

Dr. Dirk Niermann
Fraunhofer IFAM | Netzwerktagung, 04. Dezember 2023

Automatisierte Bearbeitungs- und Montagetechnologie made in Niedersachsen

Fraunhofer IFAM

Standorte



1 Wiener Strasse 12
28359 Bremen, Germany

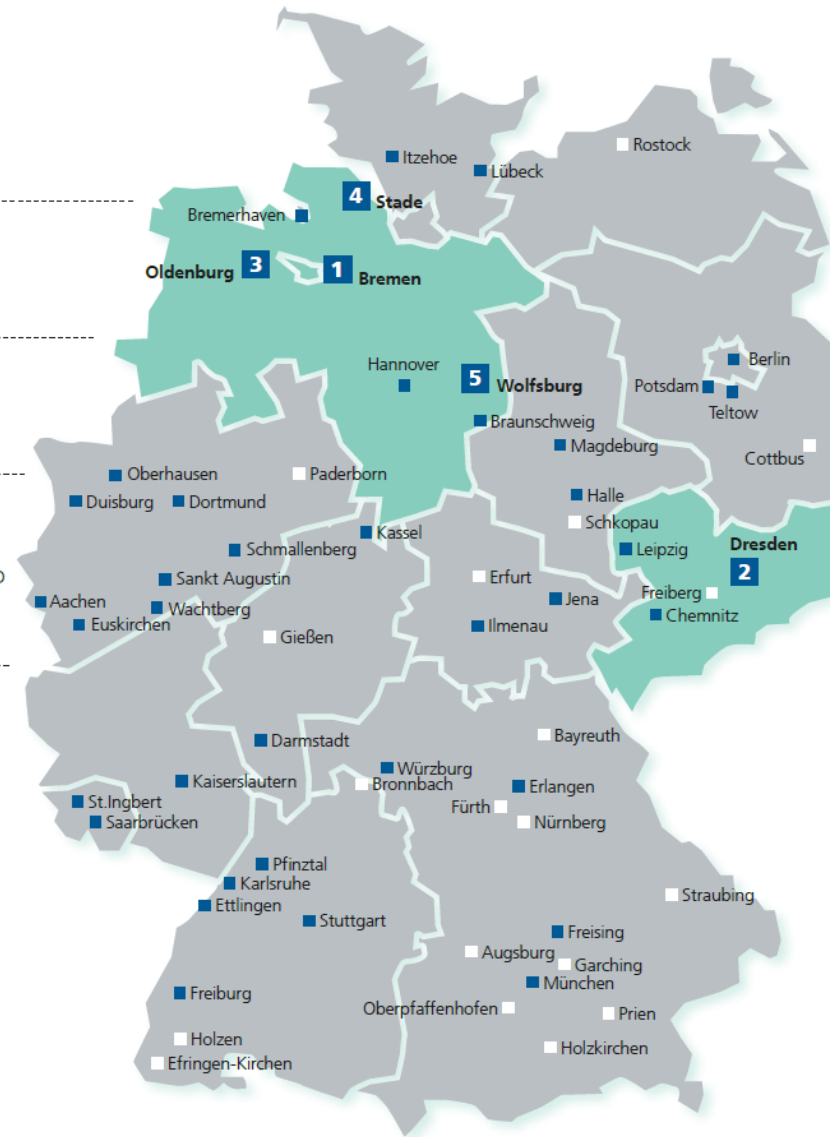
2 Branch Dresden
Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

3 Electrical Energy Storage
Marie-Curie-Strasse 1-3
26129 Oldenburg, Germany

4 Automation and
Production Technology
Forschungszentrum CFK NORD
Ottenbecker Damm 12
21684 Stade, Germany

5 Fraunhofer Project Center
Wolfsburg
Hermann-Münch-Strasse 1
38440 Wolfsburg, Germany

■ Institutes and facilities
□ Other locations



Fraunhofer IFAM in Stade

Automatisierung und Produktionstechnik

Fraunhofer IFAM [Bremen]

