Fraunhofer
IPA

FRAUNHOFER-ANWENDUNGSZENTRUM
GROßSTRUKTUREN IN DER PRODUKTIONSTECHNIK

DAS FRAUNHOFER AGP IM ÜBERBLICK

Produktions- und fertigungsorientierte Aufgabenstellungen der Industrie bilden die Forschungsschwerpunkte des Fraunhofer-Anwendungszentrums Großstrukturen in der Produktionstechnik. Das Fraunhofer AGP kooperiert dabei mit dem Lehrstuhl Fertigungstechnik an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik der Universität Rostock. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist es, ganzheitliche Lösungen zu entwickeln, die den Kunden eine kostengünstigere und qualitätsgerechte Fertigung ermöglichen.

Eine Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer AGP ist in Form von bilateralen Industrieprojekten, in industriellen Arbeitsgemeinschaften sowie in öffentlich geförderten Forschungsprojekten möglich.

Die Arbeitsbereiche des Fraunhofer AGP erstrecken sich dabei entlang der gesamten Produktionskette.

- Unternehmens- und Produktionsorganisation
- Automatisierungstechnik
- Messen von Großstrukturen
- Sensordatenverarbeitung
- Prototypenbau
- Mechanische Fügetechnik
- Schweißtechnik
- Kleb-, Faserverbund- und Oberflächentechnik
- Akkreditiertes Prüflabor (DIN EN ISO/IEC 17025:2005)
- Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

FRAUNHOFER-ANWENDUNGSZENTRUM
GROßSTRUKTUREN IN DER PRODUKTIONSTECHNIK

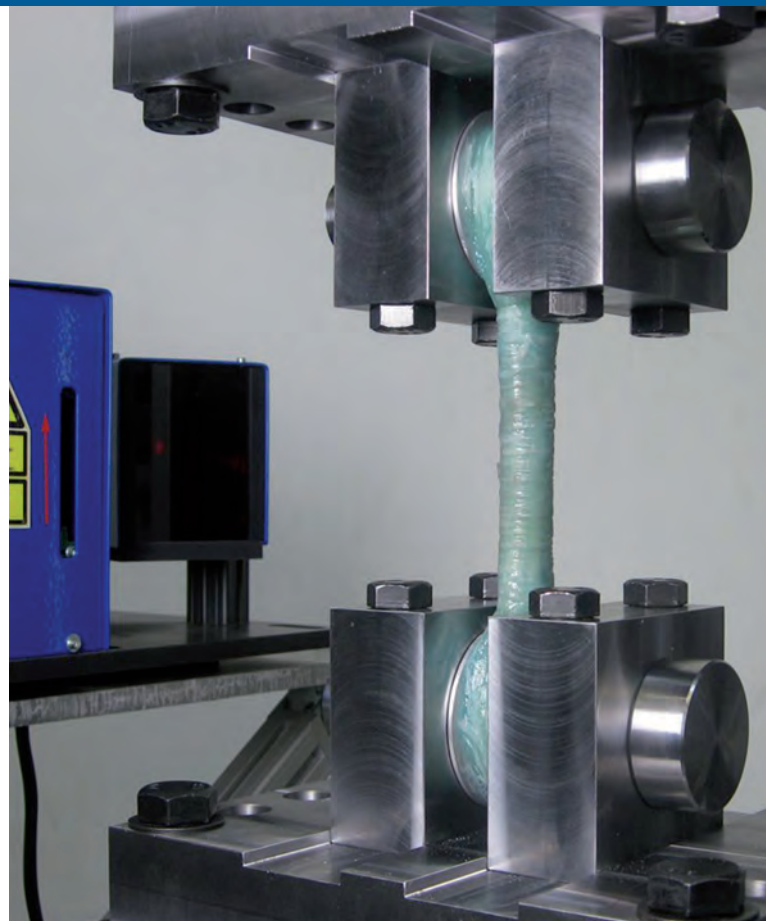
Albert-Einstein-Straße 30
18059 Rostock

Kleb-, Faserverbund- und Oberflächentechnik

ANSPRECHPARTNER
Dipl.-Ing. (EAE) Nikolai Glück
Telefon +49 381 496 82-39
Fax +49 381 496 82-12
nikolai.glueck@hro.ipa.fraunhofer.de

