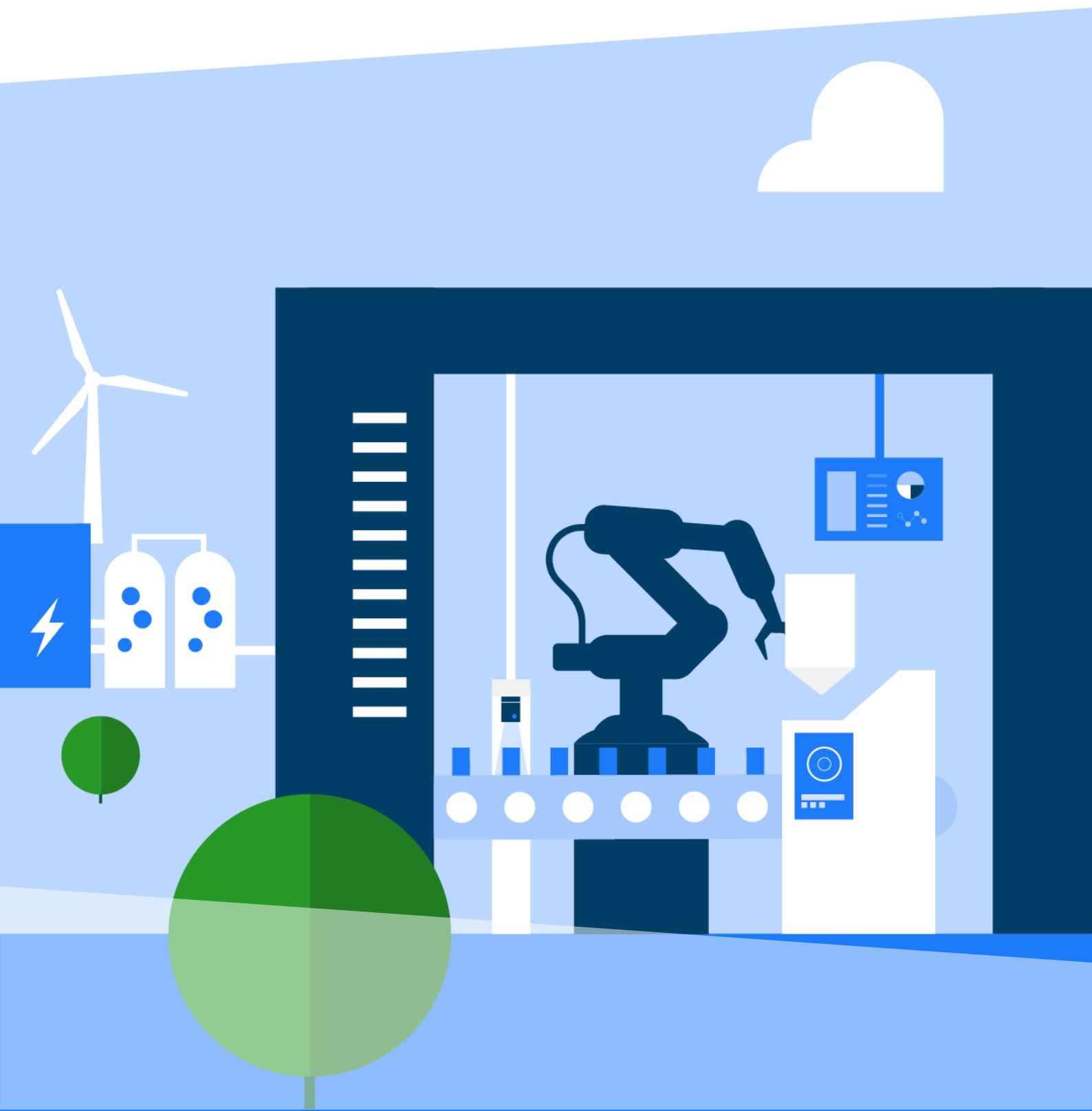


Smart og bæredygtig produktion - modstandsdygtighed og konkurrenceevne

FT05.04 2025: Produktionsoptimering med AM
fremstillingsmetoder



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Smart og bæredygtig produktion – modstandsdygtighed og konkurrenceevne
Institut	FORCE Technology
Titel	Produktionsoptimering med AM fremstillingsmetoder
Nummerering	FT05.04 2025
Version	1
Periode	Januar - december 2025
Kontaktperson	Michel Honoré, mih@forcetechnology.com Trine Erdal, tre@forcetechnology.com

Ændringer

Dette er den første version af aktivitetsbeskrivelsen.