Prof. Dr. Bernd Mayer | ca. 700 Mitarbeitende

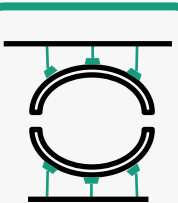


Automatisierung und Produktionstechnik [Stade]

Dr. Dirk Niermann | ca. 100 Mitarbeitende | 25 000 m²



**Assembly
Technology**



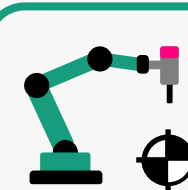
**Composite
Technology**



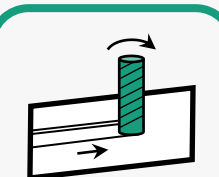
**Digital
Production**

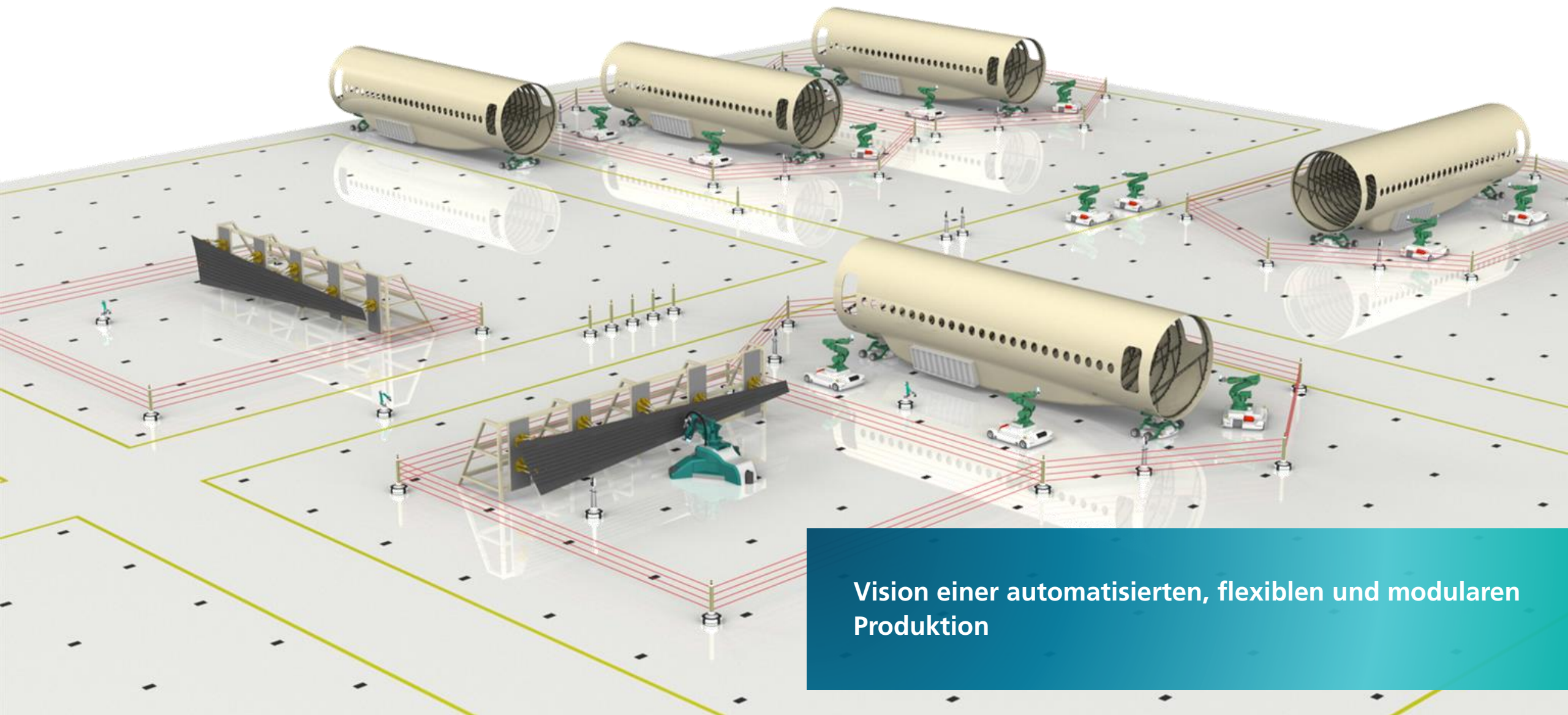


**Metrology /
Robotics**



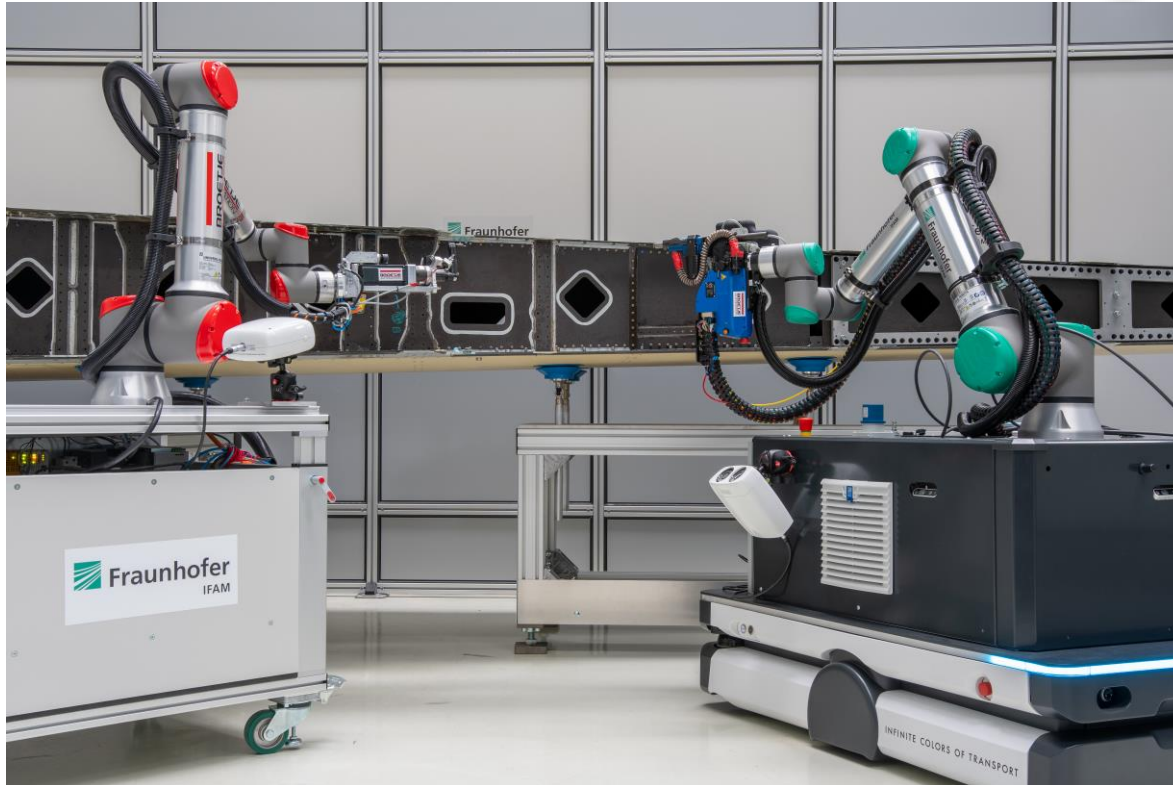
**Machining
Technology**





Vision einer automatisierten, flexiblen und modularen
Produktion

Mobile Roboter



Mobile Cobots für die Bearbeitung (Nds-Projekt CoMMaNdS 2)



