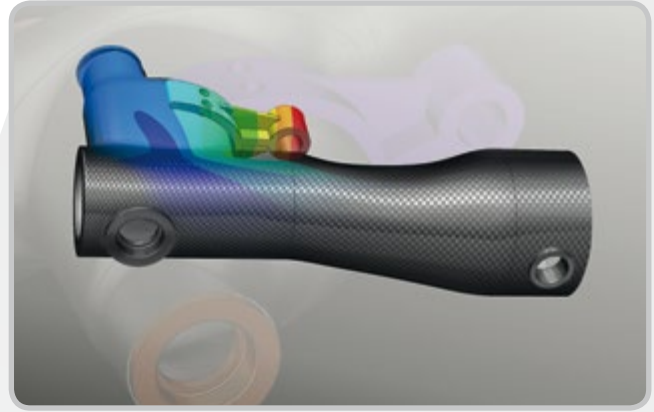


COMPOSITE ENGINEERING

FÜR INNOVATIVE
LEICHTBAUSYSTEME



- >> CFK & GFK Konstruktion
- >> Berechnung mit Composites und Verbundwerkstoffen



Motorrad - Schwinge

Im Hinblick auf Energieeffizienz gewinnt der Leichtbau zunehmend an Bedeutung. Verkürzte Produktzyklen und die damit verbunden immer kürzer werdenden Entwicklungszyklen erfordern zusammen mit der stetig steigenden Komplexität der Systeme zunehmend den Einsatz einer optimalen Produktentwicklung.

Im Bereich der Leichtbautechnologien gibt es viele Anwendungsfelder und Märkte. Kernmerkmale sind z.B. die Gewichtsreduktion von komplexen Bauteilen, um diese effizienter zu machen und die Handhabung zu verbessern.

Von der Konzeptphase über die Strukturanalyse von Composite-Bauteilen bis hin zur Fertigungsplanung und Dokumentation unterstützt die CAE Innovative GmbH mit ihren innovativen Werkzeugen den gesamten Wertschöpfungsprozess für alle Faserverbundwerkstoffe durchgängig und effizient. In der Realisierung von Leichtbaustrukturen aus Faserverbundwerkstoffen sind wir Ihr Ansprechpartner für nahezu alle Anwendungsgebiete und Branchen.

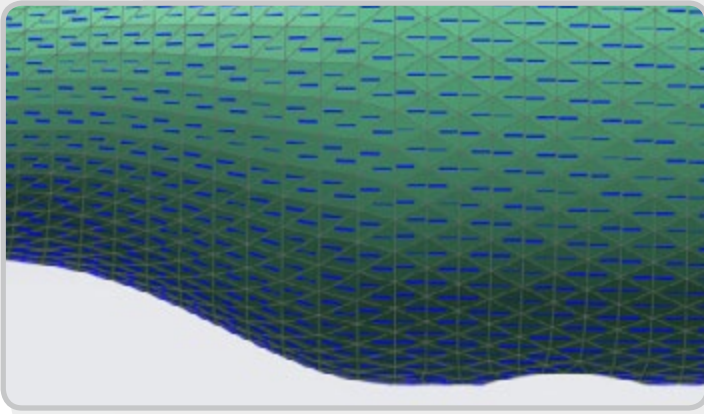
Durch Faserverbundwerkstoffe lassen sich sowohl technische als auch wirtschaftliche Vorteile gegenüber der metallischen Bauweise erzielen.

Unsere Expertise im Entwicklungsprozess:

- Effiziente Fertigung von geometrisch anspruchsvollen Bauteilen
- Kopplung Vakuum-Infusionsverfahren mit der **fibretemp** - Technologie im Werkzeugbau
- Fertigungs- und faserverbundgerechte Bauteilkonstruktion
- Auslegung von Formen
- Rechnergestützte Optimierung von Ablagewinkeln einzelner Gewebelagen
- Auslegungen von Bauteilen aus Faserverbundwerkstoffen
- Validierung durch FEM-Berechnung
- Prototypenbau / Kleinserienfertigung – Modelle und Formen
- Betriebsschwingungsmessungen mit dem Hydropulser

Um auch Ihre Produkte auf die Zukunft vorzubereiten, steht Ihnen die CAE Innovative Engineering GmbH als starker und innovativer Partner zur Verfügung.

Unsere Kunden haben Ihre Herausforderungen mit dem Know-how der Experten aus dem Hause CAE Innovative Engineering GmbH gelöst.



Faserausrichtung einer einzelnen Schicht



Herstellung eines Urmodells / Abformung für eine Negativform

Materialeigenschaften:

Die multidirektionalen mechanischen Eigenschaften von Faserverbundstrukturen erfordern gesonderte Ansätze zur Anwendung moderner Simulationsmethoden.

