

Springer Vieweg

1.  
Auflage1st ed. 2017, XVII, 167 p.  
103 illus.**Gedrucktes Buch**

Softcover

**Gedrucktes Buch**

Softcover

ISBN 978-3-662-54640-6

£ 49,99 | CHF 65,00 | 54,99 € |

60,49 € (A) | 58,84 € (D)

lieferbar

**Rabattgruppe**

Science (SC)

**Produktkategorie**

Doktorarbeit

**Reihe**Mechanik, Werkstoffe und Konstruktion im  
Bauwesen**Other renditions**

Softcover

ISBN 978-3-662-54642-0

Technik : Mechanik fester Körper

Rühl, Andreas

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

- 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.

**Bestellen Sie online unter [springer.com/booksellers](https://www.springer.com/booksellers)****Springer Nature Customer Service Center GmbH**

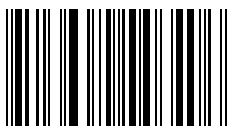
Customer Service

Tiergartenstrasse 15-17

69121 Heidelberg

Germany

T: +49 (0)6221 345-4301

[row-booksellers@springernature.com](mailto:row-booksellers@springernature.com)

ISBN 978-3-662-54640-6 / BIC: TGMD / SPRINGER NATURE: SCT15010

€ (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7 % für Printprodukte bzw. 19 % MwSt. für elektronische Produkte. € (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10 % für Printprodukte bzw. 20% MwSt. für elektronische Produkte. Die mit \* gekennzeichneten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Part of **SPRINGER NATURE**