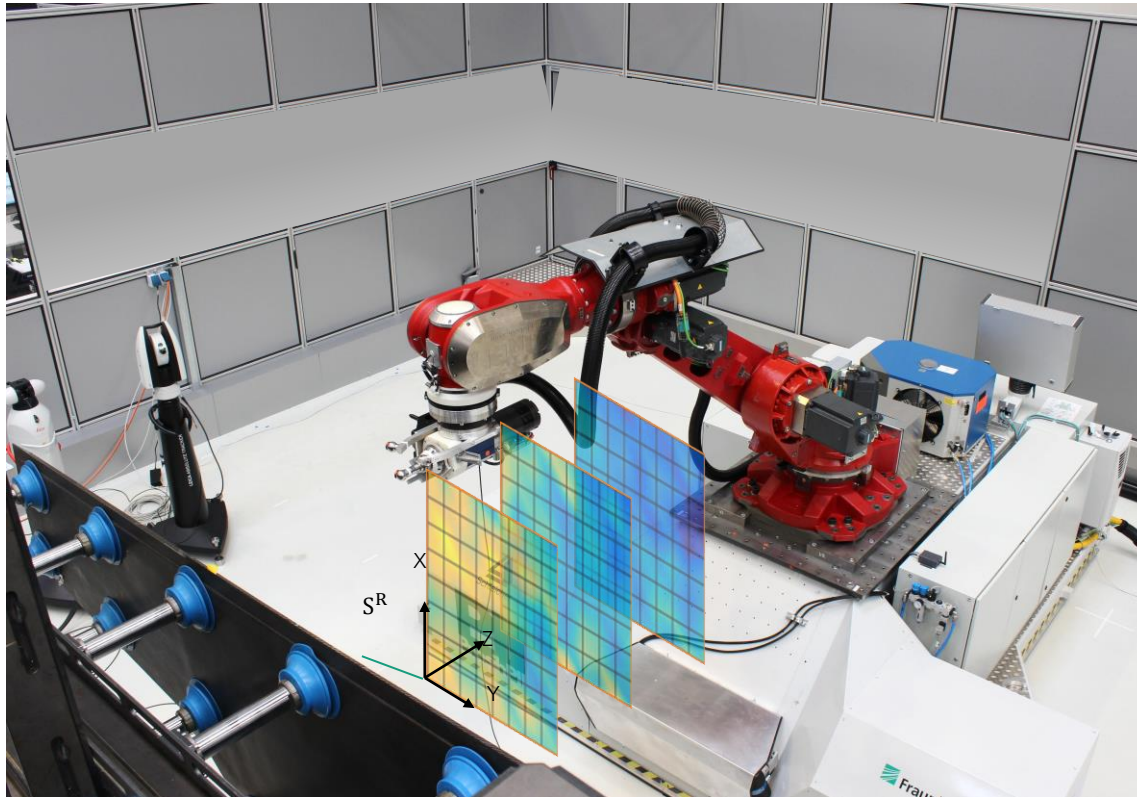
Selbstnavigierender Industrieroboter (LuFo-Projekt MFast 18)

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag

Mobile Roboter mit hoher Bahngenauigkeit



Mobiler & hochpräziser Industrieroboter (LuFo-Projekt MFlex 2025)



Hochpräziser & hochsteifer Industrieroboter (Nds-Projekt RoMaNi2)

Mobile Bauteilaufnahmen und mobile Messmittel



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

on the basis of a decision
by the German Bundestag



Selbstnavigierendes Spannungsfeld (LuFo-Projekt UniFix)



Mobiler Lasertracker (LuFo-Projekt MBFast 18)

Mobile Bauteilaufnahmen und mobile Messmittel



This project
was funded by
the European Union



Automatisierte Rumpfmontage (Projekt CleanSky »MFFD«)

