

#### Additiv-Generative Fertigung – Die 3D-Revolution zur Produktherstellung im Digitalzeitalter

Die additiv-generative Fertigung (AgF) wird nach Expertenmeinung die Fertigungstechnik der Zukunft revolutionieren. Trotz weltweiter F&E-Anstrengungen befindet sie sich zurzeit allerdings noch in einem frühen Entwicklungsstadium und wird daher in die »Schrittmachertechnologien« eingeordnet. Sie bietet heute eine überschaubare Zahl von hoch attraktiven Lösungen und Produkten, wobei in vielen Fällen noch nicht die definitive Lösungsform feststeht. Echte Wettbewerbsvorteile für Unternehmen lassen sich in Zukunft nur dann erzielen, wenn die Schrittmachertechnologien das Stadium von konkreten Produkt- und Prozessinnovationen erreicht haben, diese also den entscheidenden Sprung zur »Schlüsseltechnologie« schaffen.

Das Konsortium „3D Additiv-generative Fertigung“ bildet eine strategische Allianz für Forschung, Innovation und Wachstum in Deutschland, um gemeinsam die wesentlichen Hemmnisse für einen weitverbreiteten Einsatz der additiv-generativen Fertigung zu beseitigen. Das BMBF fördert das Projekt im Rahmen von „Zwanzig20“ mit bis zu 45 Millionen Euro. Hinzu kommen ca. 10 Millionen Euro Eigenmittel der beteiligten Partner.

#### Vision

Die gemeinsame Vision des Konsortiums besteht im Kern aus vier technologischen und marktwirtschaftlich orientierten Elementen:

1. Additiv-generative Fertigungsverfahren bringen werkzeuglos den richtigen Werkstoff an die richtige Stelle, mit hoher **Präzision, Flexibilität, Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit**, ohne nennenswerte Nacharbeit.
2. **Multi-Material-Systeme** mit integrierter Intelligenz ermöglichen Produkte mit radikal neuen Funktionalitäten und Eigenschaftsprofilen, die weltweit hohe Nachfragen erzeugen und neue Märkte eröffnen.
3. **Individualisierte Einzelstücke und Serienprodukte** in hohen Stückzahlen werden gleichsam in überwiegend virtualisierten Prozessketten entwickelt und hergestellt. Die Produktherstellung erfolgt ausschließlich on-demand und kann sowohl zentral als auch dezentral geschehen.
4. Deutschland wird zum **Leitanbieter** für die additiv-generative Fertigung in der gesamten Breite. Unternehmen aus den neuen Bundesländern sind Schrittmacher der Entwicklung zur **Schlüsseltechnologie** entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Hieraus lassen sich die folgenden **übergeordneten Ziele** des AGENT-3D-Vorhabens ableiten:

1. Wirtschaftsunternehmen des Konsortiums werden ertüchtigt, branchenspezifische Produkte mittels additiv-generativer Fertigung herzustellen und erfolgreich auf dem internationalen Markt zu platzieren; die Produkte sind entweder kostengünstiger als konventionell hergestellte oder bei gleichen Kosten leistungsfähiger (aus heutiger Sicht erscheinen Kostenreduzierungen und Leistungssteigerung um jeweils mindestens 20% erstrebenswert)

2. Nachhaltige Prozessketten und Kunden-Lieferanten-Beziehungen werden etabliert und ermöglichen die vollständige Wertschöpfung in Deutschland

3. Wissenschaft und Wirtschaft werden zu einem leistungsfähigen Innovationsmotor verkoppelt, der mit international konkurrenzfähigen Produkten die Wachstumsraten des Weltmarktes bei additiv-generativen Produkten übersteigt (Basiszahlen: jährlicher Wohlers Report)

#### Unsere Alleinstellungsmerkmale

- **Industriegetriebenes**, überregionales und interdisziplinäres **Forschungs- und Innovationskonzept** unter maßgeblicher Beteiligung von KMU
- **Auf industrielle Durchsetzung fokussierter F&E-Ansatz** unter Berücksichtigung der Wertschöpfungsorganisation
- **Offene Vernetzungsplattform** für Innovatoren der additiv-generativen Fertigung in den neuen und alten Bundesländern
- Derzeit **größtes Konsortium** zur additiv-generativen Fertigung in Deutschland und Europa (»kritische Masse«)
- Beispiellose **wissenschaftlich-technische Breite** des F&E-Ansatzes:
  - Werkstoffpalette: Metalle, Kunststoffe, Keramiken, Verbundwerkstoffe
  - Verfahren: LPA, LDA, SLM, SLS, EBM, Dispenserdrucken, Stereolithographie...
  - Verkoppelung sozio-ökonomischer und technisch-technologischer Fragestellungen
  - Informationsstelle »3D-Druck und Recht«

#### Partner

Das interregionale und interdisziplinäre Konsortium besteht derzeit aus 75 Partnern, 56 davon aus der Industrie. Aktuell wird das Konsortium mit neuer Expertise in den Bereichen Zukunftsforschung, industrielles Design, Kommunikation, Verbände, Medien- und Umwelttechnik erweitert. Das Konsortium ist jederzeit offen für neue Impulse und visionäre Partner. Treten Sie mit uns in Kontakt!

Konsortialleiter: Fraunhofer IWS  
Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

Ansprechpartner: Prof. Christoph Leyens  
Tel.: +49 351 83391 3242  
Christoph.Leyens@iws.fraunhofer.de

Prof. Eckhard Beyer  
Tel.: +49 351 83391 3420  
Eckhard.Beyer@iws.fraunhofer.de

Geschäftsstelle: Dr. Elena Lopez  
Tel: +49 351 83391 3296  
Elena.Lopez@iws.fraunhofer.de  
www.agent-3d.de