

## Faserverbund-Berechnung

Die eingesetzten CFK-Werkstoffe gehören zu der Gruppe der Faserverbund-Werkstoffe. Charakteristisch ist ein heterogener Aufbau, der weitgehend ihr Verhalten bestimmt und bei Konstruktion und Herstellung von Bauteilen beachtet werden muss. CFK-Werkstoffe sind anisotrop, das bedeutet auch die Eigenschaften der Bauteile sind längs und quer zur Faserrichtung stark unterschiedlich.

Anders als isotrope Werkstoffe wie z.B. Metalle müssen anisotrope Materialien umfanglicher berechnet werden, damit man unter anderem durch geschickte Kombination der Faserwinkel die Materialeigenschaften weitgehend oder ganz den Belastungsfällen anpassen kann. Bei geeigneter Gestaltung der Kraffteinleitungspunkte sind CFK-Bauteile selbst bei der Montage unproblematisch, da sie dann mit den üblichen Verfahren verbaut werden können.

Das Entwicklungs- und Konstruktionsbüro TECHNOKON® hat jahrelange Erfahrung mit diesen Faserverbund-Berechnungen und setzt dafür entsprechende Programme und Tools ein. Um die Bauteilfestigkeit abzusichern wird die Erfüllung mehrerer Bruchkriterien, wie zum Beispiel Puck, Hashin, LaRC oder Cuntze, untersucht. Mit dieser Methode können sowohl Versagensgrenzen als auch Versagensarten ermittelt werden. Versagensrisiken im realen Einsatz können damit weitestgehend ausgeschlossen werden.