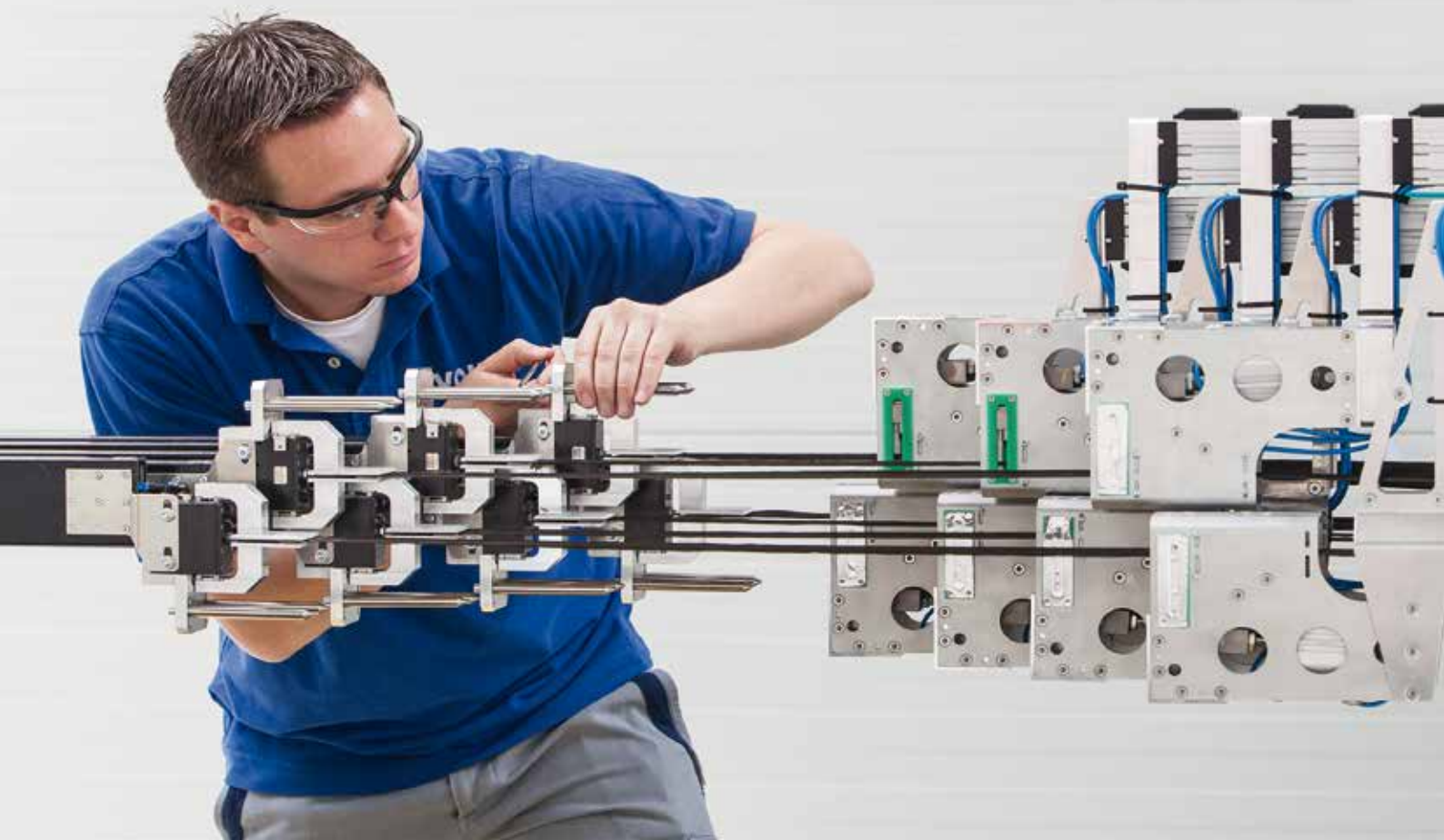
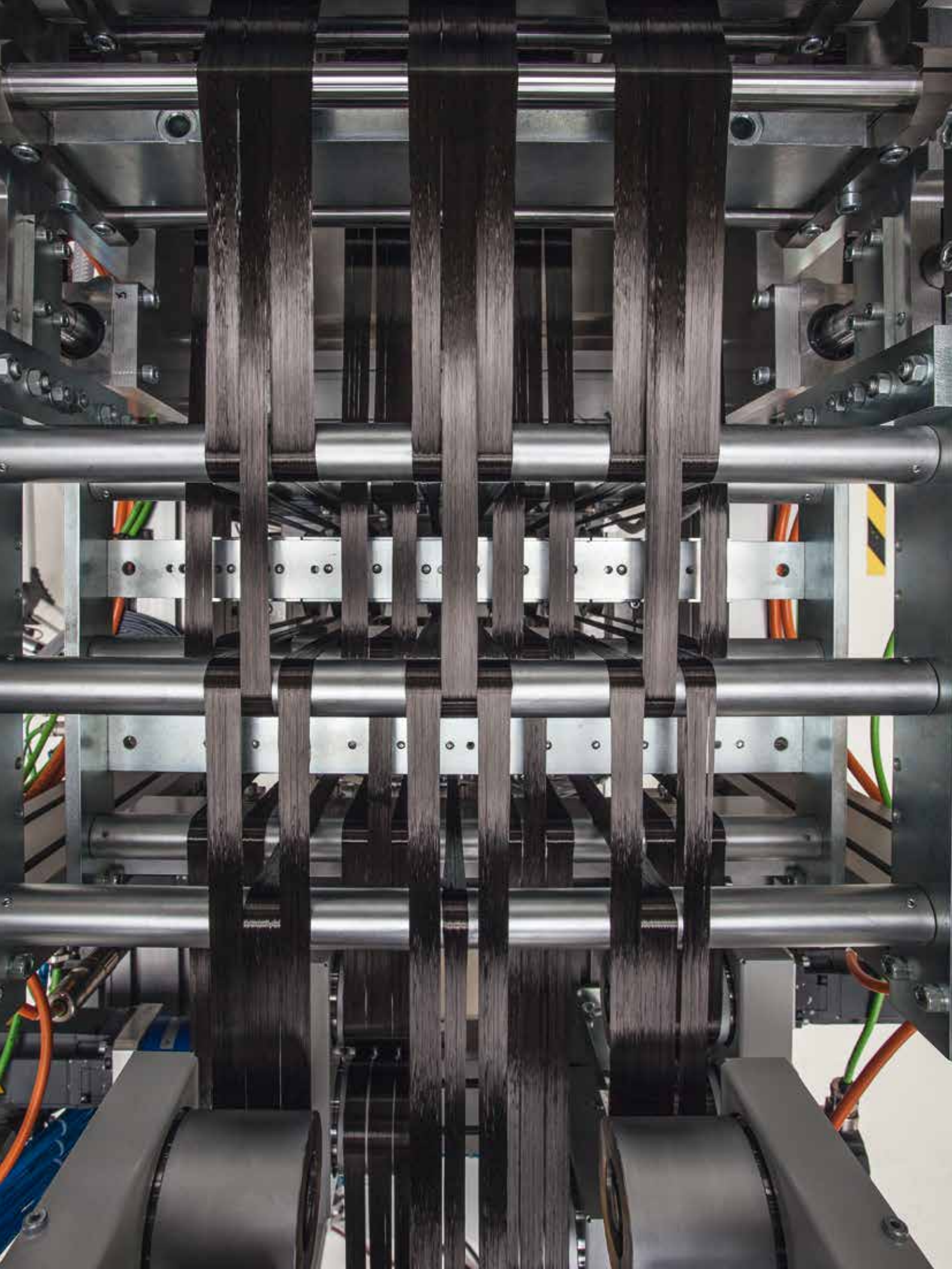


