



FLOWCENTER
DANMARK

Varme
Gas
Vand
Andre væsker

Flowtemadag 2016

Internet of Things, Smart city, Industri 4.0 - det er aktuelle emner, der sætter dagsordener i medier, industri, den offentlige debat og i de små hjem. Det er ikke længere et spørgsmål om hvornår, men om hvordan vi som samfund træder ind i forbundethedens tidsalder.

Flowtemadagen 2016 sætter dermed også fokus på måling og afregning af flow nu og i fremtidens smarte byer. Hvordan sikrer vi, at måling og afregning af flow følger med tiden og alle de udfordringer og muligheder, den nye tidsalder bringer med sig? Hvilke tendenser vil forsyninger, målerproducenter og smarte bydele møde i de kommende år?

Dette og mange andre spørgsmål kan du få svar på d. 17. november 2016, hvor Flowcenter Danmark inviterer til Flowtemadag om måling og afregning inden for vand, varme, gas og andre væsker end vand - nu og i fremtiden.

Tilmeld dig på:

forcetechnology.com/da/flowtemadag

Måling og afregning

– nu og i fremtiden



Program

09.00 - 10.00 Kaffe og registrering

10.00 - 10.10 Velkomst og introduktion

[Kaj Bryder, Teknologisk Institut](#)

10.10 - 10.30 Måleinstrumentet og legalmetrologiske begreber - i dag

[Carsten Gianelli, QA-tech](#)

Vi ser på måleinstrument og legalmetrologiske begreber, som vi kender dem i dag. Nogle måleinstrumenter anvendes alene, mange indgår i en systemisk sammenhæng fra måling til betaling. Kravene til systemerne er ikke altid lige klare, og fælles forståelser er derfor på nogle områder ikke eksisterende. Alt er omfangsrigt dokumenteret i mange dokumenter, som ind imellem negligeres på grund af lange traditioner. Vi ridser krav og begreber op.

10.30 - 10.55 Måleinstrumentet og legalmetrologiske begreber - i morgen

[Carsten Gianelli, QA-tech](#)

Fremtiden begynder nu. Disruption er et nyt buzz word. Forbrugere og industri kræver lettere løsninger og teknologien er til rådighed eller på trapperne. Hvad kan der ske inden for et så konservativt område som metrologi? Hvordan ser selvbetjeningsanlæg ud om 10 år?

10.55 - 11.10 Diagnostics - diagnosticering af målinger som sikring af målenøjagtighed

[Pia Larsen, Sikkerhedsstyrelsen](#)

Diagnosticering af målinger kan være fremtidens smart-tool til sikring af og dokumentation for valide målinger. Udviklingen i elektronik og sensor teknologi for specielt smart meters som Coriolis - og Ultrasonicmålere har betydet, at et væld af måledata er tilgængeligt i real-time til selv-diagnose af måleren - såvel som til senere analyse og kontrol af måleprocessen. Diagnosticering og statistisk analyse af måledata som metrologiske smart-tools kan være fremtiden for vise typer af målesystemer -legale som ikke-legale.

11.10 - 11.40 Case: Fjernaflysning i forsyningsnetværket

[Anne Lyndorff, Assens Forsyning](#)

Assens Forsyning arbejder hver dag på at skabe fremtidens smarte løsninger på forsyningsområdet. Derfor har forsyningen i 2015 sat fjernaflyste målere op i hele deres forsyningsområde, med alt hvad det indebærer af tanker om netop opsætning af fjernaflyste målere, behandling af data og datasikkerhed, udfordringer ved overgangen fra aflæsning til fjernaflysning og teknologiske udfordringer. Dette fortæller de om i en case fra forsyningsnetværket.

11.40 - 12.00 Case: Internet of Things (IoT) anvendt til fjernaflysning med flere fordele til følge

[Per Eiland, Novotek](#)

General Electric (GE) har massiv fokus på og investerer heftigt i den generelle digitalisering og IoT. Hør om en case, hvor fjernaflysning er gjort muligt vha. GE's Field Agent og GE's Predix cloud og de fordele, der er opnået bl.a. vedr. afregning i kraft af den fælles adgang til data fra bruger og leverandør.