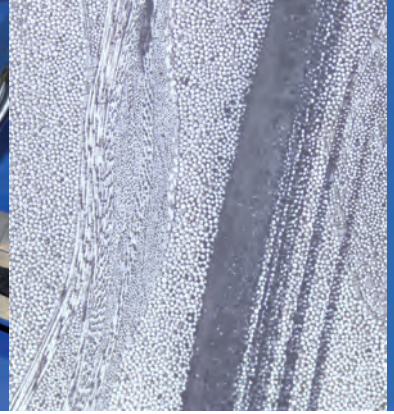
INSTITUTSLEITUNG
Prof. Dr.-Ing. Martin-Christoph Wanner
Telefon +49 381 496 82-10
Fax +49 381 496 82-12
martin-christoph.wanner@hro.ipa.fraunhofer.de

www.hro.ipa.fraunhofer.de



© Fraunhofer AGP, 2013

KLEB-, FASERVERBUND- UND OBERFLÄCHENTECHNIK



Der Bereich Kleb-, Faserverbund- und Oberflächentechnik des Fraunhofer AGP beschäftigt sich sowohl mit aktuellen fügetechnischen Problemstellungen der Leicht- und Mischbauweisen als auch mit der Entwicklung und Adaption von Fertigungsverfahren für Faserverbundbauteile. Weitere Schwerpunkte sind die Untersuchung von Alterungseinflüssen auf Werkstoffe, Klebverbindungen und Beschichtungen durch Laboralterung in künstlichem Klima.

In Zusammenarbeit mit dem akkreditierten Prüflabor des Fraunhofer AGP werden Werkstoffe, Verbindungen und Beschichtungssysteme unter genormten Bedingungen geprüft und qualifiziert. Darüber hinaus werden für Spezialanwendungen neue Prüfverfahren entwickelt und eingesetzt.

SCHWERPUNKTTHEMEN

- Klebgerechte Konstruktion
- Dimensionierung von Klebverbindungen
- Entwicklung und Optimierung von Klebprozessen
- Ermittlung von Material-, Verbindungs- und Bauteil -eigenschaften
- Entwicklung von Hybridverbindungen
- Entwicklung neuer Faserverbundbauweisen und -fertigungsverfahren
- Zerstörungsfreie Prüfung von Faserverbundwerkstoffen und Klebverbindungen
- Qualifizierung von Korrosionsschutzsystemen
- Fertigungsbegleitende Qualitätssicherung

ANGEWANDTE METHODEN

Im Rahmen der Forschungsvorhaben und Industrieaufträge werden zur Lösung der Problemstellungen aktuelle Analyse- und Fertigungsverfahren aus Wissenschaft und Forschung eingesetzt.

- Statische und zyklische Prüfung zur Kennwertermittlung (σ, τ, G, E, ν, ...)
- FE-Simulation von Klebverbindungen zur Beurteilung der Spannungszustände
- Laminatauslegung mittels klassischer Laminattheorie und FE-Berechnungen
- Polymeranalytik (Rheometer, DSC, DMA)
- Zerstörungsfreie Prüfung mittels Ultraschall und Thermografie
- Herstellung von Faserverbundbauteilen und Probekörpern mittels Infusionstechnik (VI, RTM, VARTM) sowie in Stranglege- und Wickeltechnik
- Herstellung von beliebigen strukturellen und elastischen Klebverbindungen
- Künstliche Alterung und Auslagerung von Materialien, Klebverbindungen und Beschichtungssystemen (Klimawechsel, Salzsprühnebel, UV, chem. Immersion)
- Klebprozessausführung und Bauteilversuche unter simulierten Realbedingungen in einer Klimakammer

AUSSTATTUNG

Prüflabor

- Statische Universalprüfmaschinen (bis 1000 kN)
- Dynamische Pulsatoren (0,1 bis 100 kN; 0,1 bis 100 Hz)
- Temperiertechnik (-170 bis 200 °C)

Fertigungstechnik

- Kleb- und Laminiertechniklabor
- NC-Werkstatt für Probenpräparation und Vorrichtungsbau
- Atmosphärendruckplasmaanlage und Strahltechnik
- Vakuum- und Pumpentechnik für Fertigungsversuche
- Laborwickelanlage

Analytiklabor

- Kontaktwinkelmessgerät
- DSC-Gerät
- Rheometer mit Festkörpermodul (DMA)
- Auf- und Durchlichtmikroskope
- Robotergeführte Ultraschallprüfanlage
- Heliumlecktestgerät
- Thermografiesystem

Klimalabor

- Korrosionsprüfkammern
- UV-Bestrahlungsanlagen
- Klimaschränke und -öfen
- Klimakammer für Großversuche (90 m³, -50 bis 60 °C)