

- 06.02.2018 Kirchzarten bei Freiburg
- 16.10.2018 Kirchzarten bei Freiburg

Be sure. **testo**



Praxisworkshop/Seminar

Kalibrierung von Klimaschränken nach der DKD-Richtlinie DKD-R 5-7

Workshop Kalibrierung Klimaschränke

Die Richtlinie DKD-R 5-7, die in diesem Workshop behandelt wird, wurde vom Fachausschuss "Temperatur und Feuchte" in Zusammenarbeit mit der PTB erstellt und vom Beirat des DKD verabschiedet. Diese Richtlinie dient dazu, Mindestanforderungen an das Kalibrierverfahren und an die Messunsicherheitsabschätzung bei der Kalibrierung von Klimaschränken festzulegen. Sie gilt für die Kalibrierung von Klimaschränken bezüglich Lufttemperatur und relativer Luftfeuchte bzw. nur bzgl. der Lufttemperatur. Ebenfalls gilt sie für die Kalibrierung von einzelnen Messorten in Klimaschränken; in diesem Fall gilt der gesamte Klimaschrank nicht als kalibriert. Eine technische Einrichtung, mit der in einem abgeschlossenen Volumen in einem Arbeitsbereich gezielt vorgegebene Werte der Lufttemperatur und/oder der relativen Luftfeuchte realisiert werden können, wird im Sinne dieser Richtlinie als Klimaschrank bezeichnet. Die Kalibrierung im Rahmen dieser Richtlinie kann bezüglich Lufttemperatur und relativer Feuchte oder auch nur bezüglich der Lufttemperatur (Temperaturschrank) erfolgen.

Wir geben Ihnen Tipps und Anleitungen zur Umsetzung bzw. Realisierung dieser Anforderungen der Richtlinie.



Videsequenzen

In Videosequenzen werden Ihnen der Aufbau, die optimale Fühlerverteilung und wichtige, zu beachtende Punkte während der Messung gezeigt.



Der Referent

Tim Tröndle ist Leiter des thermodynamischen Labors bei Testo Industrial Services. Stellvertretender DAkkS-Leiter D-K-15070-01-01. Schwerpunkte in Temperatur-, Feuchte- und Strömungsmesstechnik sowie Normen u. Gesetze in der Mess- und Kalibriertechnik, Qualitätssicherung, Prüfmittelmanagement, Seminare im Bereich Kalibrierung von Klimaschränken, Temperatur- und Feuchtemesstechnik. Weiterer Referent für dieses Seminar ist Stefan Jurgeit, Stellv. Leiter D-K-15070-01-01 Calibration Services Region Ost

Zielgruppe

Dieser Workshop richtet sich an alle Mitarbeiter/-innen von Unternehmen, die Kalibrierungen und Messungen an Klima- und Temperaturschränken durchführen.

- Mitarbeiter/-innen der Prüfmittelüberwachung,
- Prüfmittelverantwortliche,
- Mess-/Regel- und Klimatechniker
- Führungskräfte und QS-Mitarbeiter, welche die Verantwortung für Mess-, Prüf- und Kalibrierergebnisse in Klimaschränken tragen.
- Hersteller von Klima- und Temperaturschränken.



Tagesablauf	
09:00 Uhr	Begrüßung und Vorstellung
	<p>Begriffsbestimmungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimaschrank • Messort • Nutzvolumen • Referenzmessort <p>Ziele der Kalibrierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung der Anzeigen • Festlegung der Unsicherheit • Kalibrierung einzelner Messorte <p>Anforderungen an den Klimaschrank (Kalibrierfähigkeit)</p> <p>Anforderungen an die Kalibrierfähigkeit <u>Klimaschränke mit Umwälzeinrichtungen für die Luft:</u> max. Lufttemperaturbereich, Nutzvolumen, Anzahl der Mess-Stellen, Forderung nach DIN EN 60068-3-5:2002</p> <p><u>Klimaschränke ohne Umwälzeinrichtungen für die Luft:</u> max. Lufttemperaturbereich, max. Nutzvolumen, Anzahl der Messstellen, Forderung nach DIN EN 60068-3-5:2002, Beladungseinflüsse</p> <p>Kalibriermethoden</p> <p><u>Methode A:</u> die Kalibrierung erfolgt für das von den Messorten aufgespannte Nutzvolumen im unbeladenen Klimaschrank</p> <p><u>Methode B:</u> die Kalibrierung erfolgt für das von den Messorten aufgespannte Nutzvolumen im beladenen Klimaschrank</p> <p><u>Methode C:</u> die Kalibrierung erfolgt für einzelne Messorte im Klimaschrank, kein Nutzvolumen aufspannen</p> <p>Kalibrierverfahren</p> <p>Anordnung der Messorte, Beurteilung und Unsicherheits-Bestimmung bzw. -Beiträge von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • räumlicher Inhomogenität • zeitlicher Stabilität • Strahlungseinflüssen • Beladungseinfluss
15 min	Pause
	<p>verschiedene Muster-Beispiele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierergebnis/Protokoll • Messunsicherheitsbudget • Zertifikat

