

Længe leve produkter og materialer

FT06.02_2022 Bæredygtigt design til lang levetid



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Længe leve produkter og materialer
Institut	FORCE Technology
Titel	Bæredygtigt design til lang levetid
Nummerering	FT06.02_2022
Version	1.0
Periode	Januar – December 2022
Kontaktperson	Trine Erdal (tre@force.dk) og Susanne Otto (suo@force.dk)

Ændringer

Det er første udgave af aktivitetsplan FT06.02 for 2022.

Beskrivelse

Mål

Målet med aktivitetsplanen er, at udvikle metoder og værktøjer til bæredygtigt design gennem pålidelighed og lang levetid, lavt energiforbrug, mulighed for refurbishment af hardware og software samt mulighed for adskillelse. Derigennem bidrager aktivitetsplanen til den overordnede målsætning om reduktion af ressourceforbrug og CO₂-udledning.

I 2022 er måsætningen at videreudvikle partnerskaber med universiteter, følgegruppe m.fl., opbygge viden samt videreudvikle, teste og afprøve inden for de aktiviteter, der blev igangsat i 2021. Derudover vil 2022 have fokus på at supplere med udvikling af nye metoder og værktøjer til bæredygtigt design.

Aktiviteten bidrager til indsatsområdets overordnede målsætning om udvikling af teknologiske services indenfor bæredygtigt design af produkter, optimering af produkters levetid i brugsfasen samt konvertering af materialer til nye råvarer via re-/up-cycling.

Indhold

FORCE Technology planlægger at gennemføre følgende aktiviteter i 2022:

Kompetenceopbygning, videnhjemtagning og vidensamarbejde:

- Udvikling af nye internationale partnerskaber og udbygning af partnerskaber etableret i 2021 med universiteter, klynger, følgegruppen og andre relevante interessenter. Det gælder især universiteterne Ålborg Universitet og DTU Mekanik og klyngen CLEAN, netværket SPM og det internationale CEEES (Confederation of European Environmental Engineering Societies).
- Løbende overvågning af kommende behov og krav gennem inddragelse af repræsentanter fra brugergrupper, kontakt til branchespecifikke standardiseringsgrupper samt undersøgelse af EU-krav og forordninger inden for (forbruger)elektronik mv. for at uddrage viden til brug for professionel elektronik.
- Deltagelse i konferencer, workshops, webinarer og netværksmøder inden for bæredygtigt design og specifikke metoder til bæredygtigt design.

Udvikling af teknologisk service:

- Baseret på arbejdet i 2021 med identifikation af betydende faktorer for et bæredygtigt design (levetid, adskillelse af materialer, valg af materialer, energiforbrug osv.) udvikles metode til screening af produkter tidligt i udviklingsforløbet.

- Identifikation af gaps i LCA-data for elektronik og elektromekaniske produkter samt i metodegrundlaget/ PCR (Product Category Rules). Udarbejdelse af beregninger, der kan anvendes til beslutningsstøtte ifm. udvikling af nye teknologier og løsninger samt input til videre udvikling af PCR inden for indsatsområdets målgrupper.
- Udvikling af CØ-compliance service i samarbejde med etablerede og nye partnere baseret på nye krav suppleret med udvikling af nødvendige kompetencer.
- Udvikling af metoder til design af pålidelige og robuste produkter med lang levetid med fokus på temperatur og vibration med udgangspunkt i life-time strip down af eksisterende produkter, analyser og verifikation udført på democases.
- Feasibility study af "EquiLung", som er en metode til at understøtte design for lang levetid af elektronik og mekanik i produkter ved at kompensere for de trykforskelle, der opstår ved temperaturændringer i miljøet omkring elektronikkabinettet/apparatet, og derved sikre lang levetid af elektronik og mekanik i apparatet.
- Udvikling af accelerationsmodeller til brug for estimering af levetiden for elektronik i apparater med særlig fokus på luftfugtighed i indstøbt og "åben" elektronik.
- Udvikling af metoder til design af software med lang levetid herunder remote update fra cloudarkitektur, entry-level metoder for anvendelse af software bill-of-materials (BOM), trusted platformarkitektur og entry-level metoder til tracking af software exploits.

Aktører

Dette er en bred tværfaglig aktivitet, der er forankret i FORCE Technologys afdeling for Product Compliance (Elektronik og software) og LCA gruppen (Livscyklusvurderinger) i samarbejde med IoT, Data & Services Innovation (IoT) samt Materials and Product Testing (materialeområdet). Aktiviteten tager afsæt i kompetencer og erfaring inden for fagområderne og FORCE Technologys særlige kendskab til elektronik- og maskinbranchen.

Der samarbejdes med AAU Energi og Institut for Kemi og Biovidenskab, og med DTU Mekanik og DTU Kemiteknik.

Aktiviteterne vil desuden blive gennemført i samarbejde med brancheorganisationer, fx Dansk Industri, WindDenmark, CenSec og Danish Cloud Community og klyngerne Energy Cluster Denmark og CLEAN - Danmarks Miljøteknologiklynge for at nå bredt ud til virksomheder indenfor elektronik- og maskinindustrien med særlig interesse for indsatsområdet. Derudover vil FORCE Technology samarbejde med andre relevante aktører, herunder nationale og internationale netværk, fx SPM Management, Confederation of European Environmental Engineering Societies m.fl. samt relevante myndigheder indenfor regulering og affaldshåndtering.

Der er etableret samarbejde med en lang række virksomheder mhp. aktiviteter i 2022.

Sammenhæng med andre projekter

Aktiviteten vil blive udvidet med andre eksternt finansierede FoU projekter i samarbejde med industrien og andre partnere i økosystemet.

Der vil være samarbejde med indsatsområde FT07 indenfor IoT relaterede emner.

Følgegruppe

Følgegruppen indkaldes i Q1 2022, hvor de vil få en uddybende præsentation af de planlagte aktiviteter for 2022. Der vil blive afholdt i alt 2-3 følgegruppemøder i 2022 mhp. periodisk orientering af følgegruppen og dialog omkring planer, fremdrift og aktiviteter.

Formidling af resultater

Målgruppen omfatter virksomheder og værdikæder indenfor elektronikindustrien inkl. IT og medical devices samt maskinindustrien, hvor avanceret maskinfremstilling er et bredt erhvervsområde, der omfatter værdikæder fra fremstilling af råmaterialer til færdige maskiner og produktionsudstyr.

Der vil blive udarbejdet en årlig kommunikations- og formidlingsplan for indsatsområdet, som vil udmønte de konkrete formidlingsaktiviteter for året.

De konkrete aktiviteter er beskrevet i aktivitetsplan nr. FT06.01_2022 Videnformidling og økosystemer.