# Ideen und Lösungen

## Voith Composites





# Faserverbundbauteile für Industrie und Automotive

## Voith Composites

Voith Composites entwickelt Lösungen aus Faserverbundwerkstoffen über alle Stufen der Produktion hinweg: vom Prototypenbau über Komponenten bis zur Serienproduktion in industrialisierten Fertigungsprozessen. Exzellente Produkte für die Branchen Industrie, Automotive sowie Öl & Gas sind dabei unsere Stärke. Composites ermöglichen es, höchste Kundenansprüche und -anforderungen zu erfüllen, die mit konventionellen Werkstoffen nicht realisierbar sind. Mit den Produkten und Lösungen von Voith Composites steigern unsere Kunden ihre Maschinen- und Anlagenperformance und optimieren gleichzeitig den Ressourcenverbrauch.

Der Einsatz von CFK-Komponenten verstärkt sich zunehmend durch die überragenden Produkteigenschaften, die eine enorme Leistungssteigerung bei gleichzeitig deutlich reduziertem Gewicht ermöglichen.

# Vom Prototyp bis zur Serie

## Produkte und Lösungen

### **Innovativ aus Tradition**

Voith Composites ist mit kundenspezifischen Lösungen aus Faserverbundwerkstoffen erfolgreich am Markt etabliert und besitzt über 20 Jahre Erfahrung in der Herstellung und im Einsatz von Composites. Als Tochter der Voith GmbH ist Voith Composites Teil eines starken Familienunternehmens, das seit fast 150 Jahren Hochtechnologien für den Maschinen- und Anlagenbau weltweit entwickelt. Diesen Qualitätsanspruch erfüllen wir jeden Tag neu.

