



ÜBER UNS

DAS KVB

Das KVB Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen gGmbH ist eine außeruniversitäre anwendungsorientierte Forschungseinrichtung auf dem Gebiet der Faserverbundtechnologie.

Das Institut befindet sich in direkter Nähe zum Produktionsstandort der COTESA GmbH in Döbeln.

UNSERE MISSION

Wir unterstützen unsere Partner und Kunden bei Forschungs- und Entwicklungsaufgaben entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Der Schwerpunkt unserer Tätigkeiten liegt auf der:

- Technologie- und Produktentwicklung
- Konstruktion, Auslegung, Simulation
- Material- und Bauteilqualifikation
- Herstellung von Bauteilen aus FVK als Prototyp oder in Kleinserienfertigung

KONTAKT

ANSPRECHPARTNER

Martin Semsch

Technischer Leiter

Tel.: +49 3431 7342598

Mail: martin.semsch@kvb-forschung.de

Christoph Albani

Leiter Forschung und Entwicklung

Tel.: +49 3431 7342594

Mail: christoph.albani@kvb-forschung.de

GESCHÄFTSFÜHRER

Markus Mütsch

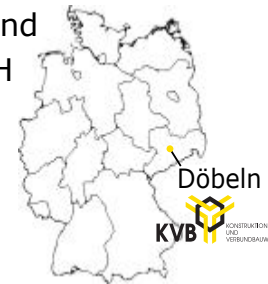
ANSCHRIFT

Institut für Konstruktion und
Verbundbauweisen gGmbH

Am Fuchsloch 10

04720 Döbeln

www.kvb-forschung.de



UNSER NETZWERK

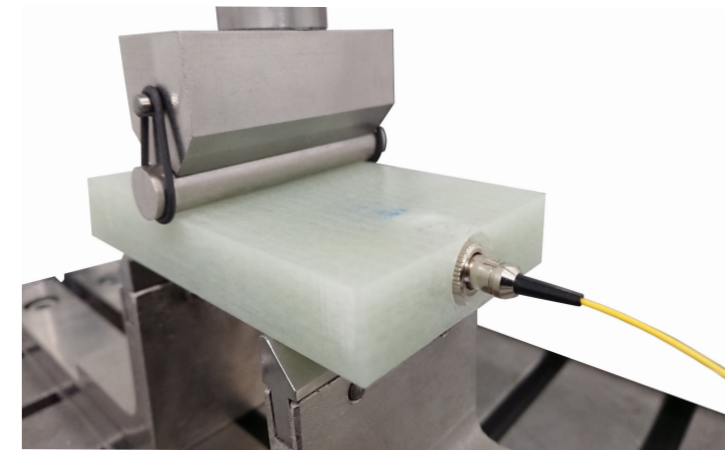
LiCoMo

COTESA
COMPOSITES

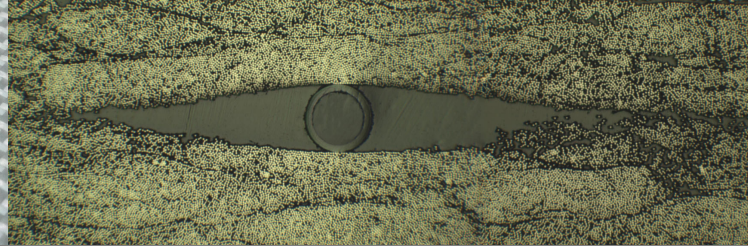
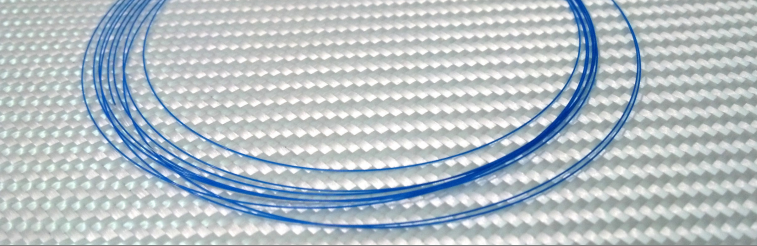
EC
AUTOMOTIVE

Leichtbau-Innovation aus Faserverbundwerkstoffen

Faser-Bragg-Gitter(FBG)- Sensoren



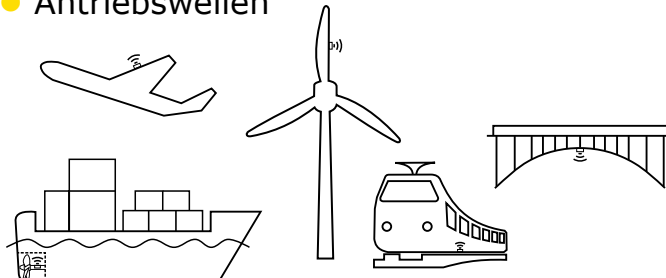
smart - integriert - langlebig



Einsatzgebiete von FBG-Sensoren

Smarte Bauteilstrukturen gewinnen in den letzten Jahren mehr und mehr an Bedeutung. Insbesondere die **Überwachung von Strukturenbauteilen** während des Betrieb, der Wartung oder der Entwicklungsphase durch **integrierte Messsysteme** können in sehr unterschiedlichen industriellen Anwendungen zu Einsatz kommen. Beispiele dafür sind:

- Rotorblätter in Windkraftanlagen
- Flugzeug- und Automobilstrukturen
- Brückenkonstruktionen
- Druckbehältern
- Antriebswellen



Beispiele des Anwendungsspektrums für
Faser-Bragg-Gitter(FBG)-Sensoren

Vorteile der FBG-Sensoren

In einer Glasfaser eingeschriebene Faser-Bragg-Gitter stellen mit einer Dicke von $125\mu\text{m}$ ein kompaktes und faserähnliches Messsystem dar und bieten gegenüber herkömmlichen Messsystemen folgende Vorteile:

- mehr als 20 Messstellen pro Sensorfaser
- Aufbau komplexer Sensornetzwerke
- kompakte und leichte Bauweise
- Integration in allen gängigen Fertigungsverfahren
- Langlebigkeit
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- hohe Dauerfestigkeit
- hohe Sensitivität und lineares Verhalten
- Abtastrate bis 1000Hz
- Kontaktierung direkt in der Struktur

Ziel der Forschungsarbeiten

Ziel der Forschungsarbeiten im KVB ist die funktionsorientierte Integration der Sensorfaser unabhängig vom Herstellungsverfahren des Faser-verbundbauteils. In einzelnen Projekten sind sowohl die allgemeine Handhabung der Sensoren als auch die fasergerechte Gestaltung der Ein- und Austrittspunkte der Sensorfaser sowie der Aufbau komplexer Sensornetzwerke über mehrere Faserlagen eingeschlossen. Mit Hilfe der erlangten Erkenntnisse soll ein universeller Ansatz zur Entwicklung von standardisierten Methoden und Richtlinien für die Integration von Lichtwellenleitern abgeleitet werden. Daraus resultierend werden zukünftig alle entscheidenden Parameter bei der Integration von Sensorfasern schon innerhalb der Entwicklungsphase der Bauteile berücksichtigt.