

## Pressemitteilung

### Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Dipl.-Ing. agr. Anne-Grete Becker |

01.12.2023

<http://idw-online.de/de/news825289>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte  
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Verkehr / Transport, Werkstoffwissenschaften  
überregional



## Clean Sky 2 »MFFD«: Bahn frei für Roboter – Schweißen thermoplastischer Flugzeugrumpfstrukturen

### Erfolgreiches »MFFD«-Stakeholder-Event in Stade mit wegweisenden Ergebnissen für die automatisierte Montage thermoplastischer Flugzeugrumpfstrukturen

Am 28. November 2023 fand ein Stakeholder-Event mit etwa 100 Teilnehmenden im Kontext des »Multi Functional Fuselage Demonstrator« (»MFFD«) am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM im Forschungszentrum CFK NORD in Stade statt. Unter Beteiligung der europäischen Projektpartner wurde ein umfassender Überblick zum aktuellen Status des Demonstrators geboten. Besonderes Augenmerk lag dabei auf dem fortschrittlichen Montageprozess mittels thermoplastischer Schweißverfahren sowie der Vorstellung der bereits vorintegrierten thermoplastischen Ober- und Unterschale.

Der »MFFD« dient als Forschungsplattform dem Ziel, die im Rahmen des von der EU geförderten Clean Sky 2-Projekts »Large Passenger Aircraft« entwickelten Technologien aller beteiligten Partner im 1:1-Maßstab und im Zusammenspiel praktisch zu erproben. Das Event fokussierte insbesondere auf den in dieser Größenordnung einzigartigen, automatisiert ablaufenden Montageprozess mittels thermoplastischer Schweißverfahren sowie die Präsentation der bereits fertiggestellten vorintegrierten thermoplastischen Ober- und Unterschale.

Zentrales Element des Stakeholder-Events war die Vorstellung automatisierter Montageprozesse zum thermoplastischen Schweißen der Längsnähte am Rumpf. Die Projektpartner demonstrierten eindrucksvoll, wie diese innovativen Technologien nicht nur die Effizienz der Fertigung steigern, sondern auch die strukturelle Integrität der Flugzeuge verbessern. Dieser Fortschritt markiert einen bedeutenden Meilenstein in Richtung zukünftiger Flugzeugbauweisen, Flugzeugproduktionstechnologien und Flugzeugmaterialien.

Ein weiteres Highlight der Veranstaltung waren die thermoplastischen Rumpfhalschalen des »MFFD«, die als ausgerüstete Module zur Verfügung gestellt wurden. Diese überzeugten insbesondere aufgrund des hohen Grades der Vorintegration, der deutlichen Reduktion der Anzahl verwendeter Nieten durch die Bauweise und der hierdurch erzielten Gewichtsreduktion. Einerseits eröffnet dabei die automatisierte Vorintegration eine hohe Effizienzsteigerung mit Blick auf eine Hochratenproduktion in der zivilen Luftfahrt, weil nicht mehr wie bisher alle Bauteile in den geschlossenen Rumpf gebracht und dort montiert werden müssen; andererseits ist die erzielte Gewichtsreduktion entscheidend für die Treibstoffeffizienz von Flugzeugen.

Die Veranstaltung diente nicht nur der Präsentation von Ergebnissen, sondern auch dem intensiven Austausch der Stakeholder, darunter Luftfahrtunternehmen, Forschungseinrichtungen, Technologiepartner und Fördermittelgeber. Die Diskussionen förderten das Verständnis für die Herausforderungen sowie Chancen im Bereich der thermoplastischen Flugzeugstrukturen und legten den Grundstein für künftige Kooperationen.

Die Organisatoren sind äußerst zufrieden über die rege Beteiligung und das Interesse der Teilnehmenden. Die gezeigten Fortschritte unterstreichen die Relevanz und das Potenzial dieser wegweisenden Technologien für die Zukunft der Luftfahrtindustrie.

Am »MFFD« beteiligte Projektpartner:

- Acroflight Ltd, Witham, UK
- Aernnova Aerospace S.A., Vitoria, Spanien
- Aeromechs srl, Aversa, Italien
- AIMEN – Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste, O Porriño, Spanien
- Airbus
- Aitiip Centro Tecnológico, Zaragoza, Spanien
- ALPEX Technologies GmbH, Mils, Österreich
- BCC – Brunel Composites Centre, University London, UK
- CETMA – Centro di Ricerche Europeo di Technologie, Design e Materiali, Brindisi, Italien
- CT Engineering Group – Ct Ingenieros Aeronauticos de Automocion e Industriales Slu, Madrid, Spanien
- CTI Systems, Lentzweiler, Luxembourg
- Diehl Aviation Laupheim GmbH, Laupheim, Deutschland
- Diehl Comfort Modules GmbH, Hamburg, Deutschland
- DLR – Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, ZLP Augsburg, Deutschland
- DLR – Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, ZLP Stade, Deutschland
- Element Materials Technology, Sevilla, Spanien
- FADA – Andalusian Foundation for Aerospace Development / CATEC – Center for Advanced Aerospace Technologies, Sevilla, Spanien
- FFT Produktionssysteme GmbH & Co. KG, Fulda, Deutschland
- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT Pfinztal, Deutschland
- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Stade, Deutschland
- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV, Augsburg, Deutschland
- Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden, Deutschland
- GKN Aerospace, Fokker Aerostructures BV, Papendrecht, Niederlande
- GKN Aerospace, Fokker ELMO BV, Hoogerheide, Niederlande
- HSLU – Hochschule Luzern, Luzern, Schweiz
- KVE Composites Group, The Hague, Niederlande
- LSBU – London South Bank University, London, UK
- NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre, Marknesse, Niederlande
- Ostseestaal GmbH & Co KG, Stralsund, Deutschland
- Premium AEROTEC, Augsburg, Deutschland
- Rescoll, Pessac Cedex, Frankreich
- SAAB AB, Stockholm, Schweden
- SAM XL, Delft, Niederlande
- Techni-Modul Engineering, Coudes, Frankreich
- Technische Universität München, Lehrstuhl für Carbon Composites, München, Deutschland
- Technische Universiteit Delft, Delft, Niederlande
- TWI – The Welding Institute, Cambridge, UK
- UPAT – University of Patras, Patras, Griechenland
- XELIS GmbH, Herford, Deutschland

URL zur Pressemitteilung: <https://s.fhg.de/9RW>

URL zur Pressemitteilung: <https://s.fhg.de/CleanSky2MFFD>

Anhang Presseinformation <http://idw-online.de/de/attachment99895>



Die »MFFD«-Montage-Forschungsplattform mit eingerüsteten thermoplastischen Rumpfschalen bei der Fraunhofer-Gesellschaft in Stade  
© Fraunhofer IFAM



Die Teilnehmenden des »MFFD«-Stakeholder-Events informierten sich über die aktuellen Ergebnisse des Clean Sky 2-Projekts »Large Passenger Aircraft« und tauschten sich intensiv darüber aus  
© Fraunhofer IFAM