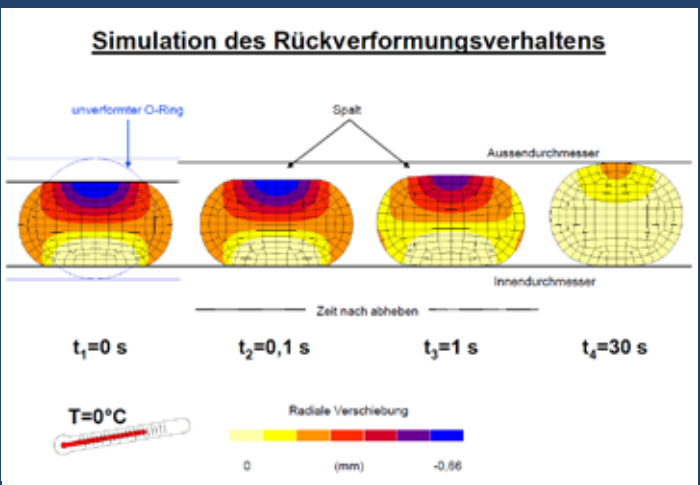


Seminarveranstaltung

FEA IN DER DICHTUNGSTECHNIK

23. November 2021



SEMINAR 5

ÜBER DIESES SEMINAR

Eine gute Auslegung von Dichtungen inklusive Absicherung der Funktionalität ist in mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Stellt man dann im Funktionstest eine Verfehlung der geforderten Ziele fest, geht es selten nicht nur um Kosten, sondern um das gesamte Entwicklungsprojekt. Daher findet sich ganz besonders hier ein lohnenswerter Ansatz für eine FEA-Analyse. Voraussetzung dafür sind zum einen Modelle, die der Komplexität von Elastomeren in dem gewünschten Simulationsbereich auch ausreichend gerecht werden, und zum anderen eine Generierung der hierfür erforderlichen Kennwerte mit vertretbarem Aufwand.

SEMINARLEITER DR. MANFRED ACHENBACH

Dr. Manfred Achenbach gilt seit vielen Jahren in seiner Tätigkeit in



der Kautschukindustrie sowie nachfolgend als Gutachter bei der Beratung und Beurteilung polymerer Werkstoffe und Bauteile als engagierter Mittler zwischen Forschung und industrieller Anwendung. Technischer und analytischer Service bildete den Schwerpunkt seiner langjährigen Arbeit für die Unternehmen der Kautschukbranche. Mitglied der DKG seit 1995, hat er sich mit großem Engagement in den wissenschaftlichen Gremien eingebracht und die wissenschaftlichen Tagungen der Gesellschaft mit seiner Expertise und vielen konstruktiven Beiträgen unterstützt. 2018 wurde ihm von der DKG die Erich-Konrad-Medaille verliehen für Verdienste und Leistungen besonderer Art in der Kautschuk-Technologie.

ANMELDUNG / VERANSTALTUNGSORT / TEILNAHMEGEBÜHR

Anmeldungen bitte per e-mail oder über unsere Internetseite:

info@o-ring-prueflabor.de bzw. www.o-ring-prueflabor.de

Veranstaltungsort: Hotel Ochsen in 71720 Oberstenfeld

Teilnahmegebühr: 695 Euro, zuzüglich MwSt.

Das Seminar richtet sich an alle, die sich intensiver mit den Möglichkeiten der FEA-Analyse auseinandersetzen wollen oder bereits selber solche Analysen durchführen. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, das Verhalten von Elastomeren besser zu verstehen und sich darüber mit Experten auszutauschen.

PROGRAMM 23.11.2021

08:30 VORSTELLUNG UND EINFÜHRUNG
(DR. M. ACHENBACH / B. RICHTER)

09:00 ELASTOMERE – DAS VIELSEITIGE VERHALTEN VON GUMMIWERKSTOFFEN AUS ANWENDUNGSTECHNISCHEM SICHT (B. RICHTER)

- Die Vielfalt der Rezepturen
- Der Einfluss der Verarbeitung bzw. Vulkanisation
- Die wichtige Bedeutung des Einbauraums
- Versagensmechanismen von Dichtungen

10:30 KAFFEPAUSE

10:45 ELASTOMERE – BESCHREIBUNG DES VERHALTENS AUS PHYSIKALISCH / MATHEMATISCHER SICHT
(DR. M. ACHENBACH)

- Gründe für die Gummielastizität
- Grenzen des hyperelastischen Modells
- Erfassung der Temperatur- und Zeitabhängigkeit
- Mathematisch / physikalische Herleitung und Modellbildung



12:30 MITTAGSPAUSE

**13:30 PRÜFVERFAHREN ZUR BESCHREIBUNG DER
HYPER- UND DER VISKOELASTIZITÄT (T.RICHTER)**

- Quasistatischer Zugversuch und Anpassung der Modelle
- Die Dynamisch Mechanische Analyse
- Multifrequenzanalyse und Prony-Reihe

14:15 KAFFEPAUSE

14:30 FEA-ANWENDUNGSBEISPIELE (DR. M. ACHENBACH)

- Darstellung von Verformungs- und Spannungszustände von Dichtungen
- Dynamisches Rückstellverhalten bei tiefen Temperaturen mit und ohne Druckaktivierung
- Simulation verschiedener Kälteprüfverfahren
- Einfluss der physikalischen Relaxation auf die Druckverformungsrestprüfung
- weitere Beispiele für Anwendungen der FEA in der Dichtungstechnik

16:00 ABSCHLUSSDISKUSSION

