

## Schlagzähe Polymercompounds auf Basis inkompatibler Blends mit außergewöhnlicher thermischer Leitfähigkeit

Die Lebensdauer von LED Leuchtmitteln wird durch eine unzureichende Wärmeabfuhr stark verringert. Der Werkstoff für ein LED Gehäuse muss daher ausreichend Verlustwärme abführen können. Erreicht wird die Wärmeleitfähigkeit durch das Einbringen eines Füllstoffes in einen thermoplastischen Kunststoff. Aufgrund des spröden Verhalten des Füllstoffes wird der Einsatz des Gehäuses in stark beanspruchten Bereichen verhindert. Neben der hohen Wärmeleitfähigkeit und einer hohen Schlagzähigkeit muss das Gehäuse auch elektrisch isolierend sein.

In diesem Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Pracht Institute of Technology (PIT) GmbH an einer innovativen Lösung für ein Gehäusematerial geforscht. Auf Basis eines inkompatiblen Blends wird an einem Material gearbeitet, dass in Verbindung mit einem geeigneten Füllstoff eine hohe Wärmeleitfähigkeit bei gleichzeitig hoher Schlagzähigkeit und elektrischer Isolation bietet. Dazu gibt es in der aktuellen Literatur Ansätze, die durch eine gezielte Anordnung von unmischbaren Kunststoffphasen und eines Füllstoffes vielversprechende Lösungsansätze bieten. Der inhomogene Werkstoff wird sowohl in der Extrusion, als auch im Spritzguss-Verfahren verarbeitet

Im Rahmen dieses Projektes werden sowohl verschiedene Füllstoffmaterialien, als auch verschiedene Aspektverhältnisse der Partikel untersucht und für das Ziel des Projektes in unterschiedlichen Verarbeitungsverfahren angewandt.

In Zusammenarbeit mit:



### Ihr Ansprechpartner:

Dipl. Ing. Christian Kahl  
E-Mail: [c.kahl@uni-kassel.de](mailto:c.kahl@uni-kassel.de)  
Tel.: +49 561 804-7929



### Inkompatibler Blend mit Füllstoff

[Kwon, Y.: Anisotropic Thermal Conductive MWCNT/Polymer Composites Prepared with an Immiscible PS/LDPE Blend, 2014]