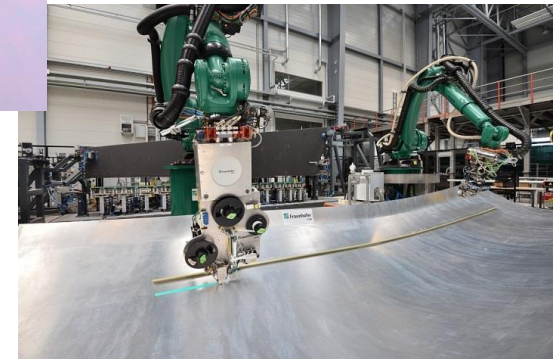
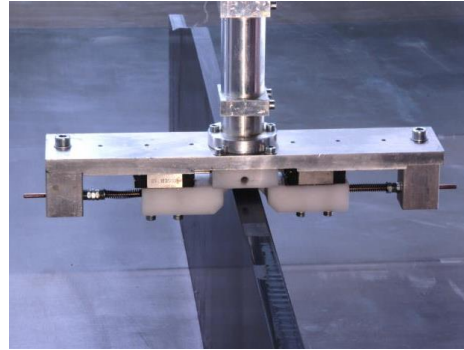


Prinzip der automatisierten Form- und Lagekorrektur (Nds-Projekt)

