

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, FB Polymermaterialien und Composite PYCO

Vom Monomer bis zum Composite

Die zentrale Aufgabe der Fraunhofer-Gesellschaft ist das Forschen und Entwickeln für die Praxis. Der Forschungsbereich PYCO des Fraunhofer IAP bietet als innovativer FuE-Partner Lösungen in der gesamten Entwicklungskette vom Monomer bis zum Composite. In verschiedensten Projekten wird mit Partnern aus Industrie- und Dienstleistungsunternehmen an neuen Leichtbaulösungen besonders für Anwendungen in den Bereichen Mobilität sowie Informations- und Kommunikationstechnologie gearbeitet.

Der Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung IAP, mit seinem Team aus Chemikern, Physikern, Ingenieuren und Technikern, entwickelt an den Standorten Wildau und Cottbus hochvernetzte Polymere und Hybridmaterialien für Anwendungen in allen Branchen der Mobilität, insbesondere für die Luft- und Raumfahrt, Automobil, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie der Energietechnik.

Thema Leichtbau

In den aktuellen Projekten wird schwerpunktmäßig in den Bereichen leichte Verbundwerkstoffe, Prepregs, Kernmaterialien, Laminat, faserverstärkte Materialien aller Art, Sandwichstrukturen und flammhemmende Materialien gearbeitet. PYCO deckt die gesamte Forschungs- und Prozesskette ab, angefangen von der Monomersynthese, (Vor-)Polymerisation auch recycelbarer Systeme, Synthese von Additiven und Füllstoffen (einschließlich Flammenschutzmitteln und Nanopartikeln) über die Imprägnierung von Fasern, Textilien, Papieren usw. auf einer modularen, individuell



Noppenwabe

© WFBB, Fotograf: Jungblut & Büssemeier

konfigurierbaren horizontalen Imprägnieranlage oder (hauptsächlich für lösemittelbasierte Systeme) auf einer vertikalen Imprägnieranlage bis zum fertigen Bauteil bzw. Halbzeug. Der Forschungsbereich verfügt über fundiertes Know-how in der (energie-)effizienten Aushärtung von Duroplasten mittels kontinuierlicher und diskontinuierlicher Mikrowellentechnologie. Des Weiteren stehen UV-LED-Elemente und IR-Strahler für das Aushärten zur Verfügung.

Ein weiterer Schwerpunkt von PYCO ist die Konstruktion, Auslegung und Simulation von Mehrstoffverbunden (Metalle, duroplastische und thermoplastische faserverstärkte Polymere, Hybridmaterialien) sowie fasergeeichten und kraftflussangepassten Fügeelementen. Alle Produkte und Zwischenstufen können im Haus umfangreichen Charakterisierungsmethoden (z. B. DSC, TGA, OCT) unterzogen werden. Darüber hinaus verfügt PYCO über langjährige Erfahrung in der Planung und Simulation zugehöriger Fertigungsprozesse. Dazu gehört auch die Implementierung von Hochleistungsverbundwerkstoffen mit modernen industriellen Prozessen wie dem Automated Fibre Placement (AFP). Zusätzlich werden neue Materialien und Verfahren für die Additive Fertigung entwickelt.

Neben den Kooperationen mit den anderen Forschungsbereichen des Fraunhofer IAP wird auch intensiv mit der TH Wildau und der BTU Cottbus-Senftenberg zusammengearbeitet, oft

in öffentlich geförderten Projekten mit nationalen und internationalen Industriepartnern.



Noppenwabenherstellung mittels UV-Härtung

Fraunhofer
IAP

Kernkompetenzen

Polymerentwicklung, Prepregs, Composite, alternative Härtingungsverfahren, Simulation, Automated Fiber Placement, Charakterisierung, Analytik, Recycling

Kontakt

Fraunhofer IAP, FB PYCO
Schmiedestraße 5, 15745 Wildau
www.iap.fraunhofer.de/de/
Forschungsbereiche/PYCO.html
holger.seidlitz@iap.fraunhofer.de
Tel.: 03328 330-284 (ab Januar 2021: 03375 2152-100)