

Gräbner, Hungsberg, Pflug, Letzner, Kallmeyer

Innovation mit neuen EMV - Kunststoffgehäusekonzepten in der Kommunikationstechnik und im Automobilbau für einen Frequenzbereich bis 20 GHz

abstract

Die Kommunikationstechnik, KfZ – Technik und Antriebstechnik sollte in der heutigen Zeit sehr vielen technischen Anforderungen gerecht werden.

Zum einen sind die Wireless Anwendungen und die Bustechnik EMV störsicher zu betreiben und andererseits sind die Grenzwerte EMV Emission einzuhalten. Zum anderen finden Abstandsradarfrequenzbänder um die 2 Frequenzen 20 GHz und 70 GHz Eingang in die Automobiltechnik.

Im vorliegenden Artikel wird ein Material vorgestellt, dass beide Effekte beachtet.

Das elektromagnetische Feld wird vom vorgestellten Polymer/ Absorbermaterial stark gedämpft. Somit kann dieses Hybridmaterials als eine innovative Lösung der zukünftigen hohen Anforderungen in der Kommunikationstechnik und der Antriebstechnik genutzt werden.

Eine technische Anordnung eines Gehäusekonzeptes mit Dämpfungswerten bis 20 GHz wird vorgestellt. Das Hybridmaterial stellt somit ein Material der EMV und der normgerechten Umwelt im Automobil dar.

Die folgenden Grafiken zeigen die Ergebnisse der Bestimmung der elektromagnetischen Materialparameter. Gemessen wurden die Reflexionsdämpfung (Absorption) im Frequenzbereich 40...20000 MHz und der der Transmissionsdämpfung bis 3800 MHz. Das Gehäusekonzept ist ein Gemeinschaftsprojekt des Kompetenzzentrums BRUNEL IMG Nordhausen, der OKW Kunststofftechnik Annaberg und des TITK e.V. Rudolstadt.

Autoren:

Gräbner Frank, Ass. Prof.(BG) Dr.-Ing.
Dipl.-Ing. Ch. Kallmeyer
Hungsberg Axel
Kompetenzzentrum
BRUNEL IMG GmbH
An der Salza 8a
99734 Nordhausen
img@brunel.de
Tel.: 03631-924-0

Pflug, Günther, DC
TITK e.V.
Breitscheidstrasse 97
07407 Rudolstadt

Dr.-Ing. Letzner, Jörg
OKW Kunststofftechnik GmbH
Karlsbader Strasse 5
09456 Annaberg Buchholz