



## Crashbox

Exponatbeschreibung	IHU-pressgehärtete Crashbox aus 22MnB5
Funktion	Crashrelevantes Strukturbauteil
Konkreter Nutzen	Hohe Festigkeit (1600 MPa) erlaubt Verringerung der Wanddicke und damit Gewichtsreduzierung
Exponatbezogene Kompetenzen	Presshärten von Bauteilen aus geschlossenen Profilen im wirkmedienbasierten Umformprozess, Prozessauslegung, „Stahl“-Leichtbau
Alleinstellungsmerkmal	Kombination von wirkmedienbasierten Umformprozessen mit dem Presshärten von Mangan-Bor-legierten Stählen
Zielbranche/Zielgruppe	Fahrzeugbranche allgemein

**Fraunhofer-Institut für  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik IWU**

Frank Schieck  
Telefon +49 371 5397-1202  
frank.schieck@iwu.fraunhofer.de

[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)



## Verfestigte Crashboxen

Exponatbeschreibung	Mittels Laser lokal verfestigte Stahlprofile (links und rechts), in der Mitte unverfestigtes Profil, Vergleich der Stauchhöhen bei gleicher Aufprallgeschwindigkeit
Funktion	Verbesserung Crasheigenschaften, Erhöhung Bauteilsteifigkeit, Steuerung Crashverhaltens
Konkreter Nutzen	Längsträgerversteifung in crashrelevanten Bereichen, steuerbares Versagensverhalten, Erhöhung der Crashenergieaufnahme bei Reduzierung des Stauchweges
Exponatbezogene Kompetenzen	Breites Know-How zur lokalen Ver- und Entfestigung von Bauteilen mittels Laserstrahltechnik; Berechnung und Simulation des Versagensverhaltens sowie rechnerische Bestimmung der Bauteilsbereiche, die lokal wärmebehandelt werden
Alleinstellungsmerkmal	Optimierung der Werkstoffeigenschaften durch lokale Wärmebehandlung hinsichtlich Erhöhung der Bauteilsteifigkeit sowie des Verhaltens unter Missbrauchsbelastung
Zielbranche/Zielgruppe	Automobilzulieferer, Automobilhersteller

**Fraunhofer-Institut für  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik IWU**

Maik Ahnert  
Telefon +49 351 4772-2427  
maik.ahnert@iwu.fraunhofer.de

[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)