

AMC NU CIRCULAR MANUFACTURING SYSTEMS PROGRAM (CMSP)

Mogelijk gemaakt door: **RegioDeal Twente**

Het Fraunhofer Innovation Platform for Advanced Manufacturing at the University of Twente (FIP-AM@UT) heeft in samenwerking met de regionale overheid en industriële partners het Circular Manufacturing Systems Program (CMSP) gelanceerd om duurzame, geautomatiseerde en efficiënte productieprocessen te bevorderen. Het programma versterkt de hightech productie-industrie in Oost-Nederland door circulariteit te bevorderen in verschillende sectoren, waaronder energieopslag.

CMSP richt zich op het optimaliseren van de productie-industrie door middel van

automatisering, materiaalherwinning en modulair productontwerp, waarbij samenwerking tussen regionale en internationale partners wordt gestimuleerd om duurzaamheid en afvalvermindering te stimuleren. Door de integratie van digitale hulpmiddelen en innovatieve productietechnieken verbetert het programma de efficiëntie, traceerbaarheid en het beheer van hulpbronnen.

Een belangrijk aspect van CMSP is industriële samenwerking. Deelnemende bedrijven krijgen toegang tot geavanceerd onderzoek, technologische ontwikkelingen en sectoroverschrijdende kennisuitwisseling. Door middel

van demonstrators, pilotprojecten en trainingen zorgt het FIP-AM@UT ervoor dat innovaties die binnen het programma worden ontwikkeld op grote schaal worden overgenomen, waardoor het concurrentievermogen en de duurzaamheid van de maakindustrie in de regio worden versterkt.

Gesteund door de RegioDeal Twente, met subsidies vanuit de Provincie Overijssel en de Nederlandse Staat, heeft CMSP als doel Twente te positioneren als een Europese hub voor geavanceerde productie. Het programma stimuleert economische groei, trekt talent aan en stimuleert investeringen in duurzame technologieën.



Rijksoverheid



**Twente
Board**

05_



ELECTRIC SUPERBIKE TWENTE

ElectroCycle

met Electric Superbike Twente

ElectroCycle is een samenwerking tussen de Universiteit Twente, via het FIP-AM@UT, en Electric Superbike Twente, waarbij nieuwe mogelijkheden worden **onderzocht om de autosport duurzamer te maken**. Het project richt zich op drie belangrijke gebieden: lichtgewicht onderdelen, het gebruik van duurzame materialen en het bevorderen van elektrificatie. Dit sluit aan bij het **twaaftde Duurzame Ontwikkelingsdoel (SDG 12)** van de VN, **Verzekeren duurzame consumptie- en productiepatronen**, en het **dertiende Duurzame Ontwikkelingsdoel: Neem dringend actie om klimaatverandering en haar impact te bestrijden**.

Herontwerp voor lichtgewicht prestaties

Het eerste deel richt zich op het ontwerp en de productie van de achterbrug, een kritisch en traditioneel zwaar structureel onderdeel van de motorfiets. Het huidige ontwerp van de achterbrug zal worden verfijnd met behulp van topologie-optimalisatie, een methode waarbij onnodig materiaal wordt verwijderd met behoud van sterkte, wat resulteert in een lichtere en efficiëntere structuur. De verbeterde structuur kan de toegepaste belastingen dragen met dezelfde veiligheidsfactor. De productie zal worden uitgevoerd door middel van additive manufacturing-processen zoals Powder Bed Fusion printtechnologie, waarmee complexe vormen kunnen worden gemaakt die met conventionele productietechnieken moeilijk te realiseren zouden zijn. Het resultaat hiervan zal een functionele, lichtgewicht achterbrug zijn die gevalideerd is voor racen.

Duurzame materialen voor de tankafdekking

Het tweede projectgebied draait om het ontwerp van een mal voor de tankafdekking van de motorfiets. Er zullen met name vlasvezels worden gebruikt om het onderdeel te versterken, wat bijdraagt aan een duurzamere materiaalkeuze. De productie van de tankdeksel kan uitdagingen met zich meebrengen op het gebied van matrijsontwerp en -productie, die in dit project worden aangepakt.

Elektrische prestaties verbeteren

Het laatste ontwikkelingsgebied richt zich op het verbeteren van het ontwerp van het accu-aansluitsysteem, een belangrijke stap naar verdere elektrificatie in de autosport. Dit omvat het ontwerpen van het connectorsysteem voor efficiëntie, betrouwbaarheid en veiligheid in toepassingen met een hoog vermogen. Dit projectonderdeel omvat ook het ontwerpen en produceren van gereedschappen voor het vormen van metalen onderdelen van de connectoren, waarbij gebruik wordt gemaakt van de 3D-print- en CNC-bewerkingsmogelijkheden in het AMC om belangrijke gereedschappen zoals ponsen en matrijzen te produceren.

Samen combineren deze werkpakketten lichtgewicht ontwerp, duurzame materialen en energiezuinige elektrische systemen, gedreven door een nauwe samenwerking tussen het FIP-AM@UT en Electric Superbike Twente om een duurzamere toekomst voor de autosport vorm te geven.

Lees meer over andere CMSP projecten op het AMC NU onderdeel van InnovatieNU 14e editie!

01_

BattInnovate met STERN Technologies



02_

ReLAB met Riwald Recycling



03_

ExtraCycles met Benchmark Electronics



04_

MoCoSo met Beckhoff and IMS