	<p>Grundlagen der Temperatur- und Feuchtemesstechnik</p> <p>Prinzipien und messtechnische Eigenschaften von Pt-Widerstandsthermometern, Thermoelementen und Feuchtesensoren.</p>
ca. 1 h	Mittagspause
	<p>Grundlagen der Messunsicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist und was beeinflusst die Messunsicherheit? • Berechnung nach statistischen Verteilungen (Rechteck und Normalverteilung) • Aufstellen eines Modells der Auswertung und Bestimmung des Unsicherheitsbudgets • Angabe der Messunsicherheit im Zertifikat <p>Videsequenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Kalibrierung und Auswertung eines Klimaschranks. Diese Sequenzen werden während des kompletten Vortrags immer wieder eingespielt.
15 min	Pause
	<p>Praxisteil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung der Unsicherheitsbeiträge • Aufstellen des Messunsicherheitsbudgets und Berechnung der erweiterten Messunsicherheit • Beurteilung der Ergebnisse <p>Die Berechnungen erfolgen anhand vorgefertigter Messwerte in einer Excel-Tabelle.</p>
17:00 Uhr:	Ende

Anmeldung / Info



Ich heiße Andrea Binder, betreue die Seminarorganisation bei Testo Industrial Services und stehe Ihnen für alle Fragen zu unseren Seminaren, sowie Rahmenprogramm und Hotelreservierung gerne zur Verfügung.
Sie erreichen mich telefonisch von Mo.-Fr., 9.00-15.00 Uhr unter **Fon +49 (0) 7661 90901-8251** oder via **E-Mail: training@testotis.de**
Ich freue mich von Ihnen zu hören!

 +49 (0) 7661 90901-8251
 +49 (0) 7661 90903-8251

>>> zur online-Anmeldung

	Seminarthema	Preis	Datum	Veranstaltungsort	Personenzahl
<input type="checkbox"/>	Kalibrierung Klimaschränke	690,-	06.02.2018	Kirchzarten	
<input type="checkbox"/>	Kalibrierung Klimaschränke	690,-	16.10.2018	Kirchzarten	

Die Preise gelten pro Person, inkl. Vortragsunterlagen, Tagungsgetränke, Mittagessen, Teilnahme-Zertifikat, zuzüglich MwSt. Bitte beachten Sie unsere AGB's/Teilnahmebedingungen.
Die Stornierungsfrist für alle Veranstaltungen beträgt 14 Tage vor Seminarbeginn, andernfalls müssen wir die volle Teilnahmegebühr in Rechnung stellen.

Anmeldeschluss 7 Werktage vor Seminarbeginn - Bitte Anmeldeformular in Druckbuchstaben gut leserlich und vollständig ausfüllen.

Teilnehmende Person(en)
Vorname, Name
Vorname, Name
Vorname, Name

Wir übernehmen auf Wunsch Ihre Zimmerreservierung	
Übernachtung von	bis
Anzahl Personen	
<input type="checkbox"/> Einzelzimmer	<input type="checkbox"/> Doppelzimmer

Absender	
Firma	Vorname, Name
Abteilung	Straße/Nr.
PLZ/Ort	Mail
Fon	Fax
Datum	Unterschrift

Bitte senden Sie mir ausführliche Unterlagen zu folgenden Seminarthemen zu	
<input type="checkbox"/> Kalibriertage Thermodynamik	<input type="checkbox"/> PMM & Messsystemanalyse in der Automobilindustrie
<input type="checkbox"/> Kalibriertage Mechanik/Länge	<input type="checkbox"/> Reinraumworkshop
<input type="checkbox"/> Messunsicherheiten nach GUM bei Kalibrierungen	<input type="checkbox"/> Reinigungsvalidierung
<input type="checkbox"/> Das Kalibrierzertifikat - Grundlagen, Inhalte und Hintergründe	<input type="checkbox"/> GMP-Basis- und Aufbauseminar
<input type="checkbox"/> Kalibrierung elektrischer Messmittel mit Kalibriertraining	<input type="checkbox"/> Seminarubersicht 2018



Testo industrial services GmbH
Seminarorganisation
Gewerbestraße 3

79199 Kirchzarten

→ Nutzen Sie unsere Rabatte!

10% **Fruhbuchervorteil:**
Wir gewähren 10% auf den kompletten Seminarpreis bei einer Anmeldung min. 8 Wochen vor Seminarbeginn.

10% **Staffelvorteil:**
Ab dem 2. Teilnehmer je Veranstaltung+Ort gewähren wir 10% Rabatt auf den Gesamtbetrag