



Lösungen für besondere Herausforderungen in der Produktion

Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten realisiert das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Industrie Konzepte für Produkt- und Prozessinnovationen. Der Forschungsfokus liegt auf Zukunftsbranchen wie Schiff- und Stahlbau, Energie- und Umwelttechnik, Schienen- und Nutzfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau.

Die Wissenschaftler:innen sind vor allem darauf spezialisiert ressourcenschonende Alternativen zu finden, die Umwelt und Arbeitende zu entlasten. Ziel der Forschung ist die Entwicklung ganzheitlicher Lösungen, die eine kostengünstigere und qualitätsgerechte Fertigung ermöglichen.

Aufgaben aus Produktion und Fertigung von Großstrukturen bilden die Forschungsschwerpunkte des Fraunhofer IGP. Neben der eigentlichen Produktion und Herstellung der Endprodukte ist deren Wartung ebenfalls ein Schwerpunkt der Forschungsarbeit.

Kompetenzfelder

- Umformtechnisches Fügen und Formgeben
- Mechanische Verbindungstechnik
- Thermische Fügeverfahren
- Klebtechnik
- Faserverbundtechnik
- Beschichtung, Bewitterung und Korrosionsschutz
- Fabrik- und Arbeitsorganisation
- Produktionsplanung und -steuerung
- Automatisierungstechnik
- Messen von Großstrukturen

Kontakt

Fraunhofer-Institut für
Großstrukturen in
der Produktionstechnik IGP
Tel. +49 381 496 82 0
Fax +49 381 496 82 12
info@igp.fraunhofer.de

Fraunhofer IGP
Albert-Einstein-Str. 30
18059 Rostock
www.igp.fraunhofer.de

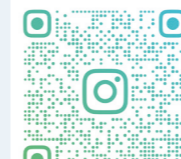


Fraunhofer IGP



LinkedIn

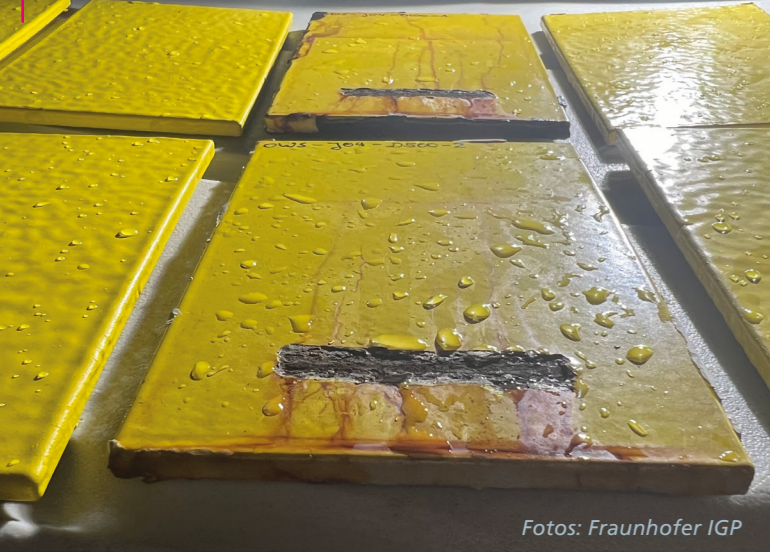
© Fraunhofer IGP
Rostock 2022



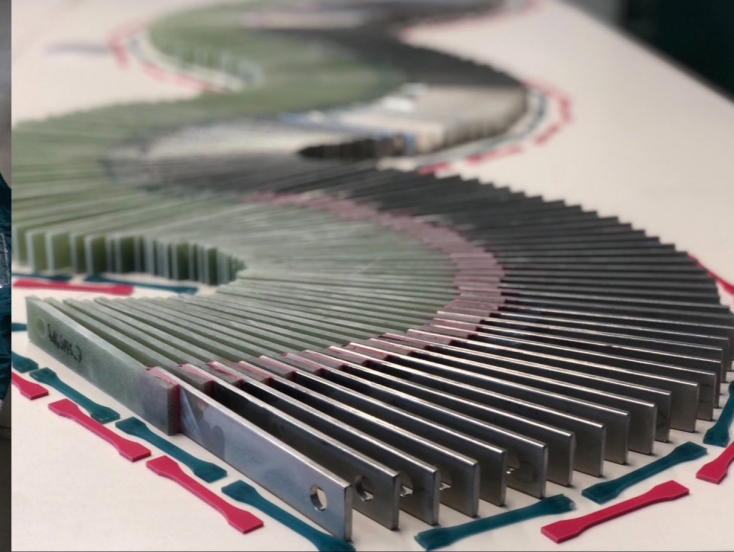
Instagram



Twitter



Fotos: Fraunhofer IGP



Korrosionsschutz – Offshore-Beschichtungen für Ihre Anforderungen

Permanente Feuchtigkeit, hohe Salzbelastung, intensive UV-Strahlung und mechanische Belastung durch Wellengang: Offshore-Anlagen sind extremen Bedingungen ausgesetzt und erfordern einen wirksamen Schutz vor Korrosion. Der Bereich Beschichtung, Bewitterung und Korrosionsschutz des Fraunhofer IGP beschäftigt sich mit der Entwicklung von automatisierten Beschichtungsapplikationen – auch unter Wasser – der Feld- und Laboralterung von Beschichtungsmitteln sowie der quantitativen Bewertung von Korrosionsprozessen im maritimen und Offshore-Bereich. Mit der Entwicklung innovativer Prozesse ist es unser Ziel, einen effizienteren und nachhaltigeren Betrieb von Ihren Offshore-Anlagen zu erreichen.

