



## Zentrum für Leichtbauproduktionstechnologie Standort Augsburg

### Zentrum für Leichtbau- produktionstechnologie

Das DLR komplettiert die Prozesskette für die Entwicklung und Fertigung von Bauteilen aus carbonfaserverstärkten Kunststoffen (CFK) um den Bereich der Produktionstechnologie.

Die steigende Nachfrage nach Bauteilen aus CFK im Bereich der Luft- und Raumfahrt, bei gleichzeitig anwachsendem Kostendruck, erfordern neue Methoden der Produktionstechnologie. Stand der Technik bei der Herstellung von Großserien ist in weiten Teilen die Manufaktur. Ansätze zur Kostensenkung bei gleichzeitiger Produktivitäts- und Qualitätssteigerung liefert die Automatisierungstechnik. Dazu entsteht das Zentrum für Leichtbauproduktionstechnologie (ZLP) mit den beiden Standorten Stade und Augsburg. Das ZLP in Augsburg fungiert dabei als Abteilung des Institutes für Bauweisen- und Konstruktionsforschung (Stuttgart). Ziel ist die Entwicklung wirtschaftlicher Produktionsprozesse von CFK-Bauteilen und deren schnelle, zerstörungsfreie Prüfung.

Die Abteilung *Automatisierung und Qualitätssicherung in der Produktionstechnologie* am ZLP Augsburg wird schwerpunktmäßig fünf Themenfelder untersuchen.

### Textil- und Infusionstechnologie

Ziel der Untersuchungen ist das Greifen und robotergestützte Handling biegeschlaffer, trockener Kohlenstofffaser-Halbzeuge. Dabei steht die berührungsarme und zerstörungsfreie Handhabung von großen Zuschnitten und Preforms im Vordergrund der Arbeiten. Neue Produktions- und Bauweisenkonzepte erfordern intensive Forschung auf dem Gebiet der Infusionstechnologie für die Anwendung in der Produktion.

### Thermoplastverarbeitung

Die kurzen Zykluszeiten bei der Thermoplastverarbeitung bieten großes Potential für Bauteile hoher Stückzahl. Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt im Bereich der automatisierten Ablage, Formgebung und Konsolidierung.

### Produktionsintegrierte Qualitätssicherung

Entwickelt werden neue Vorgehensweisen mit zerstörungsfreien Prüfmethode und geeignete Endeffektoren, die eine Inline Qualitätssicherung ermöglichen. Bestehende Konzepte des Datenmanagements sowie Methoden für die automatisierte Auswertung der Daten müssen neu definiert werden.

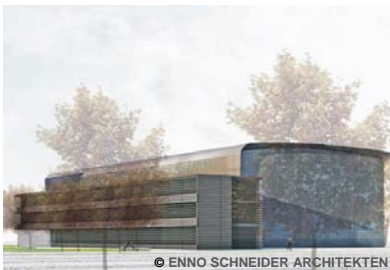
### Montage- und Verbindungstechnologie

Die Reduzierung der Fügestellen durch hochintegrale Fertigung von Faserverbundstrukturen ist nur ein Ziel in diesem Arbeitsgebiet. Es stehen ebenso neue Techniken zur automatisierten Montage von großen Luftfahrtstrukturen im Fokus.

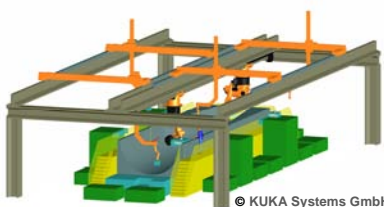
### Robotik für Faserverbundfertigung

Herzstück der Anlagen am ZLP Augsburg ist eine robotergestützte Forschungsplattform (Bild unten links), die es erlaubt verschiedenste Fertigungsprozesse von großen CFK-Strukturen der Luft- und Raumfahrtindustrie auf Automatisierbarkeit hin zu untersuchen.

Gefördert wird der Aufbau des ZLP in Augsburg durch die Stadt, den Freistaat Bayern sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Das ZLP verfolgt den Ausbau des deutschen Anteils in der Wertschöpfungskette, gewährleistet dies durch eine nachhaltige Technologieentwicklung und wird damit ein wichtiges Element zur Komplettierung des DLR Forschungsportfolios.



© ENNO SCHNEIDER ARCHITEKTEN  
Zentrum für Leichtbau-  
produktionstechnologie Augsburg



© KUKA Systems GmbH  
Multifunktionale  
Robotikzelle für Faserverbundfertigung

Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

ZLP Augsburg  
Alter Postweg 101  
D-86159 Augsburg

Dr.-Ing. Wolfgang Dudenhausen  
Tel: +49 (0) 821 598 5947  
Fax: +49 (0) 821 598 5883  
E-mail: wolfgang.dudenhausen@dlr.de  
Internet: www.zlp-augsburg.de