**Von low-speed bis high-speed – Prüfung von Crashstrukturen**

**Auf einen Blick:**

* Prüfungen von quasistatisch bis über 20 m/s Geschwindigkeit mit bis

zu 160 kN Prüfkraft

* Hohe Messfrequenz zur Auswertung nur wenige Millisekunden

dauernder Versuche

* Flexible Prüfanlage für "low speed crashtests" mit einer Maximalkraft

von 1200 kN zur Validierung von Simulationsergebnissen

**Zusätzlich verfügbar:**

Fotos  
 Videos  
 Englische Version





**ZwickRoell, Juni 2019.**  **Besonders für Anwendungen in der Automobilindustrie ist das Werkstoffverhalten bei hohen Dehnraten wichtig. Bei Unfällen nimmt das Material in der sogenannten Knautschzone einen großen Teil der Bewegungsenergie auf. Dabei wird es in Sekundenbruchteilen massiv verformt. Für die Fahrzeugauslegung und die Berechnung der Crashsicherheit werden umfassende Daten über das Verhalten der unterschiedlichen Werkstoffe unter diesen Bedingungen benötigt.**

Für die Ermittlung von Werkstoffkennwerten in Abhängigkeit von der Belastungsgeschwindigkeit werden heute überwiegend Prüfmaschinen wie die HTM 16020 von ZwickRoell mit servo-hydraulischem Antrieb eingesetzt. Sie ist in der Lage unterschiedliche Prüfungen auszuführen und ermöglicht Versuche im Geschwindigkeitsbereich von quasistatisch bis über 20 m/s bei Kräften von bis zu 160 kN.

Im Schnellzerreißversuch wird die Probe schlagartig belastet. Damit dabei die Geschwindigkeit nicht einbricht, sondern über die Versuchsdauer konstant bleibt, regelt die Elektronik das Steuersignal für die Maschine nach. Versuche, die nur wenige Millisekunden dauern, stellen hohe Ansprüche an die verwendete Messtechnik: Messwerte müssen mit hoher Frequenz erfasst werden, um ein relevantes Ergebnis zu erhalten. Häufig kommen berührungslose optische Messsysteme mit hoher zeitlicher Auflösung zum Einsatz. Sie nehmen auch bei plötzlichem Versagen der Probe keinen Schaden.

Das Verständnis der Verformbarkeit von Karosserieteilen unter Krafteinwirkung ist derart essentiell für die Auslegung von Sicherheitsstrukturen, dass neben den Hochgeschwindigkeitstest auch so genannte "low speed crashtests" durchgeführt werden. Denn auch bei Belastungen mit geringen Verformungs­geschwindigkeiten lassen sich wichtige Informationen über das Verhalten von Fahrzeugstrukturen gewinnen. Für die effiziente Validierung von Simulationsergebnissen bietet ZwickRoell eine flexible Prüfanlage mit einer Maximalkraft von 1200 kN. Sie ermöglicht es die Schadenseinleitung und -fortpflanzung zu untersuchen.

Link zur englischen Version: <https://www.zwickroell.com/en-gb/news/crash-structure-testing>

**Kontakt ZwickRoell Kontakt Presseagentur**

ZwickRoell GmbH & Co. KG awikom gmbh

Wolfgang Mörsch Dr. Peter Stipp

August-Nagel-Str. 11 Otto-Hahn-Ring 3-5

89079 Ulm 64653 Lorsch

Tel: +49 (0) 7305-10-763 Tel: +49 (0) 6251-17550-18

wolfgang.moersch@zwickroell.com peter.stipp@awikom.de

www.zwickroell.com www.awikom.de

 

Hochgeschwindigkeits-Prüfmaschine HTM 16020 Prüfung von Karosserieteilen

(Bildquellen: ZwickRoell)

Über die ZwickRoell Gruppe

Kunden der ZwickRoell Gruppe profitieren von über 160 Jahren Erfahrung in der Material- und Bauteilprüfung. ZwickRoell ist weltweit führend in der statischen Prüfung und verzeichnet ein signifikantes Wachstum bei Betriebsfestigkeitsprüfsystemen. In Zahlen ausgedrückt: Im Geschäftsjahr 2017 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 226 Mio. EUR. Zur Firmengruppe ZwickRoell gehören mehr als 1.500 Mitarbeiter und Produktionsstandorte in Deutschland (Ulm, Bickenbach), Großbritannien (Stourbridge)   
und Österreich (Fürstenfeld). Das Unternehmen verfügt über weitere Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien, Spanien, USA, Mexiko, Brasilien, Singapur und China, sowie weltweite Vertretungen in   
56 Ländern. Weitere Informationen auf [www.zwickroell.com](http://www.zwickroell.com)

**Text und druckfähiges Bildmaterial unter pr.awikom.de/zwick**