### **Composites Kompetenzzentrum**

In Garching bei München erarbeitet Voith Composites individuelle Lösungen für Komponenten und industrielle Fertigungsverfahren entlang der gesamten Wertschöpfungskette. In der Entwicklung setzen die Ingenieure Werkzeuge und Methoden nach dem aktuellen Stand der Technik für die Konstruktion von Composite-Leichtbauteilen ein. Durch die Nutzung modernster Verfahrenstechniken können diese Bauteile anschließend als Einzelstücke, in Kleinserien oder in industriellen

Composites steigern die Performance gesamter Anlagen wie z. B. im Antriebsstrang von Schiffen.



Großserien produziert werden. Serviceleistungen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg ergänzen das Angebotsportfolio. Die Leichtbaukomponenten kommen unter anderem in folgenden Anwendungen zum Einsatz: Maschinen- und Anlagenbau, Papier-, Folien- und Solarindustrie sowie im Öl- & Gasmarkt. Darüber hinaus entwickelt Voith Composites innovative Fertigungstechnologien und -anlagen für die Automotive-Industrie.

### **Weltweite Entwicklung nah am Kunden**

Herausragende Lösungen entstehen nur in enger Kooperation mit unseren Kunden. Als Teil des Voith Konzerns ist Voith Composites global vernetzt und damit weltweit in der Nähe seiner Kunden. Neue, maßgeschneiderte Produkte und Anlagen für unterschiedliche Branchen setzen ein tiefes Verständnis der spezifischen Märkte und seiner Anforderungen voraus. Voith Composites stellt sein ganzes Know-how in den Dienst des Kunden, um gemeinsam innovative und gleichzeitig ausgereifte Lösungen aus Faserverbundwerkstoff zu gestalten. Dabei greift das Team von Voith Composites zum einen auf Erfahrungen aus einer Vielzahl erprobter Anwendungen und

Verfahren zurück. Zum anderen arbeitet das Team an Forschungsaktivitäten, um den aktuellen Stand der Wissenschaft in die Entwicklungsarbeit zu integrieren. Auf diese Weise führt Voith Composites auch völlig neue Aufgaben zum Erfolg.

### **Voith Composites Portfolio**

---

- Walzen
- Gelenk- und Antriebswellen
- Automobilkomponenten
- Flachlamine
- Druckbehälter
- Drahtführungsrollen
- Schaberklingen

### **Voith Composites Geschäftsfelder**

---

- Maschinen- und Anlagenbau
- Automotive
- Solar
- Öl & Gas





## Leichtes Material für schwere Aufgaben

### Vorteile von Composites

Faserverbundwerkstoffe steigern mit ihren hervorragenden Eigenschaften nachhaltig die Leistungsfähigkeit von Produkten und Anlagen. Das macht ihren Einsatz bereits heute attraktiv.



Das Verschieben von Leistungsgrenzen ist oftmals der wichtigste Grund für den Einsatz von Composites.

### **Innovation mit hohem Wirkungsgrad**

Faserverbundwerkstoffe bieten gegenüber metallischen Werkstoffen deutliche Vorteile hinsichtlich der Steifigkeit und Festigkeit – und zwar über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Ihr Einsatz reduziert die Masse von Bauteilen um den Faktor drei bis fünf. Faserverbunde rosten nicht und sind durch ihre hohe Korrosionsbeständigkeit auch unter widrigen Bedingungen einsetzbar.

### **Echte Wirtschaftskraft**

Composites steigern signifikant die Leistungsfähigkeit von Systemen im Maschinen- und Anlagenbau. Sie reduzieren Schwingungen in Anlagen, erlauben Prozessoptimierungen und sparen dadurch erheblich Material und Energie ein. So können Papiermaschinen durch die höhere Eigenfrequenz von Faserverbundbauteilen effizienter betrieben werden. Gleichzeitig steigt die Qualität des Papiers durch eine bessere Ober-

flächengüte. Durch die hohe Dauerfestigkeit ist ein wartungsarmer Betrieb sichergestellt. Antriebswellen aus Faserverbund übertragen Kräfte und Momente über Distanzen, die in Stahl nicht zu realisieren sind, und senken durch Einsparungen von Zwischenlagern die Gesamtkosten des Antriebsstrangs.

