



FASERSTRUKTUREN ANALYSIEREN

UNSERE LEISTUNGEN

Je nach Qualität der Aufnahme lassen sich Proben bis zu einem Glasfasergewichtsanteil von 50 Prozent analysieren. Mit Kohlenstofffasern gefüllte Materialien können ebenfalls analysiert werden, sofern ein ausreichender Kontrast zwischen Faser und Matrix gegeben ist. Es können auch bereits vom Kunden durchgeführte CT-Messungen bearbeitet werden.

In den meisten Fällen benötigen wir nur drei Angaben direkt aus dem Datenblatt des Materialherstellers. Alle weiteren Schritte bis hin zum fertigen Bericht erfolgen automatisch. Der Bericht enthält orts aufgelöste quantitative Informationen über Faserhäufungen, Faserlängenverteilungen und Faserorientierungsverteilungen als Komponenten zwei- und vierstufiger Orientierungstensenoren in Form von Diagrammen, Tabellen und als importierbare Dateien. Zusätzlich liegen die Faserdaten als CAD-Datei vor. Zurzeit verwendet das Fraunhofer LBF die Software für Dienstleistungen und testet darüber hinaus deren Bedienbarkeit. Künftig soll es auch möglich sein, Lizenzen der Software zu erwerben.

Sprechen Sie uns an:



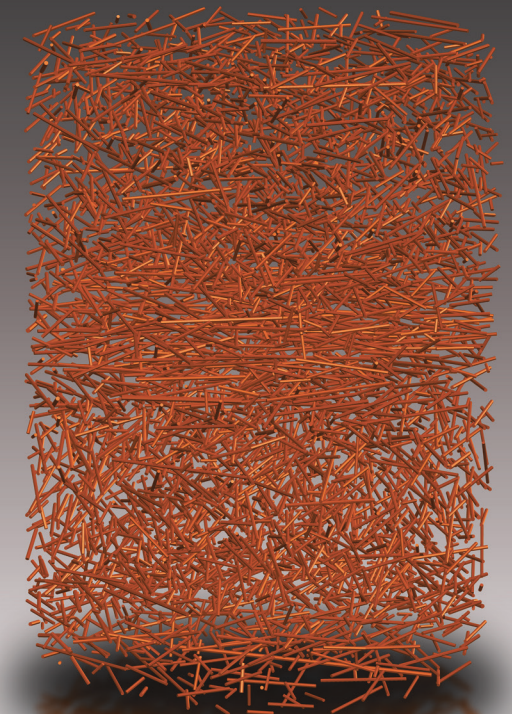
M. Sc. Felix Dillenberger
Telefon: +49 6151 705-8753
felix.dillenberger@lbf.fraunhofer.de

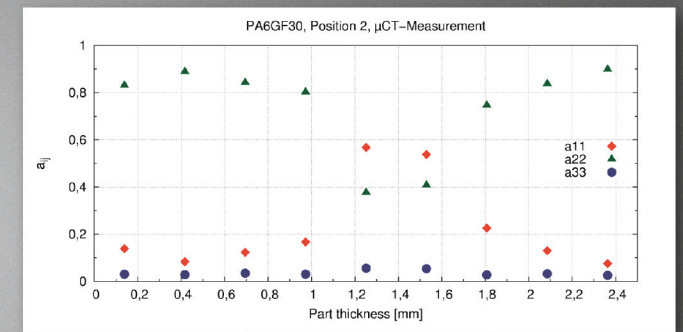
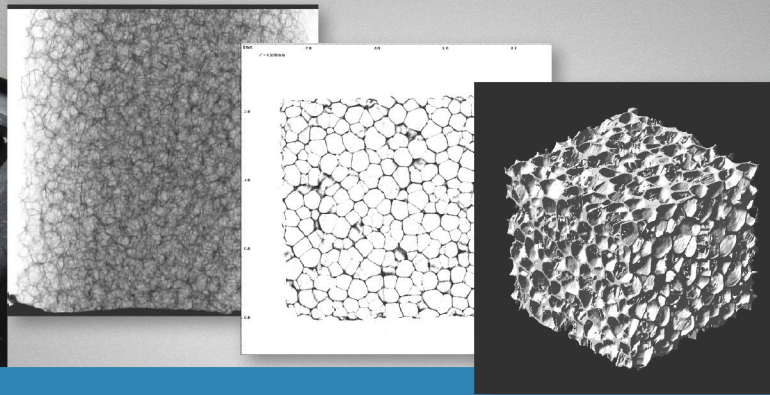
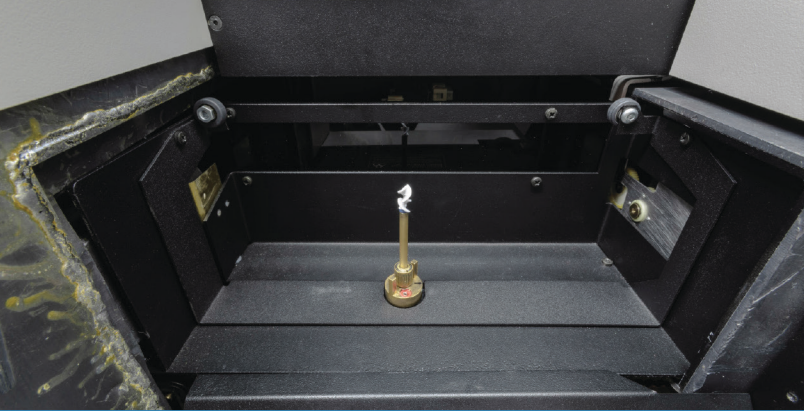