12.00 - 12.45 Frokost og netværk

12.45 - 13.15 Cyber security for forsyningsindustrien

[Per Eiland, Novotek](#)

Er du sikker på, at ingen kan angribe eller hacke dit anlæg? Inden for forsyningsindustrien er mange systemer kritiske, og effekterne af hacking er potentielt meget store. Hvordan sikrer du dit produktionsnetværk (OT) således, at ingen kan hacke systemet? Bliv klogere på, hvordan det er muligt at sikre dit system.

13.15 - 13.35 Gasmåling og -afregning nu og i fremtiden

[Michael Larsen, Dansk Gasteknisk Center a/s](#)

Gaskvalitet og forbrug af naturgas er under forandring i disse år. Hvad gør gasselskaberne for at imødekomme et faldende forbrug, og hvordan afregner de svingende gaskvalitet? Derudover vil indlægget komme ind på, om det kan betale sig som lille naturgas forbruger, at få installeret Smart Gas Metering?

13.35 - 13.55 Måling af biogas

[Michael Larsen, Dansk Gasteknisk Center a/s](#)

I forbindelse med VE-loven er det netop blevet muligt at modtage støtte til forbrug af energi fra biogas til proces og varme. Den biogas, der skal måles på, er den rå, ubehandlede version, der både er svovlholdig, snavset og våd. Krav til at modtage støtte er, at forbrugeren har et afregningsvalidt målesystem. Hvordan sikrer man sig, at målesystemet overholder krav til nøjagtighed på volumen og brændværdi?

13.55 - 14.20 Standardisering inden for fjernaflysning

[Bjarne Lund Jensen, Kamstrup](#)

Antallet af fjernaflyste forbrugsmålere er tiltagende i hele Europa. Da der findes mange løsningsmuligheder, kan det rigtige valg være svært. Et antal forskellige muligheder præsenteres sammen med de tilhørende standarder.

14.20 - 14.40 Pause og netværk

14.40 - 15.05 Smart analyse af fjernvarmedata - nu og i fremtiden

[Anders Koustrup Niemann, Teknologisk Institut](#)

Fjernvarmeforsyningerne har ofte udfordringer med at analysere store datamængder fra fjernaflyste målere. Bl.a. med at bruge datamængden til at optimere fjernvarmesystemet fx ved automatisk at finde forbrugere med dårlig afkøling af fjernvarmevandet. Machine learning dækker over en række kendte algoritmer og teknikker inden for computer-teknologi og bruges i alle grene af den videnskabelige verden til at finde "mønstre" i store dataset. Vi belyser, hvordan Machine learning kan anvendes af fjernvarmeforsyningerne til at finde specifikke mønstre i fjernvarmedata.

15.05 - 15.20 Clamp-on flowmåling

[Anders Koustrup Niemann, Teknologisk Institut](#)

Teknologisk Institut arbejder med et nyt koncept for et kalibreringssetup til kalibrering af clamp-on flowmålere. Dette projekt undersøger udviklingen af det koncept baseret bl.a. på videnhjemtagning fra CETIAT i Frankrig og suppleres yderligere med indledende tests. Indlægget belyser status for projektet.

15.20 - 15.45 Måling og afregning af vand og varme i dag - et forskningsprojekt

[Johan Bunde Kondrup & Erik Jensen, FORCE Technology](#)

Et særligt fokusområde i industri og forsyningsbrancherne er korrekt måling og afregning. Det er afgørende for forbrugernes tillid, at måling og afregning er retvisende, men det er også værdifuldt for målerproducenter, deres underleverandører og for forsyningerne. Projektet Måling af vandforbrug sætter fokus på, hvordan installationseffekter og dynamiske forhold på vand- og varmeenergimålere påvirker målenøjagtigheden. Formålet er at forbedre målenøjagtigheden i praksis og påvirke fremtidig innovation på området.

15.45 - 15.55 Kalibrering af flowmålere til måling af LNG

[Kurt Rasmussen, FORCE Technology](#)

FORCE Technology er del af et fælleseuropæisk projekt, der sigter mod at udvikle en unik kalibreringsfacilitet til flowmåling af LNG (Liquified natural gases). Indlægget vil belyse status på projektet, der bl.a. skal resultere i en ny metode til bestemmelse af densiteten og sammensætningen på LNG, samt bestemme den øvre brændværdi for at reducere den samlede måleusikkerhed på målinger af LNG.

15.55 - 16.00 Afslutning

[Michael Møller Nielsen, FORCE Technology](#)

Vi tager forbehold for ændringer i programmet.