

Smart og bæredygtig produktion - modstandsdygtighed og konkurrenceevne

FT05.04 2026: Produktionsoptimering med AM- fremstillingsmetoder 2026



Indledende oplysninger

| | |
|----------------------|--|
| Indsatsområde | Smart og bæredygtig produktion – modstandsdygtighed og konkurrenceevne |
| Institut | FORCE Technology |
| Titel | Produktionsoptimering med AM-fremstillingsmetoder 2026 |
| Nummerering | FT05.04 2026 |
| Version | 1 |
| Periode | Januar - december 2026 |
| Kontaktperson | Michel Honoré, mih@forcetechnology.com Trine Erdal, tre@forcetechnology.com |

Beskrivelse

Om aktivitetsplanen

Denne aktivitetsplan beskriver de planlagte aktiviteter indenfor 'FT05.04 Produktionsoptimering med AM-fremstillingsmetoder' i 2026.

Mål

Aktivitetsplanen udmøntes i indsatsområdet 'Smart og bæredygtig produktion – modstandsdygtighed og konkurrenceevne' med fokus på optimering og kvalitetssikring af produkter og produktionsmetoder med AM-teknologi.

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.

I 2026 sigtes særligt mod en udvidelse af landkortet over printbare legeringer samt afprøvning af mulighederne for indførelse af online- og on-the-fly proces-kontrol i forbindelse med 3D-print, herunder anvendelse af samme i forbindelse med proto-print af show-piece komponenter.

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.

Målgruppe

Målgruppen for aktiviteten er virksomheder, der arbejder med fremstilling af produkter i metaller, hvor der er potentiale for enten produktivitets- eller ressourcemæssig optimering ved at overgå til 3D-print fremfor traditionel, ressourcetung fremstilling. Desuden adresseres virksomheder, hvis produktion omfatter emner, der via belægning med avancerede overflader, kan opnå betydelige levetidsforlængelser, forbedrede termiske, korrosive eller slid-egenskaber.

Virksomheder med større metalkomponenter, der er fejlbehæftede, eller har nået end-of-life, og som står overfor kassation eller udskiftning, indgår også i målgruppen. I dette segment undersøges potentialet for reparation og remanufacturing gennem ressourceeffektive og non-invasive laserbaserede AM-teknologier.

Indhold

Aktiviteten vil i løbet af 2026 udvide landkortet af printbare legeringer med industriel relevans og afdække kvalitets- og produktivetsmæssige rammebetingelser.

Produktionsoptimering - AM fremstillingsmetoder

- 4.1 Eksperimentel optimering af printhastighed med henblik på forøget produktivitet – Deliverable: pWPS (processpecifikation, XLS eller lignende) i mindst 1 legering
- 4.2 Test af automatisk proceskontrol via laser power control software i forbindelse med AM med henblik på optimering af processens brugervenlighed og optimering af automatiseringsgraden – Deliverable: Metodebeskrivelse, dokument
- 4.3 Kortlægning af materialer til AM-processer og relevante printparametre (fx med henblik på levetidsforlængelse, 3D-print free-form) i storskala anvendelser. Legeringer udvælges på basis af potentielle markedsbehov (Aluminum-alloy, W-carbide, Duplex steels). – Deliverable: Minimum 1 ny pWPS for processering i ny legering.
- 4.4 Print af 3D-free-form showcase component – Deliverable: Demo-empne til teknologisk showcase

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, etableres eller fortsættes samarbejde med relevante videnmiljøer, fx:

| | |
|--|--|
| Syddansk Universitet (SDU) | Samarbejde i LSP, AM & robotisering i forbindelse med storskala produktion og -faciliteter til produktion i den maritime sektor. |
| DTU Construct | Samarbejde i RoboPrint vedrørende storskala robotiseret AM/3D-print af CFC-kompositter. EU-projektetAM2PM, med henblik på panelbistand. |
| Teknologisk Institut (DTI) | 3D/AM-udbredelse af viden, koordinering i forbindelse med MADE og DTI's indsatsområde 'Industriel 3D-print og fremtidens fremstilling'. |
| Målgruppevirksomheder | Teknisk- og markeds-mæssig relevans og case-samarbejder. |
| Dansk Standard – S858 | Standardisering: AM & 3D-print, udvalgsarbejde og virksomhedskontakt, markedsindblik. |
| MADE – Klyngen for avanceret produktion | Vidensspredning, virksomhedscases, særligt i forbindelse med webinarer og demonstrationsprojekter vedrørende materiale- og produktionsteknologiske udfordringer. |
| Teknologisk Videndeling (Tidl. ATV-SEMAPP) | Videndeling, webinarer og kurser vedrørende produktion, AM og materialeteknologi. |

Sammenhæng med andre projekter

Følgende projekter giver mulighed for synergieffekter i forhold til aktivitetsplanen:

| | |
|--|--|
| GS – RoboPrint | 3D-print i storskala, fiberforstærkede kompositmaterialer. |
| GS – LSP – Large-scale Ship Production | 3D-print/AM i storskala til maritime anvendelser. |

FORCE Technology vil derudover 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. Der vil blive afholdt to følgegruppemøder i 2026 med henblik på orientering af følgegruppen og drøftelse af planer, fremdrift, aktiviteter og resultater.

Følgegruppen er den 14. november 2025 forelagt aktivitetsplanen og dens indhold, og har i den forbindelse givet positive tilbagemeldinger med hensyn til indhold og retning for aktiviteterne.

Formidling af resultater

Viden og erfaringer vil løbende blive formidlet til interessenter og aktører i økosystemet, hvilket er beskrevet i særskilt aktivitetsplan for videnspredning 'FT05.01 Videnspredning og økosystem'.