



CENTROC  L

SEMINARPROGRAMM
TEMPERATURMESSUNG & KALIBRIERUNG

Präzision. Vertrauen. Unabhängigkeit.

SEMINARPROGRAMM

GRUNDLAGEN DER TEMPERATURMESSUNG

MIT THERMOELEMENTEN &
WIDERSTANDSTHERMOMETERN

ZIELGRUPPE

Planung, Betrieb, Instandhaltung, Qualitätsmanagement,
Labor und Prüffeld

DAUER

Eintätiges Seminar (Termine auf Anfrage)

INHALTE

- ✓ **Elektrische Temperaturmessung**
Berührend und berührungslos, Der Temperaturbegriff, Temperaturskala, Fixpunkte, Darstellung
- ✓ **Temperatursensoren**
Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Temperaturbereich, Handhabung
- ✓ **Thermoelemente**
Typen, Spannungsreihen, Grenzwerte, Anwendungsbereiche, Auswahlkriterien, Bauformen von Thermoelementen, Kriterien der Anwendung, Einsatzbereiche Alterung, Drift, Kontamination, Ursachen von Drift und Alterung
- ✓ **Widerstandsthermometer**
Typen, Grundwertreihen, Grenzwerte, Anwendungsbereiche, Auswahlkriterien, 2-, 3- und 4-Leiterschaltung, Bauformen von Widerstandsthermometern, Kriterien der Anwendung, Einsatzbereiche, Drift, Hysterese & Co, Alterung, Drift, Kontamination, Ursachen von Drift und Alterung