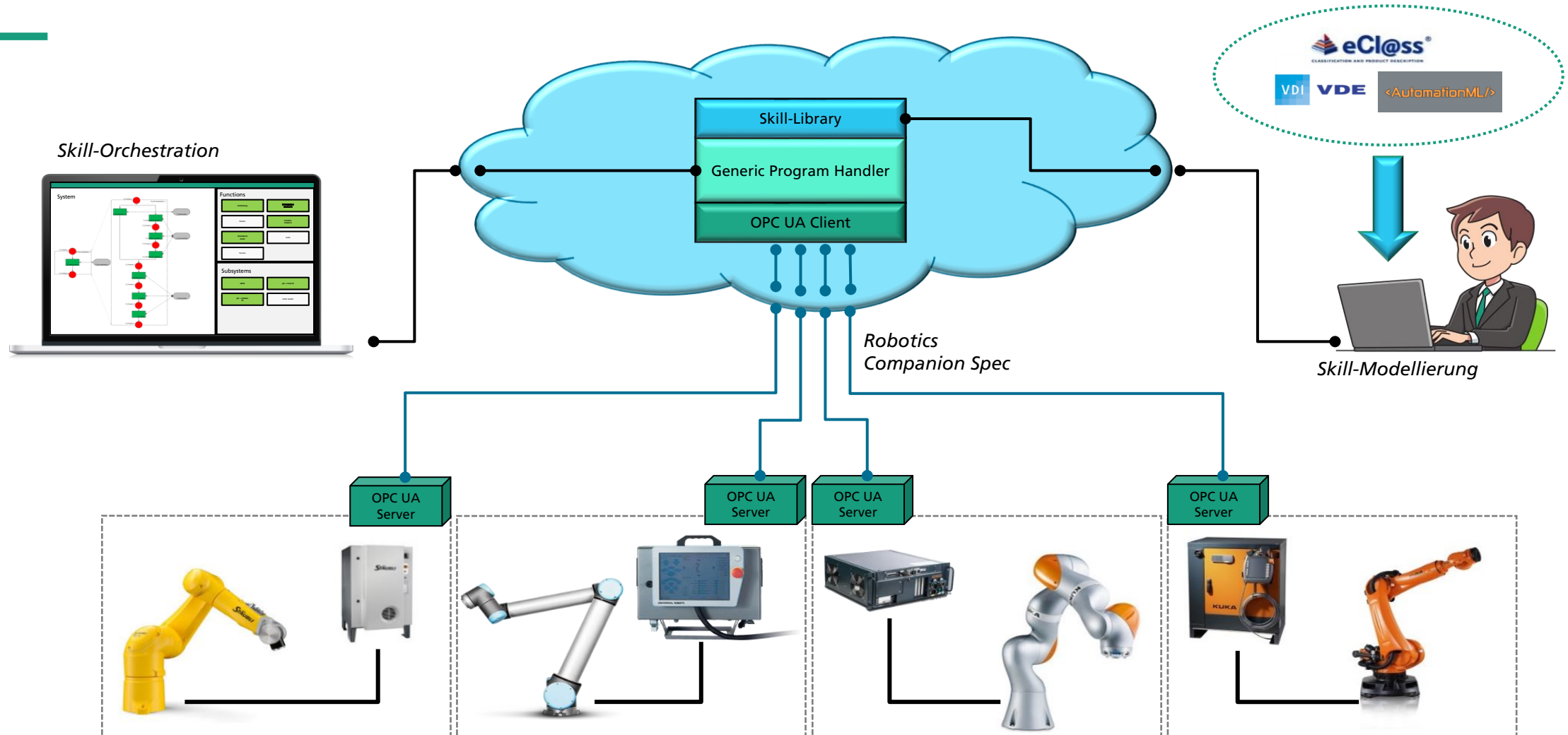
Verlässliche, automatisierte Prozesse

Adaptive Prozesse (incl. QS):

- Bauteillogistik und -handling
- Messen und Referenzieren
- Form- und Lagekorrektur von Großbauteilen
- Fräsen
- Bohren
- Saugstrahlen
- Reinigen & Behandeln von Oberflächen
- Spaltfüllen / Shimmen / Dichten
- Fügen (Kleben, Schweißen, Nieten,)
- ...



Industrie 4.0 Orchestration





Ideenskizze einer Flowline zur Bearbeitung und Montage großer CFK-Strukturen für Wasserstoff-Tanksysteme, LuFo-Projekt HYTANK

Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

on the basis of a decision
by the German Bundestag

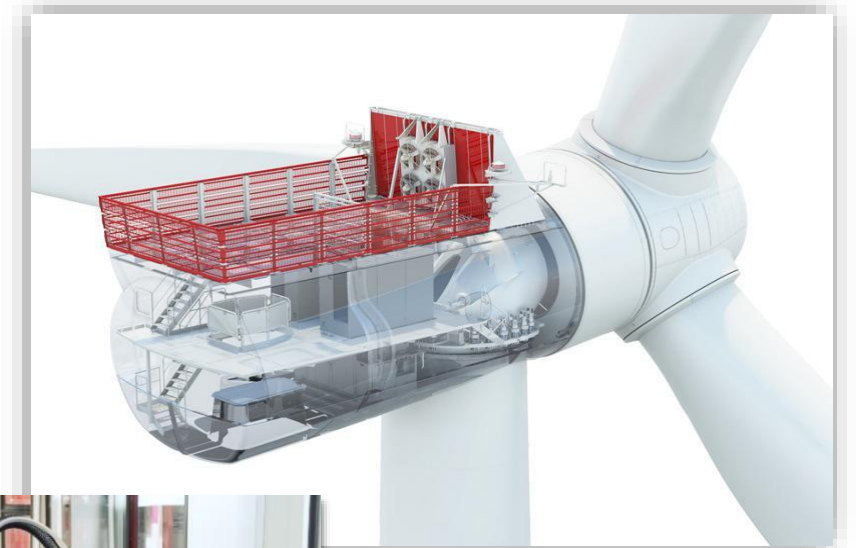
Technologietransfer in andere Branchen



Quelle: CarbonTT



Kleben von CFK-Langträgern (Nds-Projekt moCCan)



Optimierung des
Luftspalts zwischen
Stator und Rotor



Autonome Roboter
zur Reinigung von
Fahrgasträumen



Vision einer wandlungsfähigen und bedarfsangepassten automatisierten Fertigung von Schienenfahrzeugen

Smart Farming im Alten Land

SAMSON

- Digitaler Zwilling von jedem Baum
- Nutzung lokaler Wetterdaten
- Ermöglicht individuelle Behandlung (Düngen, Bewässern, Schneiden, Pestizideinsatz, etc) für jeden Baum



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

Dr. Dirk Niermann

Tel. +49 4141 78707-101

Fax + 49 4141 78707-682

dirk.niermann@ifam.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik
und Angewandte Materialforschung IFAM
Forschungszentrum CFK Nord
Ottenbecker Damm 12
21684 Stade
www.ifam.fraunhofer.de



Fraunhofer-Institut für Fertigungs-
technik und Angewandte
Materialforschung IFAM