Faserverbundwerkstoffe effizienter nutzen:

Durch Optimieren von Ablagewinkel, Gewebetyp, Gewebart, Stapelung und Matrixsystem werden dem Konstrukteur vielseitige Möglichkeiten zur effizienten Produktgestaltung geboten.

ANWENDUNGSBEISPIELE:

BEUMER autover® - Gepäckabfertigungssystem

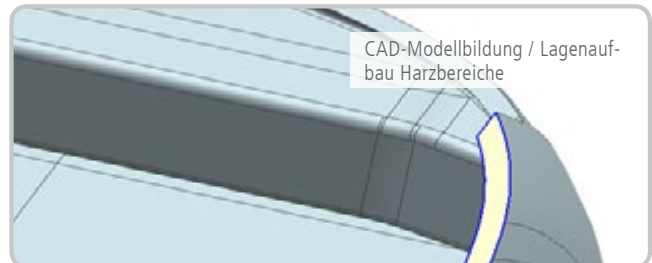
Hauben für ein automatisches Gepäck-Transportsystem für Flughäfen.



Schienenförderfahrzeug

GFK-Kopf eines Schienenfahrzeuges

Sanierungskonzept für ein glasfaserverstärktes Kopfmodul in einem Re-Engineering-Prozess.

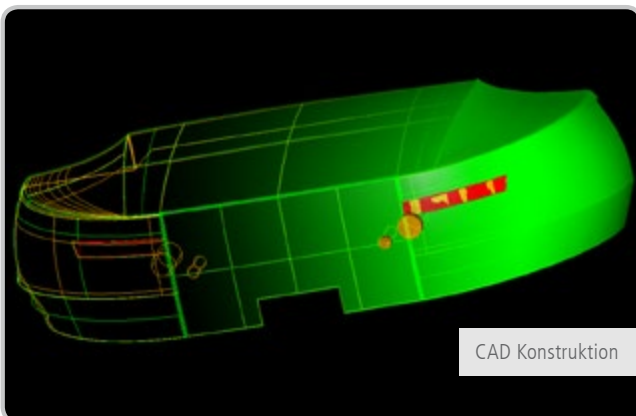


CAD-Modellbildung / Lagenaufbau Harzbereiche

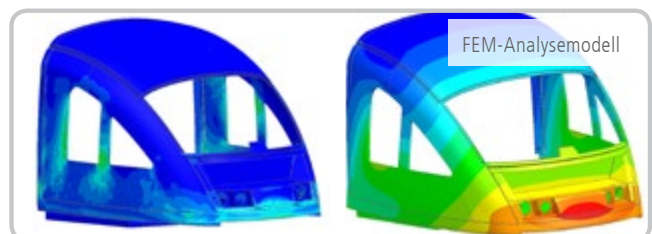
Laminataufbau
0° entlang der z-Achse

Lage (Nr.)	Ausrichtung	Material (Nr.)
1	0°/90°	A
2	0°/90°	B
3	0°/90°	B
4	+/-45°	B
5	0°/90°	B
6	+/-45°	B
7	+/-45°	B
8	0°/90°	B
9	+/-45°	B
10	+/-45°	B
11	0°/90°	B
12	+/-45°	A

Laminatplan für die Definition des Verbundwerkstoffes



CAD Konstruktion



FEM-Analysemodell



WIR SCHAFFEN VORSPRUNG: IHR PARTNER – CAE INNOVATIVE ENGINEERING GMBH



Ob mit Komplett- oder individuellen Detaillösungen, die CAE Innovative Engineering GmbH ist Ihr Partner für eine erfolgreiche Produktentwicklung und -optimierung. Wir liefern Ihnen maßgeschneiderte Konzepte und Lösungen von der Idee bis zur Serienreife – und geben damit Ihrem Erfolg neue Impulse.

**Fordern Sie uns heraus?
Wir sind gespannt auf Ihre Aufgaben.**



CAE Innovative Engineering GmbH

Welle 15 | 33602 Bielefeld | Tel. +49 (0) 521 329681-22 | Fax +49 (0) 521 329681-29 | cae@cae-online.de

Vorhelmer Straße 81 | 59269 Beckum | Tel. +49 (0) 2521 859-0 | Fax +49 (0) 2521 859-360 | cae@cae-online.de

Humboldtstraße 30-32 | 70771 Leinfelden - Echterdingen | Tel. +49 (0) 711 252 862-0 | Fax +49 (0) 711 252 862-99 | cae@cae-online.de