

ANWENDUNG DER HOCHAUFLÖSENDE COMPUTERTOMOGRAFIE ZUR UNTERSUCHUNG VON ELASTOMEREN UND ELASTOMERBAUTEILEN

Stefan Robin, Thomas Alshuth

*Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V (DIK), Eupener Strasse 33, 30159 Hannover, Deutschland. –
Stefan.Robin@DIKkautschuk.de, Thomas.Alshuth@DIKkautschuk.de*

Die hochauflösende Computertomografie wird bezüglich ihrer experimentellen Vorgehensweise und der rechnergestützten Bildgebung erläutert. Die Möglichkeiten der hochauflösenden Computertomografie zur Untersuchung von Strukturmerkmalen in Elastomerwerkstoffen werden vorgestellt. Hierzu gehört die Untersuchung bzw. der Nachweis gezielt eingebrachter Anisotropien ebenso wie Ausrichtungseffekte. Sowohl in Werkstoffen als auch in Bauteilen können Fehlstellen wie Füllstoffagglomerate, Partikel aus Vernetzungschemikalien sowie auch Lufteinschlüsse zerstörungsfrei detektiert werden. Dieses wird an einigen Beispielwerkstoffen wie in Abbildung 1 gezeigt.

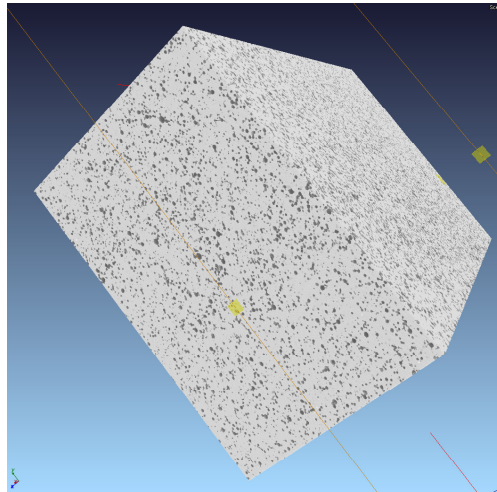
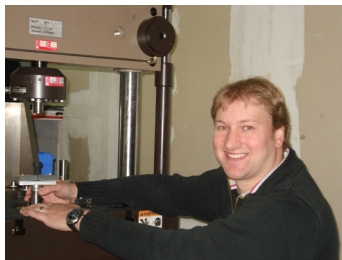


Abbildung 1: 3D Darstellung - Elastomer, leicht geschäumt

Weiterhin werden die Möglichkeiten zur Untersuchung von Rissinitiierung und Risswachstumsprozessen aufgezeigt



Dipl.-Phys. Stefan Robin (EP)
am DIK seit 12/2006

- Untersuchung des Risswachstums und der Ermüdung
- Bruchmechanische Berechnungen zur Lebensdauer von Elastomerbauteilen
- Struktur- und Schädigungsaufklärung mittels Computertomographie