

Levende laboratorium giver unikke resultater

På havnen i Aarhus ligger Grundfos Kollegiet, der er hjemsted for næsten 200 studerende. Huset rummer 1.000 sensorer, der leverer værdifulde data om beboernes forbrug af el, vand og varme.

Af Lars Lykke Christiansen & Jeppe Plauborg Larsen

- Det er helt unikt i verden.

Bjarne Fjeldsted er ikke i tvivl. Grundfos Kollegiet kan noget helt særligt. Grundfos-direktøren med det globale ansvar for al laboratoriedrift har sammen med sine folk brugt de seneste to år på at optimere

måleudstyret på kollegiet, og nu bærer arbejdet frugt.

- Det er helt nyt for os at overvåge en bygning i den detaljegråd, som det er tilfældet her, og derfor har det taget lidt tid at få setuppet på plads, siger han og fortsætter.

- Vi har nu fået etableret et sammenligningsgrundlag, en såkaldt baseline, så nu kan vi for alvor bruge den store mængde data, vi indsamler på kollegiet, til at udvikle vores produkter og forretning, siger han.

Udover at være ansvarlig for koncernens laboratoriedrift er han formand for den styregruppe, der varetager alle data, der bliver indsamlet på Grundfos Kollegiet.

- De data, som vores 1.000 sensorer indsamler, kan bruges på alle mulige måder. Vi kan se helt klare forbrugsmønstre, og vi kan via den



store overvågning i bygningen teste vores produkter af under nogle meget kontrollerede forhold.

Samarbejde på tværs

Der bliver hentet mere information ind, end vi selv kan bruge, og derfor har Grundfos indgået flere partnerskaber med andre, der kan skabe ny viden og nye sammenhænge ud fra det indsamlede materiale. Udover Aarhus Universitet og Alexandra Institutet, som fokuserer på det adfærdsbetingede forbrug, er elektronik- og softwarevirksomheden Develco også en nær samarbejdspartner. Sammen med Develco

arbejder Grundfos blandt andet med at indsamle viden til udvikling af sine sensorstyrede produkter og SmartGrid-teknologi.

- Det er en stor styrke, at vi har allieret os med samarbejdspartnere, der er eksperter på hvert sit område. Det betyder, at vi udvider vores horisont, når vi kigger på vores egne løsninger, siger Bjarne Fjeldsted.

For nuværende er der gang i tre interne udviklingsprojekter på Grundfos Kollegiet, hvor nogle af vores fremtidige løsninger er under luppen. Resultaterne kan blive afgørende for, hvordan hjerernen i vores pumper kommer til at se ud.

Grundfos Kollegiet i tal

- Størrelsen på de 159 lejligheder varierer fra 23,2 kvadratmeter til 39,5 kvadratmeter.
- Der er både et- og toværelses lejligheder og der er 182 lejemål i alt.
- 200 beboerne har sin daglige gang i bygningen, der har 12 etager.
- Kollegiet opfylder kravene for 'lavenergiklasse 2015 standard'.
- SOLOLIFT2, MAGNA3 og et booster-system er blandt Grundfos-produkterne.

JUBILARER



Gunnar Bach Lihm

Afd. 6308, har 23. oktober 25 års jubilæum på Grundfos. Han begyndte som lærling på Syd 1, hvor han blev udlært maskinmester. Herefter kom han til Grundfos Bio-Booster, hvor han har været lige siden. Gunnar Bach Lihm er blandt andet ansvarlig for service og drift af selskabets testanlæg. Han er glad for at have gode kollegaer og er glad for, at der gennem tiden har været mulighed for at videreuddanne sig.



Regitze Bendix Mortensen

Afd. 5006, kan 31. oktober fejre 25 års jubilæum på Grundfos. Hun begyndte på Nord 1, hvor hun blandt andet arbejdede i CR-produktionen. I dag huserer Regitze Bendix Mortensen på Elektronikfabrikken. Her er hun en del af teamet på MGE1-linjen, hvor hun tester radiomoduler. Hun bor i Bjerringbro og sætter utrolig stor pris på, at det ikke tager mere end fem minutter at komme på arbejde.



Eleverne på Hedemølle Efterskole har nydt godt af støtten fra Grundfos, der hjalp dem med at komme til USA og dyste mod 80 andre hold fra hele verden.

Foto: Gitte Thordahl Jespersen

Innovativ robot sendte elever til USA

Med opbakning fra Grundfos bragte en programmeret robot bygget af legoklodser otte elever fra Hedemølle Efterskole til den internationale finale i FIRST LEGO League i USA.

