

O-RING  
PRÜFLABOR  
RICHTER

ELASTOMER  
INSTITUT  
RICHTER

ELASTOMER  
TRAINING  
RICHTER

## Seminarveranstaltung

# O-RING DICHTUNGEN: AUSLEGUNG, EINSATZGRENZEN UND ANWENDUNGEN

22. und 23. Juni 2022



## ÜBER DIESES SEMINAR

In diesem Seminar wird nicht nur erklärt, wie O-Ring-Einbauräume gestaltet werden sollen, sondern auch warum das so sein sollte und wie man Abweichungen bewertet. Darüber hinaus werden Tief- und Hochtemperaturgrenzen von O-Ringen sowie realistische Lebensdauererwartungen aufgezeigt. Auch werden viele wichtige anwendungstechnische Hinweise für unterschiedlichste Anwendungen weitergegeben.

## SEMINARLEITER DIPL-ING. BERNHARD RICHTER

Herr Richter war nach seinem Maschinenbaustudium an der



Universität Stuttgart über 12 Jahre bei einem weltweit führenden O-Ring-Hersteller beschäftigt, die letzten 7 Jahre davon als Leiter der Anwendungstechnik, bevor er 1996 das O-Ring Prüflabor gründete. Seither gibt er sein Wissen in bis zu 30 Seminarveranstaltungen jährlich weiter.

Besonders geschätzt wird seine Fähigkeit, auch komplexe Zusammenhänge gut verständlich zu vermitteln. Auch scheut er sich nicht davor, dem Anwender klare Entscheidungskriterien zur Hand zu geben. Er arbeitet seit über 10 Jahren als Experte in der ISO-Arbeitsgruppe für die O-Ring Normung (ISO 3601) mit, bekannt ist er durch zahlreiche Veröffentlichungen.

## ANMELDUNG / VERANSTALTUNGORT / TEILNAHMEGEBÜHR:

Anmeldungen bitte per e-mail oder über unsere Internetseite:

[info@o-ring-prueflabor.de](mailto:info@o-ring-prueflabor.de) bzw. [www.o-ring-prueflabor.de](http://www.o-ring-prueflabor.de)

Veranstalter: O-Ring Prüflabor Richter GmbH

Veranstaltungsort: Schulungszentrum Elastomer Training Richter, Reinhold-Würth-Straße 5 in 74360 Ilsfeld

Bei Übernachtung in Großbottwar: Mitfahrgelegenheit nach Ilsfeld und zurück wird bei Bedarf organisiert

Teilnahmegebühr: 1.195 Euro, zuzüglich MwSt.

## **PROGRAMM 22.06.20221**

### **09:30 BEGRÜSSUNG**

### **10:00 O-RINGE-GRUNDLAGEN UND FUNKTIONSWEISE**

- Die Historie des O-Rings-die Erfindung des Einbauraums
- Das Geheimnis der robusten O-Ring Funktion
- Prinzipielles zur Nutgestaltung-Abgrenzung zum Kraftauptschluss
- Die praktische Bedeutung der O-Ring Norm ISO 3601

### **11:30 KAFFEPAUSE**

### **11:45 KONSTRUKTIVE GESTALTUNG DES EINBAURAUMS – TEIL 1**

- Auslegungshinweise bezüglich Verpressung und Innendurchmesser mit Berechnungsbeispiel, Nutbreite und Oberflächengüte
- Kolben-, Stangen- und Flanschabdichtung
- Vermeidung von Montageschäden

### **13:00 MITTAGSPAUSE**

### **14:00 KONSTRUKTIVE GESTALTUNG DES EINBAURAUMS – TEIL 2**

- Empfehlungen für dynamische O-Ring Anwendungen und alternative Dichtungen
- Einflüsse auf die Gasdichtheit, Permeationsverhalten
- Sondernuten: Trapeznut, Dreiecksnut, konische Sitzdichtung, Einschraublöcher und Sterilnuten

### **15:00 KAFFEPAUSE**

### **15:15 TIEFTEMPERATURGRENZEN VON O-RINGEN**

- Beschreibung des Einfrierverhaltens mittels unterschiedlicher Prüfverfahren
- Einfluss des Einbauraums und der Beanspruchung
- Ergebnisse aus Funktionstests
- Tiefemperaturgrenzen der 10 häufigsten Werkstoffe

### **16:45 DISKUSSION**



**18:00 ABENDESSEN UND ERFAHRUNGSUSTAUSCH**

## **PROGRAMM 23.06.2022**

### **08:30 HOCHTEMPERATUR- UND LEBENSDAUERGRENZEN**

- Auswirkungen erhöhter Temperaturen
- Definition einer zulässigen Dauertemperatur
- Erstellung und Anwendung einer Lebensdauergeraden
- Ermittlung der Lebensdauer nach DVGW- 5406
- Leistungsgrenzen der häufigsten Werkstoffe

### **10:15 KAFFEPAUSE**

### **10:30 ZULÄSSIGE LAGERZEITEN**

- Einfluss von Wärme, Ozon und UV-Licht
- Studien aus Langzeitversuchen
- Empfohlene Lagerzeiten nach verschiedenen Normen

### **11:00 FORM- UND OBERFLÄCHENABWEICHUNGEN VON O-RINGEN**

- Die Entstehung der ISO 3601-3
- Definition der unterschiedlichen Fehlerarten
- Beispiele und Übungen
- Besichtigung eines Prüfautomaten vor Ort

### **12:15 MITTAGSPAUSE**

### **13:15 O-RINGE IN KRAFTFAHRZEUGEN – TEIL 1**

- Typische Anwendungen im KFZ und praxisbezogene Hinweise
- NBR-, HNBR-, ACM-, AEM- und CR-Werkstoffe

### **14:15 KAFFEPAUSE**

### **14:30 O-RINGE IN KRAFTFAHRZEUGEN – TEIL 2**

- Typische Anwendungen im KFZ und praxisbezogene Hinweise
- FKM-, FFKM-, EPDM-, VMQ- und FVMQ-Werkstoffe

### **15:30 DISKUSSION**

### **15:45 ENDE DES SEMINARS**