Dipl.-Ing. (FH) Axel Nierbauer
Telefon: +49 6151 705-8761
axel.nierbauer@lbf.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit
und Systemzuverlässigkeit LBF · Bereich Kunststoffe
Schlossgartenstraße 6 · 64289 Darmstadt
www.lbf.fraunhofer.de · info@lbf.fraunhofer.de

Mit dem **Forschungsbereich Kunststoffe**, hervorgegangen aus dem Deutschen Kunststoff-Institut DKI, unterstützt das Fraunhofer LBF seine Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir sind spezialisiert auf das Management kompletter Entwicklungsprozesse und beraten unsere Kunden in allen Entwicklungsstufen. Als ausgewiesenes Kompetenzzentrum für Additivierungs-, Formulierungs- und Hybrid- Fragestellungen bieten wir umfassendes Know-how in der Analyse und Charakterisierung von Kunststoffen und deren Eigenschaftsveränderungen während der Verarbeitung und im Einsatz sowie in der Methodenentwicklung zeitaufgelöster Vorgänge.





AUF DIE LAGE KOMMT ES AN!

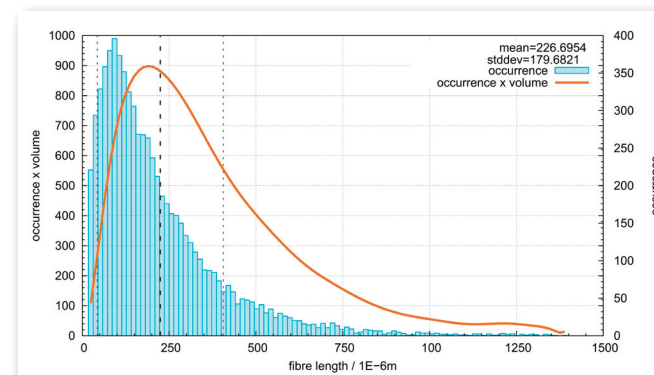
Dank ihrer hervorragenden Eignung für den Leichtbau übernehmen faserverstärkte Kunststoffe immer häufiger die Rolle von Metallbauteilen. Sie haben nicht nur ein geringeres Gewicht, auch ihre Herstellung im Spritzgussverfahren ist sehr effizient und lässt gestalterisch viele Freiheiten. Allerdings hängen die mechanischen Eigenschaften dieser Materialkombination von Lage, Länge und Ausrichtung der Fasern ab. Soll das Material mechanisch hoch beansprucht werden, ist es wichtig, diese Eigenschaften zu kennen, um die Belastungsgrenzen verlässlich vorhersagen zu können. Die Qualität von Simulationsrechnungen des Herstellungsprozesses reicht bei komplexen Bauteilen nicht in allen Bereichen aus, so dass Messungen zur Absicherung notwendig sind.

Forschung mit System.

FASERSTRUKTUREN ANALYSIEREN MIT EINZELFASERERKENNUNG

Umfang

- Orientierung
- Faserlängenverteilung
- Faservolumenanteil
- Automatische Berichterstellung mit allen relevanten Daten (z. B. Orientierungstensor 2. und 4. Ordnung)



ANWENDUNGSGEBIETE

- Validierung berechneter Faserorientierungen
- Faseranalysen zur Qualitätssicherung
- Schadensanalyse
- Analyse von Fließ- und Bindnähten kurzfaserverstärkter Materialien
- Ermittlung von Faserorientierungen und Längenverteilungen zum Materialfitting mikromechanischer Materialmodelle (Mori-Tanaka)
- Optimierung von Parametersätzen für Orientierungsmodelle in Spritzgießsimulationen

ERGÄNZENDE ANGBOTE

- Stoffdaten für die Simulation des gesamten Spritzgießprozesses
- Orientierungsabhängige Stoffdaten für faserverstärkte Polymere
- Materialkarten und -modelle zur Strukturanalyse