- Prüf-/Zulassungsverfahren für Beschichtungssysteme
- Entwicklung und Optimierung von Beschichtungsprozessen
- Klimatests unter Einsatzbedingungen
- Korrosionsschutztechnische Bewertung von Anlagen und Bauteilen
- Schadensanalyse von Beschichtungen und Korrosionserscheinungen

Kontakt:

Dr.-Ing. Michael Irmer
 Teamleitung **Beschichtung, Bewitterung und Korrosionsschutz**
 michael.irmir@igp.fraunhofer.de
 Tel. +49 381 496 82-222

Faserverbundtechnik – Ganzheitliche Lösungen für die Windenergiebranche

Der Bereich Faserverbundtechnik des Fraunhofer IGP beschäftigt sich mit der ganzheitlichen Optimierung großer Faserverbundkonstruktionen wie Rotorblätter von Windenergieanlagen. Die Arbeitsschwerpunkte reichen dabei von der Entwicklung von Faserverbundbauweisen und Fertigungsverfahren sowie der Optimierung von Fertigungsprozessen über die Qualifizierung neuer Faserverbund- und Kernmaterialien bis zur Entwicklung von nachhaltigen Recyclinglösungen.

- Materialprüfungen an Faserverbundwerkstoffen, Kunststoffen und Sandwichlaminaten (quasi-statisch, zyklisch, unter Temperatur)
- Herstellung von Laminaten und Probekörpern gemäß Normen und Kundenspezifikationen
- Instrumentierte Komponenten- und Bauteilversuche
- Entwicklung neuer Prüfverfahren für Spezialanwendungen
- Schadensanalyse (makro-/mikroskopisch) sowie zerstörungsfreie Bauteilprüfung (Ultraschall, Thermografie)
- Physikalische Prüfungen (Dichte, FVG) und Polymeranalytik (DSC, DMA, Rheologie)

Kontakt:

Dr.-Ing. Stefan Schmidt
 Teamleitung **Faserverbundtechnik**
 stefan.schmidt@igp.fraunhofer.de
 Tel. +49 381 496 82-223

Klebtechnik – Ein verlässlicher Partner für Windenergie!

Klebtechnik ist aus der Windenergie kaum wegzudenken. Um Windenergie weiter in die Zukunft zu tragen, forschen und prüfen wir in diesem Bereich. Ein Schwerpunkt ist dabei die Ermittlung zulassungsrelevanter Kennwerte für den Einsatz neuer Klebstoffe in Windenergieanlagen, aber auch die Simulation von Fertigungsbedingungen (Temperatur und Luftfeuchte) des internationalen Marktes. Dazu gehören unter anderem die nachfolgenden Prüfungen nach DIN-Norm:

- Durchführung nach Vorschrift des DNV-GL-CP-0086
- Zugscherversuche
- Kriechversuche an Zugscherproben
- T-Schälprüfungen
- Zugversuche
- Glasübergangstemperatur-Bestimmung durch DMA
- Applikationsversuche in einer Klimakammer bei unterschiedlichen Klimabedingungen

Kontakt:

Linda Fröck (EAE)
 Teamleitung **Klebtechnik**
 linda.froeck@igp.fraunhofer.de
 Tel. +49 381 496 82-140

Mechanische Verbindungstechnik – Wir verbinden alles!

Die richtige Auswahl und Beherrschung der Fügeverfahren entscheidet bereits in der Produktentwicklung maßgeblich über die Funktionalität, Zuverlässigkeit und Sicherheit einer Konstruktion. Gleichzeitig hilft die für den jeweiligen Anwendungsfall optimale Füge-technologie Kosten und Material während der Produktion einzusparen. Dabei stellen gerade Großstrukturen die Fügeverfahren vor besondere Herausforderungen.

- Erstellung von gutachterlichen Stellungnahmen und Prüfkonzepthen zur Festigkeitsbewertung auf Basis branchenrelevanter Regelwerke
- Ermittlung von Reibungszahlen für Schraubverbindungen
- Numerische Simulation (FEM) mit parametrisierter Modellbildung
- Ableitung von Kerbfallklassen für geschweißte und nicht geschweißte Bauteile
- Ableitung von Wartungskonzepthen aus dem Vorspannkraft-Zeit-Verhalten (mechanische Wartungsfreiheit)

Kontakt:

Maik Dörre
 Gruppenleitung **Mechanische Verbindungstechnik**
 maik.doerre@igp.fraunhofer.de
 Tel. +49 381 496 82-239

Thermische Füge- und Beschichtungstechnologien für effiziente Fertigung und hohe Strukturintegrität

Neue Material- und Prozesskonzepte im Bereich der Schweißtechnik sowie der thermischen Beschichtungstechnik ermöglichen kombiniert neue Konstruktionsdesigns, höhere Lebensdauern und Verfügbarkeiten sowie reduzierte Fertigungskosten für eine Vielzahl von Komponenten von Windenergieanlagen. Das Fraunhofer IGP hat in der Vergangenheit für eine Vielzahl von Kunden aus der Windenergiebranche Lösungen in folgenden Bereichen entwickelt und erarbeitet:

- Schweißnahtnachbehandlung zur Erhöhung der Ermüdungsfestigkeit
- Entwicklung und Automatisierung von Schweißprozessen mit modernen Werkstoffen
- Prüfung, Überwachung und Zertifizierung
- Thermisches Spritzen und Oberflächenfunktionalisierungen für u.a. Korrosionsschutz, Schwingfestigkeitserhöhung, Haftreibung
- Numerische und Schadensfallanalysen
- Kennwertermittlung durch mechanisch-technologische Prüfungen
- Chemische und optische Material-/ Verbindungsanalysen

Kontakt:

Dr.-Ing. Andreas Gericke
 Gruppenleitung **Thermische Füge-technik**
 andreas.gericke@igp.fraunhofer.de
 Tel. +49 381 496 82-37