### **Grüne Welle**

Masse braucht Energie, um bewegt zu werden. Deshalb gelten Faserverbunde als wichtiger Treiber bei der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen – die Verringerung des Fahrzeuggewichts ist ein wichtiger Baustein hin zur emissionsfreien Mobilität. Faserverbunde leisten, intelligent genutzt, dazu einen großen Beitrag. Der lange Lebenszyklus von Composites im Einsatz macht ihre nachhaltige Qualität deutlich: Sie sind durch ihre Langlebigkeit und hohe Dauerfestigkeit über viele Jahre einsetzbar und schonen damit die Ressourcen.





# Maßarbeit für die Zukunft

## Entwicklungs- und Fertigungskompetenz

### **Mehrwert schaffen**

Voith Composites bietet seinen Kunden Know-how und umfangreiche Erfahrung in der industrialisierten Produktion aus erster Hand. Für neue Einsatzfelder entwickelt das Team ausgereifte, innovative Lösungen bis zur Produktionsreife. Dafür stehen neben CAD-Programmen analytische Werkzeuge sowie aktuelle FE-Simulationssoftware zur Verfügung, die durch angepasste Berechnungsalgorithmen ergänzt wurden. Ergebnisse von Werkstoffanalysen in hauseigenen Laboreinrichtungen werden zur Qualitätskontrolle genutzt und fließen in eine interne Materialdatenbank ein.

### **Das ganze Kompetenzspektrum**

Im Entwicklungs- und Produktionszentrum arbeitet ein hochqualifiziertes Team, das mit Fachkenntnis und Sorgfalt jeden Schritt bis zum fertigen Bauteil begleitet. Die eigene Expertise entwickelt Voith Composites in zahlreichen Forschungsprojek-

ten mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie weiter. Gemeinsam wird das Know-how aus Materialforschung und Materialeinsatz zu neuen Standards entlang der gesamten Wertschöpfungskette ausgebaut.

### **Maßgeschneiderte Fertigung**

Entwicklung und Fertigung arbeiten bei Voith Composites Hand in Hand, so dass in kurzen Zeiträumen Produkte effizient entwickelt und hergestellt werden können. Auf hierfür individuell angepassten Anlagen produziert Voith Composites mittels Fertigungstechnologien wie der Wickeltechnik, Press- und RTM-Prozessen sowie der Laminiertechnik. Durch die Nutzung von Faserrovings und neuen Preform-Technologien wird der Verschnitt auf ein Minimum reduziert, was eine kosteneffiziente Produktion mit erstklassiger Qualität für unsere Kunden ermöglicht.

### **Entwicklungswerkzeuge**

---

- Konstruktionen mit CATIA und Inventor
- FE-Simulationen mit ANSYS und Abaqus
- Werkstoffanalysen mit DMTA, TGA, CT und Mikroskopie

# Der Voith Konzern als Partner

## Verlässlichkeit seit 150 Jahren

Voith ist ein weltweit tätiger Technologiekonzern und Partner von Schlüsselindustrien. Das breite Portfolio aus Anlagen, Produkten und Industriedienstleistungen bedient mit Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive fünf essenzielle Märkte in allen Regionen der Welt.

Das operative Geschäft der Voith GmbH ist in vier Konzernbereichen gebündelt: Voith Hydro, Voith Industrial Services, Voith Paper und Voith Turbo. Ein großer Teil der weltweiten Papierproduktion wird auf Voith-Papiermaschinen hergestellt. Ein Viertel der weltweit aus Wasserkraft gewonnenen Energie

wird mit Turbinen oder Generatoren von Voith Hydro erzeugt. Antriebselemente von Voith Turbo werden rund um den Globus sowohl in industriellen Anlagen als auch auf Schiene, Straße und auf dem Wasser eingesetzt. Die größten Unternehmen vertrauen auf technische Dienstleistungen von Voith Industrial Services.

Gegründet 1867 ist Voith heute mit über 39.000 Mitarbeitern, einem Jahresumsatz von 5,3 Milliarden Euro und Standorten in mehr als 50 Ländern in allen Regionen der Welt zu Hause.



# Kontakt

## Für Ihre Anfrage

---

Voith Composites GmbH & Co. KG  
Daimlerstr. 27  
85748 Garching

Telefon: +49 89 32001 800  
Telefax: +49 89 32001 801  
composites@voith.com

[www.voith-composites.de](http://www.voith-composites.de)

Voith Composites GmbH & Co. KG  
Daimlerstr. 27  
85748 Garching

Telefon: +49 89 32001 800  
Telefax: +49 89 32001 801  
composites@voith.com

[www.voith-composites.de](http://www.voith-composites.de)

**VOITH**  
Engineered Reliability