

FlamZation: Flammschutz durch polaritätsangepasste Silanisierung von Funktionsstoffen

Im Bereich von elektronischen Geräten, im Bauwesen und in der Automobilindustrie werden höchste Anforderungen an den Werkstoff Kunststoff gestellt. Insbesondere wenn es um Sicherheitsaspekte wie Brandschutz geht, bedarf es entsprechender Materialeigenschaften. Diese Funktionalitäten werden im Allgemeinen durch Additive in das Material eingebracht. Durch die wachsenden Umweltkriterien sind neue Flammschutzmittel, welche ein niedriges toxikologisches Gefahrenpotenzial aufweisen, essenziell geworden. Um den hohen Flammschutzanforderungen in den einzelnen Einsatzgebieten gerecht zu werden, wird das Flammschutzmittel zu hohen prozentualen Anteilen in die Kunststoffmatrix eingebracht. Damit einher geht allerdings sehr häufig eine Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften wie der Festigkeit und Schlagzähigkeit. Viele Bauteile erfordern jedoch neben der Brandschutzklasse auch ein hohes Maß an mechanischen Eigenschaften (Leichtbau, Metallersatz, etc.). Nicht zuletzt daraus ergibt sich der Bedarf nach alternativen Flammschutzmitteln, bei denen es darauf ankommt einen Verlust von wichtigen Eigenschaften zu vermeiden.



Abbildung 1: Brandprüfung nach UL 94/ Füllstoffpartikeln in Kunststoffmatrix

In dem Vorhaben soll eine neuartige polaritätsangepasste Oberflächenmodifikation auf den Füllstoff selbst aufbracht werden und so zum einen die Umwelt- und Brandschutzvorschrift der verschiedenen Anwendungsgebiete zu erfüllen. Zum anderen ist es das Ziel, die Nachteile der deutlichen Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften durch weniger Phasenübergänge innerhalb des Verbundwerkstoffes, zu eliminieren. Durch die industriennahe Durchführung innerhalb des Projektes sollen Erkenntnisse für eine anschließende Markteinführung gesammelt werden. Zudem können Übertragbarkeiten auf weitere Füllstoffsysteme erarbeitet werden.

Weitere Informationen

Gemeinnützige KIMW Forschungs-GmbH
Mathildenstraße 22
58507 Lüdenschied
Tel.: +49 (0) 2351.10 64-191
www.kunststoff-institut.de

Ansprechpartner:

Jan Schreiner, B.Eng.
Tel.: +49 (0) 2351.10 64-179
Mail: schreiner@kunststoff-institut.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages