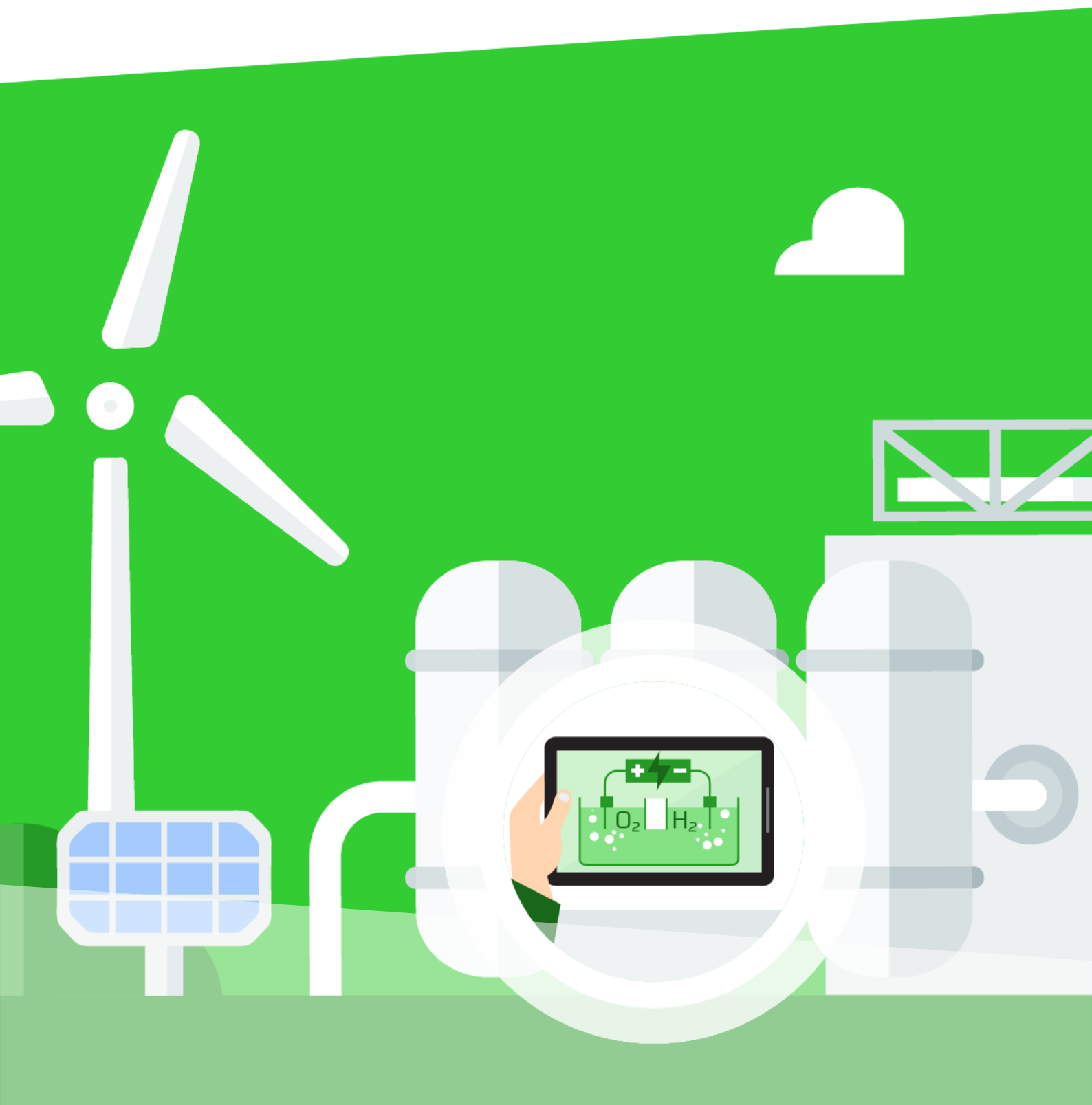


FT02.04_2022 Metrologi som forudsætning for Power-to-X

Power-to-X som driver for grøn omstilling og vækst



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Power-to-X som driver for grøn omstilling og vækst
Institut	FORCE Technology
Titel	Metrologi som forudsætning for Power-to-X
Nummerering	FT02.04_2022
Version	1.0
Periode	Januar 2022 – december 2022
Kontaktperson	Henrik Hassing (hnh@force.dk)

Ændringer

Dette er den første version af aktivitetsbeskrivelsen for 2022.