GRUNDLAGEN DER KALIBRIERUNG

VON THERMOELEMENTEN &
WIDERSTANDSTHERMOMETERN

ZIELGRUPPE

Planung, Betrieb, Instandhaltung, Qualitätsmanagement,
Labor und Prüffeld

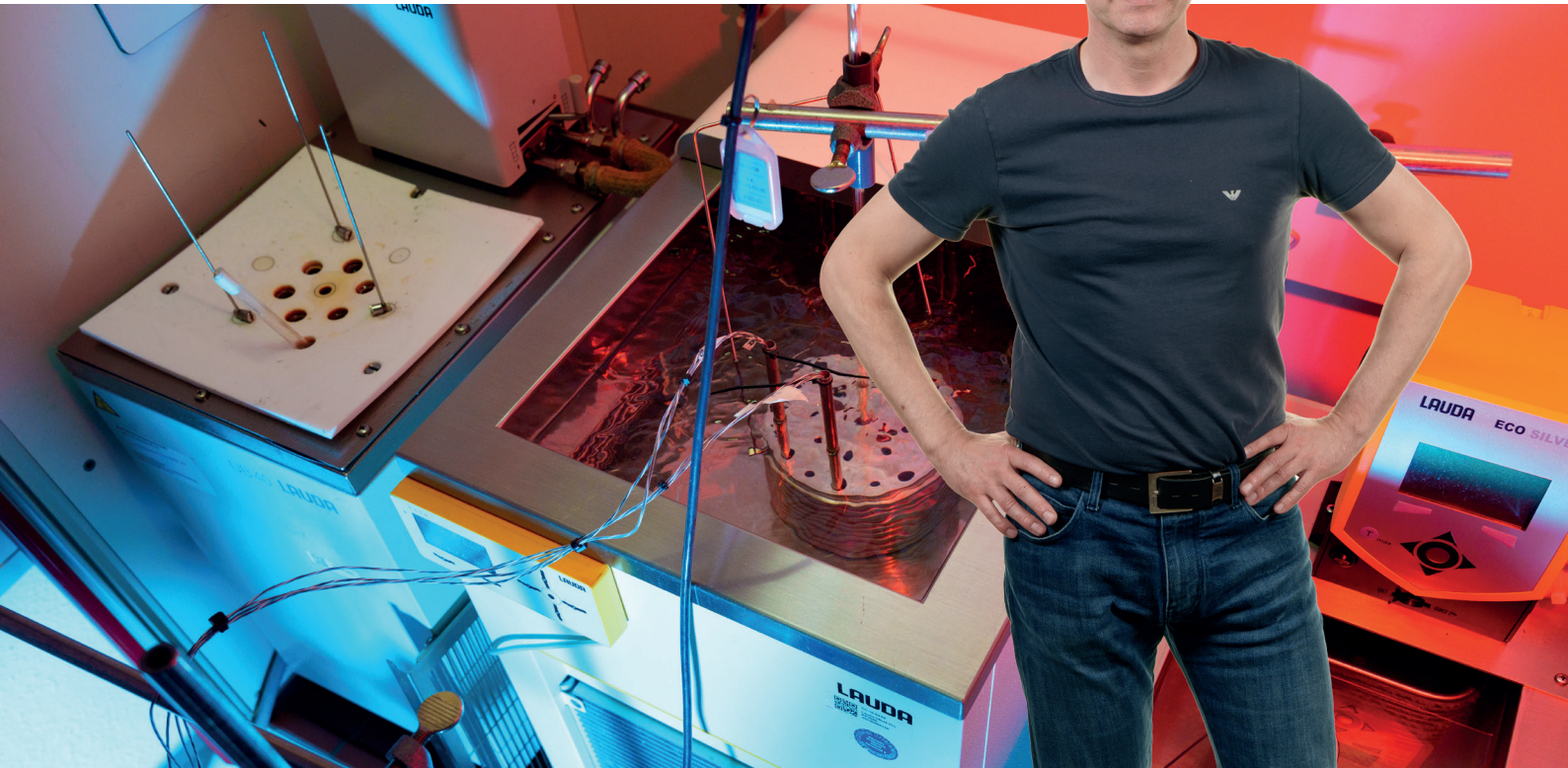
DAUER

Eintätiges Seminar (Termine auf Anfrage)

INHALTE

- ✓ **Physikalische Gegebenheiten**
Was ist Kalibrieren? Temperaturskala, Fixpunkte, Darstellung
- ✓ **Auflösung, Hysterese, Alterung, Stabilität**
Definitionen und Beispiele
- ✓ **Anwendungstechnische Aspekte**
So genau wie möglich ? So genau wie nötig ?
- ✓ **Messtechnische Aspekte**
Geräteausstattung Anforderungen an die Geräte
- ✓ **Grundlagen der Statistik**
Normalverteilung, Rechteckverteilung, Standardabweichung
- ✓ **Messaufbau**
Fixpunkt-Kalibrierung, Vergleichs-Kalibrierung
- ✓ **Analyse der Messdaten**
Aufstellen der Modellgleichung, Vorbereitung der Daten, Berechnen des Messergebnisses, Angabe des Messergebnisses

...ein Unternehmen der Rössel-Gruppe, bietet mit Ihren Fachseminaren zur Temperaturmesstechnik einen idealen, technischen Background für Instandhaltung, Anwendungstechnik, Labor und Qualitätsmanagement.



ORGANISATION & KOSTEN

Aktuelle Preise & Konditionen entnehmen Sie bitte unserer Website: www.centrocal.de

- ✓ **Teilnahme** - Bitte melden Sie sich per E-Mail, auf unserer Internetseite (Bereich Kontakt) oder telefonisch an und teilen uns Ihr Wunschseminar mit. Wir melden uns umgehend mit einer Bestätigung der Anmeldung und besprechen mit Ihnen die weitere Abwicklung.
- ✓ **Teilnehmeranzahl** - Maximal 12 Teilnehmer. Seminare unter der Mindestteilnehmeranzahl müssen im Einzelfall besprochen und geplant werden. Einzelschulungen auf Anfrage.
- ✓ **Seminar-Ort** - Vor-Ort-Seminare werden von uns in Ihrem Haus durchgeführt. Alternativ kann auch ein Seminar im Hause CENTROCAL in Werne durchgeführt werden.
- ✓ **Technik** - Anschlüsse für Beamer und Laptop nebst geeigneter Darstellungsfläche müssen gestellt werden. Gerätschaften zur Präsentation können von CENTROCAL beigestellt werden.
- ✓ **Schulungsunterlagen** sind im Preis enthalten. Die Schulungsunterlagen werden in Papierform und auf elektronischen Datenträgern den Teilnehmern übergeben. Die Teilnehmergebühr ist unmittelbar nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug zu zahlen.



"Mein wichtigster Antrieb? Sie gut zu beraten! Sprechen Sie mich an."

Frank Elsenbach

Geschäftsführer

+49 2389 - 409 - 66

frank.elsenbach@centroc.de

LERNEN SIE UNS KENNEN
KONTAKT



CENTROC   **Centroc GmbH**
Lohstraße 2
D-59368 Werne

 +49 2389 409-10

 info@centroc.de
 www.centroc.de

Präzision. Vertrauen. Unabhängigkeit.

WIR BIETEN
LÖSUNGEN FÜR

 KALIBRIERUNGEN VON
TEMPERATURSENSOREN

 KALIBRIERUNGEN VON MESSKETTEN

 KALIBRIERUNGEN VON
TEMPERATUR-SIMULATOREN

 KALIBRIERUNGEN VON ELEKTRISCHEN
TEMPERATUR-MESSGERÄTEN

 KALIBRIERUNGEN VOR ORT

 DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN
(HE-LECK-TEST)

 KALIBRIERUNGEN
NACH AMS 2750 BZW. CQI-9

CENTROCAL – IHR AKKREDITIERTER PARTNER

Präzise Messungen sind das Fundament jeder qualitativ hochwertigen industriellen Produktion. Damit Sie sich jederzeit auf eindeutige und überprüfbare Messergebnisse verlassen können, bieten wir mit dem DAkKS-akkreditierten Kalibrierlabor

CENTROCAL GmbH kompetente Kalibrierleistungen an: von der Kalibrierung bei der Produktion bis zur Rekalibrierung eigener und fremder Temperatursensoren – inklusive messtechnischer Analyse und Beratung.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-17734-01-00