



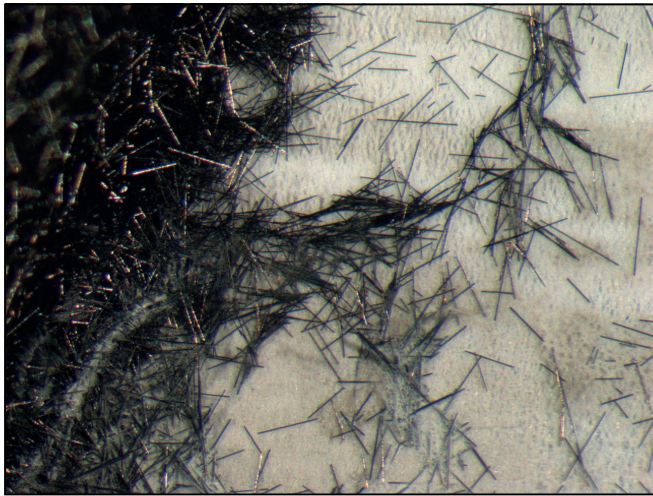
Carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK)

Bestimmung des Carbonfasergehaltes

Kunststoffe wie z.B. Polyamid 6.6 können neben Glasfasern auch Carbonfasern als Verstärkungsmittel enthalten. Carbonfasern besitzen einen Durchmesser von etwa 5-9 µm und weisen im Vergleich zu Glasfasern eine deutlich geringere Dichte auf.

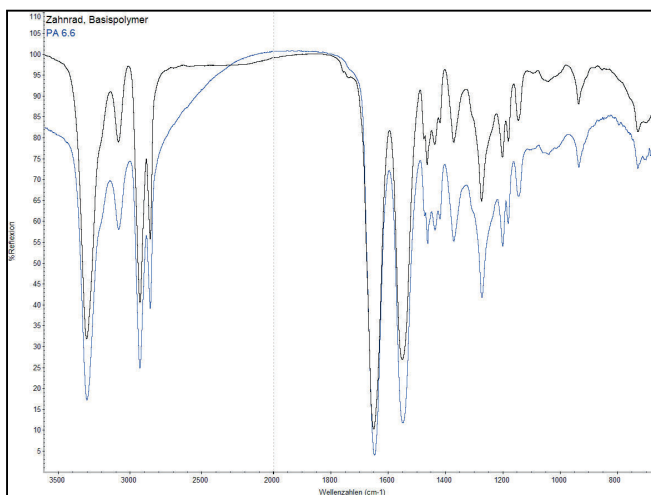
Gewichtsreduktion von einzelnen Bauteilen spielt in vielen Bereichen der Industrie eine sehr große Rolle (Stichwort: Leichtbau). Dadurch gewinnt der Einsatz von Carbonfasern zunehmend an Bedeutung. Die Bestimmung des Carbonfasergehalts kann nicht - wie bei Glasfasern üblich - im Muffelofen stattfinden, da die Carbonfasern bei einer Veraschungstemperatur von 625°C verbrennen.

Der Füllstoffgehalt (→ Füllstoffgehalt) eines mit Carbonfasern verstärkten Polyamids wird durch Auflösen des Kunststoffs in Ameisensäure bestimmt. Die Abtrennung des Filtrats von den nicht löslichen Bestandteilen (Fasermaterial) erfolgt über einen 5 µm-Teflonfilter. Durch einfaches Rückwiegen des getrockneten Filters lässt sich der Faseranteil rechnerisch ermitteln (gravimetrische Bestimmung). Eine solche Vorgehensweise ist für alle Kunststoffe möglich, für die es ein geeignetes Lösungsmittel (-gemisch) gibt, in dem sich der Kunststoff vollständig löst.



Carbonfasern auf
Teflonfilter

Ist das Basispolymer ebenfalls von Interesse, so kann vom aufgelösten Grundmaterial nach Abdampfen des Lösungsmittels zusätzlich noch ein IR-Spektrum (→ [Infrarotspektroskopie](#)) aufgenommen werden.



Infrarotspektrum des
Basispolymers (schwarz)
im Vergleich mit einem
Referenzspektrum von
Polyamid 6,6 (blau)

Möchten auch Sie den Füllstoffgehalt Ihres Bauteils bestimmen?
Ist das Wissen über das Basispolymer Ihrer Probe von Interesse für Sie?

Kontaktieren Sie uns bei Fragen zum Füllstoff- / Fasergehalt. Wir unterbreiten Ihnen gerne Vorschläge für die Untersuchung Ihrer Probe.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie auf unserer Homepage:

Links: → [Füllstoffgehalt](#) → [Infrarotspektroskopie](#)