Beskrivelse

Mål

Aktivitetsplanen udmøntes i indsatsområdet 'Smart og Bæredygtig Produktion' med fokus på optimering og kvalitetssikring af produkter og produktionsmetoder med AM-teknologi. Aktiviteterne bidrager til indsatsområdets overordnede mål ved at kortlægge specifikke muligheder for omstilling i produktion eller produkter via Additive Manufacturing (AM) og smartere, moderne produktionsmetoder samt ved at etablere det tilhørende grundlag i form af analysemetoder for evaluering af produkternes kvalitet.

Med aktivitetsplanen vil vi identificere, udvikle og udbrede fremstillingsteknologier, der muliggør smartere og mere bæredygtig produktion gennem AM og overfladeteknologier. Desuden skal aktiviteten understøtte udrulningen af disse teknologier ved, gennem test- og analysemetoder, at skabe det nødvendige fundament af kvalitetsvurdering/-kontrol, der er afgørende for at industrien kan opbygge den nødvendige tryghed og accept som grundlag for udbredelse af fremstillingsteknologierne.

Indhold

Aktiviteten vil i løbet af 2025 udvide landkortet af printbare legeringer med industriel relevans og afdække kvalitets- og produktivitmæssige rammebetingelser.

Produktionsoptimering - AM fremstillingsmetoder

4.1 Kortlægning af printparametres indflydelse på kvalitet herunder:

- Eksperimentel kortlægning af minimumsdimensioner for print
- Eksperimentel kortlægning af maksimamalt overhang
- Eksperimentel kortlægning af mindste runding/hjørner
- Eksperimentel optimering af deposition rate/effektivitet af print

4.2 Kortlægning af materialer til AM-processer og relevante printparametre (fx med henblik på levetidsforlængelse, 3D-print free-form) i stor-skala anvendelser.

4.3 3D-print/AM: Software-integration til offline AM af avancerede 3D-geometrier demonstreres.

Aktører

Aktiviteterne udføres primært af FORCE Technologys afdeling for 'Materials Tests & Analysis', med input og støtte fra afdelingen for 'Materials Consultancy' for evaluering af materialer og materialeegenskaber samt validering og testmetoder og afdelingen for 'Digital Asset Integrity Solutions', hvor henholdsvis røntgen- og 3D CT-analyser kan have relevans for validering af produkttegenskaber.

I takt med at aktiviteterne udfolder sig, vil der etableres samarbejde med relevante vidensmiljøer, som fx:

Syddansk Universitet (SDU)	Samarbejde i LSP, AM & robotisering i forbindelse med stor-skala produktion og -faciliteter til produktion i den maritime sektor.
DTU Construct	Samarbejde i RoboPrint vedrørende stor-skala robotiseret AM/3D-print af CFC-kompositter.
Teknologisk Institut (DTI)	3D/AM udbredelse af viden, koordinering i forbindelse med MADE og DTIs indsatsområde 'Industriel 3D-print og fremtidens fremstilling'.
Målgruppevirksomheder	Teknisk- og markedsmæssig relevans og case-samarbejder.
Dansk Standard – S858	Standardisering: AM & 3D-print, udvalgsarbejde og virksomhedskontakt, markedsindblik.
MADE – Klyngen for avanceret produktion	Videnspredning, virksomhedscases, særligt i forbindelse med webinarer og demonstrationsprojekter vedrørende materiale- og produktionsteknologiske udfordringer.

Følgende projekter giver mulighed for synergieffekter i forhold til brug af resultater fra delaktiviteterne:

GS – RoboPrint	3D-print i stor-skala, fiberforstærkede kompositmaterialer.
GS – LSP – Large-scale Ship Production	3D-print/AM i stor-skala til maritime anvendelser.
EDIH – AddSmart (Nordjylland)	Produktivitetsforbedring via Industri 4.0: Introduktion af Smart Production – fælles ressource- og videncenter for digitale produktionsteknologier.
EDIH – TechCircle (Midtjylland)	Grønt initiativ baseret på øget digital kapacitet og øget digitalisering i virksomheder og offentlige institutioner gennem anvendelse af data.

FORCE Technology vil bidrage til relevante projekter, der drives med eller af andre aktører og dermed bidrage til en større videndeling til målgruppen.

Følgegruppe

Der er nedsat en følgegruppe på tværs af indsatsområdet med bred repræsentation af aktører. Under indsatsområdet er angivet de personer, der som udgangspunkt har bekræftet deres deltagelse i følgegruppen. Første følgegruppemøde vil blive afholdt i første kvartal i 2025, hvor følgegruppen vil få en uddybende præsentation af indsatsområdet og de planlagte aktiviteter for 2025. Der vil blive afholdt to følgegruppemøder årligt med henlik på periodisk orientering af følgegruppen og drøftelse af planer, fremdrift, aktiviteter og resultater.

Formidling af resultater

Aktivitetsplanens resultater vil løbende blive formidlet som struktureret og beskrevet særskilt i aktivitetsplanen 'FT05.01'.