

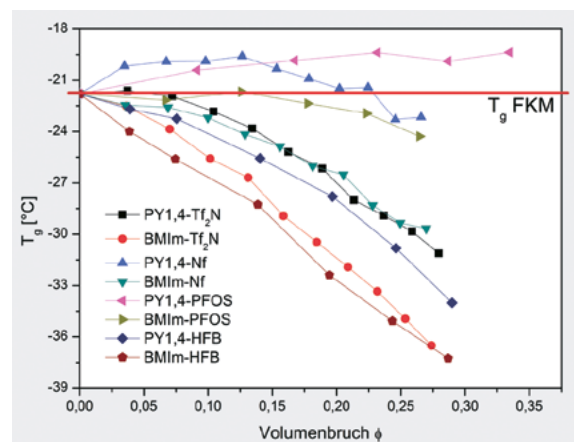
## Leistungssteigerung von hochbeständigen Elastomeren durch neuartige Additive.

Fördersteller: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

(In Kooperation mit TU Clausthal und Industriepartner)

Laufzeit: 01.10.2010 - 30.09.2012

Das Forschungsvorhaben soll einen Beitrag zur Verbesserung der Eigenschaften von Spezialelastomeren auf Basis von Fluorkautschuken durch den Einsatz von ionischen Flüssigkeiten liefern. Unter wirtschaftlichen Aspekten soll durch die Verbesserung der Verarbeitbarkeit von Fluorkautschukmischungen eine Kosteneinsparung erreicht werden. Bei ionischen Flüssigkeiten handelt es sich um Schmelzen von organischen Salzen mit sehr niedrigem Dampfdruck, deren Kationen und Anionen umfangreich untereinander kombinieren lassen. Im Rahmen des Projektzieles wurden ionische Flüssigkeiten unter den Aspekten der chemischen Kautschukverträglichkeit, der thermischen Stabilität und der Funktionalität der Anionen ausgewählt. Neben der Effizienz ionischer Flüssigkeiten als Weichmacher, d. h. Verschiebung des Glastempertes der Kautschukmischung in Abhängigkeit des eingemischten Anteils sowie rheologischen Messungen zur Verarbeitbarkeit, wurden insbesondere das Vulkanisationsverhalten und die physikalischen Eigenschaften an praxisnahen „Compounds“ untersucht. Durch den Einsatz von ionischen Flüssigkeiten konnten z. B. die bei Fluorkautschuken oftmals unzureichenden Tieftemperatureigenschaften deutlich verbessert werden. Bei der Vulkanisation ergibt sich vielfach eine deutliche Erhöhung der Vulkanisationsgeschwindigkeit.



Verschiebung des Glastempertes eines Fluorkautschuks durch Zugabe von ionischen Flüssigkeiten