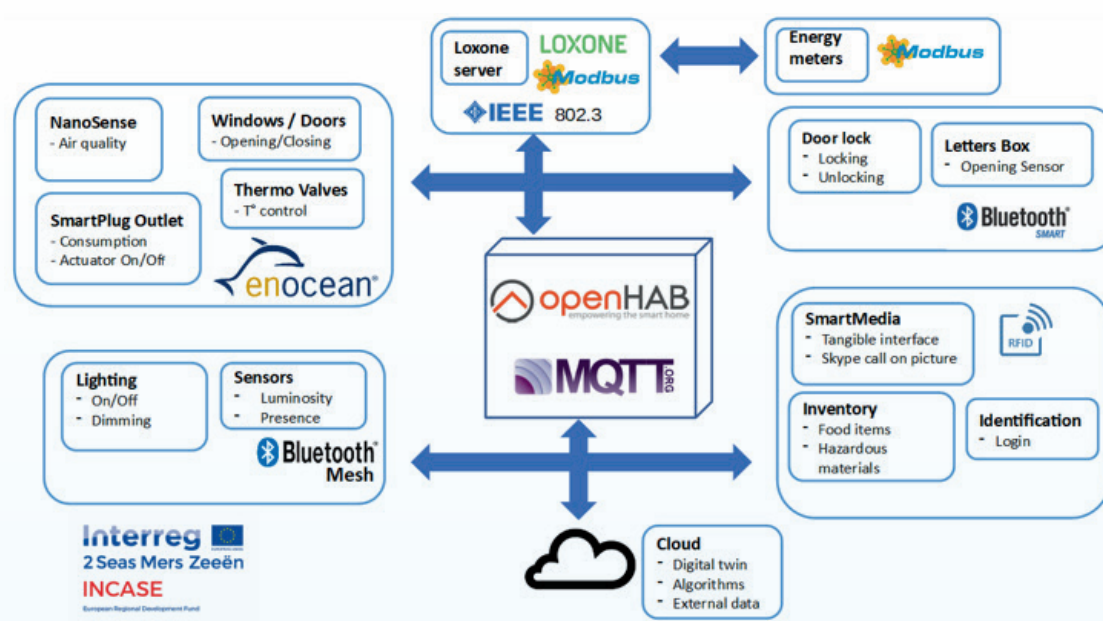
In het project werden twee smart homes ingericht.

In Rijsel werd een appartement ingericht door CITC, dat gebruikt wordt voor het trainen van niet-medische zorgverleners. Het is een normaal appartement, waarbij één ruimte als leslokaal is ingericht. Het appartement wordt tijdens de dag gebruikt. Voor het project werd toelating verleend om alle verbruiksdata te loggen. Het appartement werd in 3D getekend. Het systeem gebruikt spraaktechnologie (Alexa) voor o.a. het sturen van de verlichting en de toegangsdeur. Voor de gebruikers is er een continue feedback rond het energieverbruik in de woning. De visualisatie geeft het actueel verbruik aan, maar ook de historie. Daarnaast is een sturing van de toestellen mogelijk via de interface.

Als technologie werd OpenHAB gebruikt. Deze technologie maakt het mogelijk om gemakkelijk energiemeters, HVAC controllers en slimme stopcontacten te integreren. Energiebesparende scenario's kunnen geprogrammeerd worden, afhankelijk van de aanwezigheid van personen of de bezetting van de ruimte op basis van de agenda. Het gekoppelde softwareplatform maakt het mogelijk om op een eenvoudige manier een gebruikersinterface te programmeren. De gebruiker kan geïnformeerd worden rond afwijkende waarden via sms, mail, etc.

Een technologisch gelijkaardige installatie werd door de University of Applied Science Zeeland ingericht. Hierbij werd gebruik gemaakt van een kantoor- en werkplaats. Deze ruimte bevat machines, kantoor-materiaal, bureauimte, airconditioning, zonnepanelen en een laadpunt voor elektrische voertuigen. Alle gebruiksdata werden gelogd en op basis hiervan werd de sturing aangepast. Dit resulteerde in een daling van het verbruik.

Naast deze grote demonstratoren, werden meerdere kleine demonstratoren ontwikkeld. Dit omvat communicatietechnologie (bijv. ZWave, EnOcean and Bluetooth Low Energy), alsook assistieve technologie (hygiene buddy, smart light).



Resultaten / Conclusies

De smart homes tonen aan dat de technologie eenvoudig en modulair te integreren is. Een beperkt aantal ingrepen leidt tot een aanzienlijke daling van het energieverbruik.



Aantal bedrijven bereikt via workshops en lezingen

We presenteren de smarthometechnologie op diverse workshops en lezingen en bereikten 52 unieke bedrijven en 69 deelnemers.

Contactpersonen: Franck Gaultier (CITC) en Edward Mouw (University of Applied Sciences Zeeland)