Baseret på kortlægningen i 2021, der fokuserede på brintproduktion (elektrolyse) og -oparbejdning (syntese), retter FORCE Technology i 2022 fokus mod oprettelse af konkrete GTS serviceydelser indenfor legal metrologi til flowmåling af flydende og gasformige e-fuels nedstrøms i PtX-værdikæden.

Beskrivelse

Mål

Metrologi-aktiviteterne skal sikre korrekte målinger, der indgår som en central forudsætning igennem alle trin i PtX-værdikæden fra omdannelsen af grønt produceret elektricitet til e-fuels via procesanlæg og transmissionsnet og hele vejen frem til afregningsmåleren hos forbrugeren (virksomhed eller borger).

Aktiviteterne i 2021 fokuserede på afdækning af de metrologiske behov for PtX-værdikæden med udgangspunkt i brintproduktion via elektrolyse og brintoparbejdning ved syntese. Aktiviteterne i 2022 tager udgangspunkt i de identificerede metrologiske behov og har til hensigt at foretage en yderligere afklaring og igangsætte specifikke aktiviteter omkring flowmåling af e-fuels.

Et vigtigt mål for aktiviteterne i denne periode er fortsat at indgå i dialog med myndigheder og aktører – både nationalt og internationalt – med henblik på at fastlægge og identificere nødvendige tiltag indenfor legal metrologi til at underbygge en fortsat accelereret udrulning af PtX energisektoren samt understøtte fortsat udvikling af komponenter og systemer.

Et andet vigtigt mål er etablering af nye GTS serviceydelser, som adresserer industriens og samfundets behov identificeret i PtX værdikæden, samt at sikre, at disse løbende tilpasses udviklingen af behov. I 2022 er der fokus på serviceydelser til producenter og operatører af brintfyldestationer til lette og især tunge køretøjer, samt til PtX anlæg med flydende brændstoffer, hvor især e-metanol har stor bevågenhed.

Det er fortsat vigtigt at udbygge et generelt vidensamarbejde og -flow om PtX metrologi. Dette sker med henblik på at fremme et tæt samarbejde imellem de danske PtX-aktører.

Aktiviteterne bidrager til det overordnede mål for aktivitetsområdet om at sikre, at danske måleproducenter og danske systemleverandører, der tilbyder afregningsmålinger og fyldestationer med integreret afregningsmåling, kan få markedsgodkendelser til fremtidige grønne brændselstyper, så løsningerne kan udbredes til danske og internationale markeder. Samtidigt bidrager aktiviteterne til det overordnede mål om effektivisering af PtX kernekulturer samt tilstandsvurdering af systemer.

Indhold

Kompetenceopbygning, videnhjemtag og vidensamarbejde:

- Videnindhentning og dialog indenfor relevante legal metrologiske områder via dialog med myndigheder og aktører samt deltagelse i relevante PtX konferencer.
- Deltage i internationalt standardiseringsarbejde via DS og OIML med henblik på at fremme udviklingen af standarder og rekommandationer for test og typegodkendelse af brintflowmålere.
- Deltage i EU's legale metrologi samarbejde WELMEC med henblik på at fremme harmoniserede regler for afregningsmålere, som anvendes ifm. PtX.
- Deltage i det nordiske samarbejde NORDJUST, for at fremme PtX relaterede emner blandt de nordiske metrologimyndigheder.
- Udbygge vidensamarbejde med Alexandra Institutet omkring netværk for tarifiering.