Af Gitte Thordahl Jespersen

Fingrene har godt fat i de små kanter og hiver klodserne fra hinanden. En efter en. Hundrevis af dem ligger på bordet og bliver nøje sorteret både efter form og farve. De otte elever ryder op efter flere måneders arbejde med at bygge den programmerede robot, der endte med at bringe dem helt til finalerne i USA i FIRST LEGO

League. Her var 80 vinderhold fra hele verden samlet til de sidste konkurrencer.

- Det var en kæmpe oplevelse at være blandt så mange forskellige nationaliteter. Alle snakkede sammen, hvad end man var fra Brasilien, Hawaii eller Sydafrika, og vi arbejdede alle med det samme, siger Miriam Lodahl, der går i tiende klasse på Hedemølle Efterskole i Bjerringbro.

Innovativ idé

Eleverne og deres lærer, Vita Kristensen, har igennem hele skoleåret arbejdet hen imod deltagelsen i Lego-konkurrencen, som skal vække unges interesse for videnskab og teknologi. Først blev de blandt Danmarks bedste, og derefter var det mesterskabet i Skandinavien, de vandt, og som sendte

dem til finalerne i St. Louis, Missouri, i april.

Den programmerede robot skulle selv kunne finde vej igennem en bane. Men teknikken drillede eleverne, der blev en smule skuffede, da et godt resultat havde givet dem en andenplads.

- Vi blev både bedømt på vores samarbejde, idéer og arbejde. For amerikanerne handler konkurrencen også meget om de bløde værdier - altså bare det at deltage. Men vi gik ligeså meget efter at vinde, siger Miriam Lodahl.

Eleverne fra Hedemølle Efterskole fik da også stor ros for deres innovative måde, de havde bygget robotten på, samt for deres gode samarbejde og klare strategi for at løse opgaverne. Udover robotten havde eleverne også udtænkt en flise, der kan samle regnvand, filtrere det og genbruge det.

Grundfos har støttet efterskolens deltagelse i FIRST LEGO League og har blandt andet sponsoreret en nyere Lego-robot. Og som en del af træningen har eleverne blandt andet besøgt Grundfos, hvor de har set, hvordan vi arbejder med udvikling af produkter.

- FIRST LEGO League er en god anledning til at få de unge til at arbejde med innovation og udvikling og få smag for det. Derfor viser vi dem gerne, hvordan de kan tage deres nytænkende ideer med videre i både uddannelses- og arbejdslivet. Men vi håber også, at vores samarbejde med skolen kan fungere som en fødekanal til vores lærlingeuddannelser, siger Jørgen Aabo fra Attraction, der koordinerer besøg fra studerende.

Hver en bevægelse bliver fulgt



Kim Laursen var en del af det første hold studerende, der flyttede ind på Grundfos Kollegiet i 2012. Fotos: Jeppe Plauborg Larsen

I de 159 lejligheder på Grundfos Kollegiet beretter sensorer om beboernes forbrug. Adfærden hos kollegianerne bruger Alexandra Institutet til at forstå deres forbrugsmønstre.

Af Lars Lykke Christiansen & Jeppe Plauborg Larsen

Han peger på en lille, hvid boks til venstre for døren på kollegieværelset. Den er det eneste, der minder Kim Laursen om, at hver gang han tænder vandhanen for at fylde elkedlen, bliver forbruget af både vand og strøm overvåget. Og det er ned i mindste detalje.

- Jeg tænker ikke over, at der bliver holdt øje med mit forbrug, og jeg

mærker ikke noget til det i hverdagen, siger han.

Men det er ikke kun den hvide boks, der sender værdifuld information til teknikkrummet i kælderen. Der er sensorer flere steder, og i hver lejlighed bliver CO₂, luftfugtighed, temperatur, el, vand og varme fulgt nøje.

En viden, som ikke kun giver Grundfos værdifulde data, som kan bruges i produktudviklingen.

På Alexandra Institutet sidder der

nemlig en antropolog, som har specialiseret sig i brugeradfærd i forhold til energi og teknologi. Og for Johanne Mose Entwistle er kollegiet et sandt slaraffenland.

- Det er helt specielt, at vi har et miljø med så mange data i forbindelse med beboelse. Bygninger af Grundfos Kollegiets slags er der ikke mange af i verden, og de eneste andre, jeg har hørt om, er i forbindelse med kontorbygninger, fortæller hun.

Johanne Mose Entwistle undersøger blandt andet, hvad der ligger bag menneskers energiforbrug.

- Og til det er kollegiet helt perfekt. Jeg har de nødvendige data til at forstå deres adfærd, og derfor kan jeg forsøge at påvirke beboerne på en måde, som vil have en effekt på energiforbruget, siger hun og forklarer, at arbejdet med at analysere beboernes adfærd er en del af projekterne EcoSense og Virtual Power Plant.

