



Andreas Rühl

On the Time and Temperature Dependent Behaviour of Laminated Amorphous Polymers Subjected to Low-Velocity Impact

Reihe: Mechanik, Werkstoffe und Konstruktion im Bauwesen

1st ed. 2017, XVII, 167 p. 103 illus.

Gedrucktes Buch

Softcover

54,99 € | £49.99 | \$69.99

[1]58,84 € (D) | 60,49 € (A) | CHF 65,00

eBook

46,00 € | £39.99 | \$54.99

[2]46,00 € (D) | 46,00 € (A) | CHF 52,00

Erhältlich bei Ihrer Bibliothek oder
springer.com/shop

MyCopy [3]

Printed eBook for just

€ | \$ 24.99

springer.com/mycopy[Error\[de_DE | Export.Bookseller. MediumType | SE\]](#)

- Presents new Research results of a transparent polymeric laminate
- Covers many approaches for the modelling of typical polymeric materials for industrial applications
- Outlines a unique investigation of interlayer heating within a laminate

The thesis investigates a polymeric laminate consisting of poly(methyl methacrylate) (PMMA) and thermoplastic polyurethane (TPU) experimentally and numerically with regard to its impact behaviour and applicability. After a basic characterization of the monolithic materials, PMMA-TPU-PMMA laminates were subjected to impact loadings at velocities up to 5 m/s using threepoint bending and dart impact tests. Based on the experimental basis, different material models for the Finite Element simulation are presented, which are able to capture the time and temperature dependent behaviour of the laminate. Final validation experiments, consisting of head-dummy impacts at 10 m/s on automotive side windows, were conducted for PMMA and the laminate in order to investigate their applicability as glass substitution products.

Erhältlich bei Ihrem Buchhändler oder – Springer Nature Customer Service Center GmbH, Haberstrasse 7, 69126 Heidelberg, Germany / Call: + 49 (0) 6221-345-4301 / Fax: +49 (0)6221-345-4229 / Email: customerservice@springer.com / Web: springer.com

[1] € (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7% MwSt; € (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10% MwSt. CHF und die mit [2] gekennzeichneten Preise für elektronische Produkte sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Programm- und Preisänderungen (auch bei Irrtümern) vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen. Springer-Verlag GmbH, Handelsregistersitz: Berlin-Charlottenburg, HR B 91022. Geschäftsführung: Haank, Mos, Hendriks