Udvikling af teknologisk service:

- En ny GTS-service opbygges og formidles til producenter og operatører af både Heavy Duty (fx lastbiler eller tog) og Light Duty (fx biler) brintfyldestationer. Denne service benytter en mobil prøvestand, der anvendes både som referenceudstyr i forbindelse med OIML R 139 certificering, samt ved efterfølgende periodiske verifikationer af installerede anlæg. Der foretages validering og kvalitetssikring af prøvestanden og der igangsættes pilottest til at demonstrere anvendelse i forbindelse med produktudvikling samt verifikation af installerede brintfyldestationer.
- Der igangsættes et studie i testfaciliteter for brintflowmålere ifm. OIML R 137 certificering eller typegodkendelse. Disse faciliteter adskiller sig fra den mobile reference til verifikation af brintfyldestationer ved at være baseret på et kontinuerligt flow i lukket rørsystem. Studiet vil afklare de tekniske behov samt udfærdige det tekniske grundlag for at kunne igangsætte en eventuel etablering. Studiet danner grundlag for en vurdering af om denne service skal etableres i GTS regi eller formidles via internationale samarbejdspartnere.
- Der igangsættes en 3-årig demonstrationsopgave omhandlende e-brændstoffers indflydelse på levetid for anvendte flowmålere. Demonstrationsopgaven vil forløbe igennem hele perioden fra 2022-2024 og bestå af periodiske besøg på etablerede PtX anlæg med produktion af PtX relaterede brændstoffer. I 2022 fokuseres primært på brændstoffet e-metanol samt brint ved fyldestationer, da disse har de højeste TRL niveau. Andre typer brændstoffer vil kunne blive inddraget alt efter adgang til etablerede produktionsanlæg. Der foretages periodevise målinger på faktisk anvendte målere. I forbindelse med afslutning af demonstrationsopgaven i 2024 vil det blive overvejet at tilbyde de besøgte anlæg ombygning af de testede målere med henblik på at undersøge disse metallurgisk for slid og ældning.

Aktører

Aktiviteterne vil primært blive udført af FORCE Technologys kompetencer indenfor metrologi

Aktiviteten er en del af den fælles GTS-indsats indenfor PtX, og vil blive koordineret med DBI, Alexandra Institutet og Teknologisk Institut. I samarbejde med Alexandra Institutet opbygges et fælles netværk omkring tarifiering, omhandlende emner som legal metrologi, datasikkerhed og markedsintegration.

Danske virksomheder der er PtX-aktører inddrages løbende og Energinet konsulteres omkring metrologi til transmission. Sikkerhedsstyrelsen inddrages omkring legal metrologi.

FORCE Technology forventer at samarbejde med producenter og operatører af brintfyldestationer ifm. pilottest af mobil prøvestand. Dette vil blive koordineret med kommende Innomission og regionale fyrtårnsprojekter indenfor PtX.

FORCE Technology forventer derudover at indgå aftaler med virksomheder, der har PtX-anlæg, som producerer flydende e-fuels, om 3-årigt samarbejde ifm. demonstrationsopgaven.

Sammenhæng med andre projekter (evt.)

Aktiviteten er en del af den fælles GTS-indsats indenfor PtX, og vil blive koordineret med DBI, AI og TI.

De metrologiske aktiviteter drager fordel af det nyligt afsluttede EMPIR MetroHyVe og nuværende EUDP HyScale, der begge omhandler metrologi til brinttankstationer og gearingsprojektet EMPIR NewGasMet, der omhandler metrologi til grønne gasser.

Følgegruppe

Indholdet i aktivitetsplanen er præsenteret for og diskuteret med følgegruppen på det seneste følgegruppemøde fredag den 19. nov 2021.

Formidling af resultater (evt.)

De konkrete aktiviteter er beskrevet i aktivitetsplan FT02.01_2022: Økosystem og videnspredning.