

Simon Vitzthum
ZwickRoell GmbH & Co. KG

Increasing Requirements on FE Simulations in the Automotive Industry - The role of mechanical testing

The automotive industry is in a transformation. The focus is on new ways of storing energy and new drivetrain technologies. However, these new topics also lead to new demands on the vehicle as a whole. In the car body, for example, lightweight construction has become increasingly important. New materials with the best possible strength-to-weight ratio are being used. These materials often exhibit special forming properties that lead to difficulties in the forming process and FE simulation. This has consequences for the role of material testing, as material characterization has to be adapted to the new conditions beyond existing standards. In this presentation, material properties of new materials will be discussed and possibilities for an adapted characterization of these will be shown.

Steigende Anforderungen an FE-Simulationen in der Automobilindustrie - Die Rolle der mechanischen Prüfung

Die Automobilindustrie befindet sich in einem Wandel. Im Fokus stehen neue Art und Weisen der Energiespeicherung sowie neue Antriebstechnologien. Diese neuen Themen bringen aber auch neue Anforderungen an das Gesamtfahrzeug mit sich. Bspw. im Karosseriebereich hat Leichtbau stark an Bedeutung gewonnen. Neue Materialien mit möglichst gutem Festigkeits-Gewichtverhältnis werden eingesetzt. Diese Werkstoffe zeigen oftmals spezielle Umformeigenschaften, die zu Schwierigkeiten im Umformprozess und der FE Simulation führen. Dies hat Folgen für die Rolle der Materialprüfung, denn die Materialcharakterisierung muss über vorhandene Normen hinaus an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. In diesem Vortrag werden Materialeigenschaften neuer Werkstoffe diskutiert und Möglichkeiten zur einer angepassten Charakterisierung dieser aufgezeigt.