Sammenholde data

Udover de store mængder af data, som fortæller, om det er en brødrister eller en hårtørrer, der bliver sat i stikkontakten, og hvor meget vand der bliver brugt til opvasken, har en af Johanne Mose Entwistles kollegaer boet på kollegiet. Hendes erfaringer er blandt andet blevet brugt som grundlag for de interviews og spørgeskemaundersøgelser om energiforbrug, som beboerne har skullet udfylde. Ifølge Johanne Mose Entwistle er det, når man sammenholder svarene fra undersøgelsen og data fra hver lejlighed, at det bliver interessant.

- Når vi samler alle informationer, så ved vi, hvilke knapper vi kan trykke

på i teknikkummet, og så kan projektet jo rent faktisk bidrage til Grundfos' forretning, siger hun og fremhæver Grundfos' tilgang til Alexandra Institutets arbejde.

- Jeg er overrasket over den åbenhed og tillid, som Grundfos har vist os, for vi ved jo ikke præcist, hvor projektet fører os hen, siger hun.

Et godt forhold

Selvom Kim Laursen ikke mærker noget til Grundfos' mange sensorer i hverdagen, så har han alligevel en klar holdning til projektet.

- Jeg synes, at det er en idé ide at overvåge en hel bygning, og jeg er spændt på at se, hvad der kommer ud af alle de projekter, som der er gang i, siger den 27-årige IT-ingeniør, der på grund af sin uddannelse har en naturlig interesse for teknik. Han er også med til at arrangere den årlige begivenhed, hvor Grundfos samler beboerne for at fortælle om resultaterne og kommende projekter.

- Det er sjovt at være en del af det team, der plejer forholdet mellem beboerne og Grundfos, siger han.

Ifølge Bjarne Fjelsted, der er ansvarlig for den globale laboratoriedrift og står i spidsen for Grundfos Kollegiets styregruppe, er forholdet mellem de studerende og Grundfos altafgørende.

- Det er vigtigt for os, at vi har et godt forhold til de studerende, for de bor jo vitterligt i et levende laboratorium, hvor vi sommetider er nødt til at komme ind i lejlighederne for at skifte en sensor eller lave andre justeringer, siger han.

Hjælp os med at gøre Løberen endnu bedre

Kære kollega

Vi gennemfører i øjeblikket en undersøgelse blandt alle medarbejdere i Danmark. Vi vil derfor gerne vide, hvad du mener om Løberen, så vi i fremtiden kan lave et endnu bedre blad til dig.

Din besvarelse indgår i en samlet vurdering af Løberen, hvorfor du vil være anonym i undersøgelsen.

Du kan vælge, om du vil besvare spørgeskemaet via Insite eller udfylde spørgeskemaet her på siden. Du kan kun deltage én gang. Det tager cirka to til fire minutter at besvare spørgsmålene.

Vind en iPod Shuffle

Du har mulighed for at deltage i en konkurrence i forbindelse med undersøgelsen, hvor du kan vinde en af to iPods – du skal blot oplyse dit medarbejdernummer. Vores analysepartner står suverænt for udtrækning af vinderne og er de eneste med adgang til dit medarbejdernummer og dine svar i skemaet.

Vi håber, at du vil deltage, og at du vil besvare skemaet senest tirsdag, 23. september 2014.

Sådan gør du

Hvis du vælger at udfylde spørgeskemaet, bedes du aflevere det i én af de "svarkasser", der er opstillet ved udgangene i fabrikkerne. Du kan også gå ind på Insite og klikke på linket i den interne meddelelse: Hjælp os med at gøre Løberen endnu bedre.

Med venlig hilsen

Kommunikationsafdelingen

Køn

Kvinde 1
Mand 2

Hvor lang tid har du arbejdet for Grundfos?

Under 1 år 1
1-3 år 2
Mere end 3 år 3

Hvilken beskrivelse passer bedst på dit job?

Funktionær 1
Timelønnet 2
Leder 3

Hvordan læser du Løberen?

Jeg læser altid hele bladet 1
Jeg læser de fleste artikler 2
Jeg bladrer det igennem og kigger på billederne 3
Jeg skimmer overskrifterne 4
Ved ikke 5

Løberen - Overordnet

Hvor tilfreds er du alt i alt med bladet Løberen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ved ikke

Angiv venligst, hvor uenig/enig du er i følgende udsagn:

	Helt uenig										Helt enig										Ved ikke
Jeg ser altid frem til at modtage Løberen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Løberen er et rigtig godt medarbejderblad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bladets format og størrelse passer mig fint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bladets udseende er flot og indbydende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bladet er generelt læsevenligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Løberen er generelt et godt udtryk på vores værdier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Løberen er spændende læsning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er vigtigt for mig, at vi har et blad som Løberen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fortsættes på bagsiden

