

IHR PERSÖNLICHER
ANSPRECHPARTNER



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

Frank Elsenbach

Geschäftsführer

+49 2389 - 409 - 66

frank.elsenbach@centrocal.de

LERNEN SIE UNS KENNEN
KONTAKT



CENTROC L Centroc L GmbH
Lohstraße 2
D-59368 Werne

+49 2389 409-10

info@centrocal.de
www.centrocal.de

Stand: 08/2026

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.



CENTROC L

SEMINARPROGRAMM
UNTERZEILE ZUM PROGRAMM

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, Grenzübergänge, Anwendungsbereiche, Auswahlkriterien, Bauformen von Thermoelementen, Kriterien der Anwendung, Einsatzbereiche Alterung, Drift, Kontamination, Ursachen von Drift und Alterung
- ✓ **Widerstandsthermometer**
Typen, Grundwertreihen, Grenzübergänge, 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

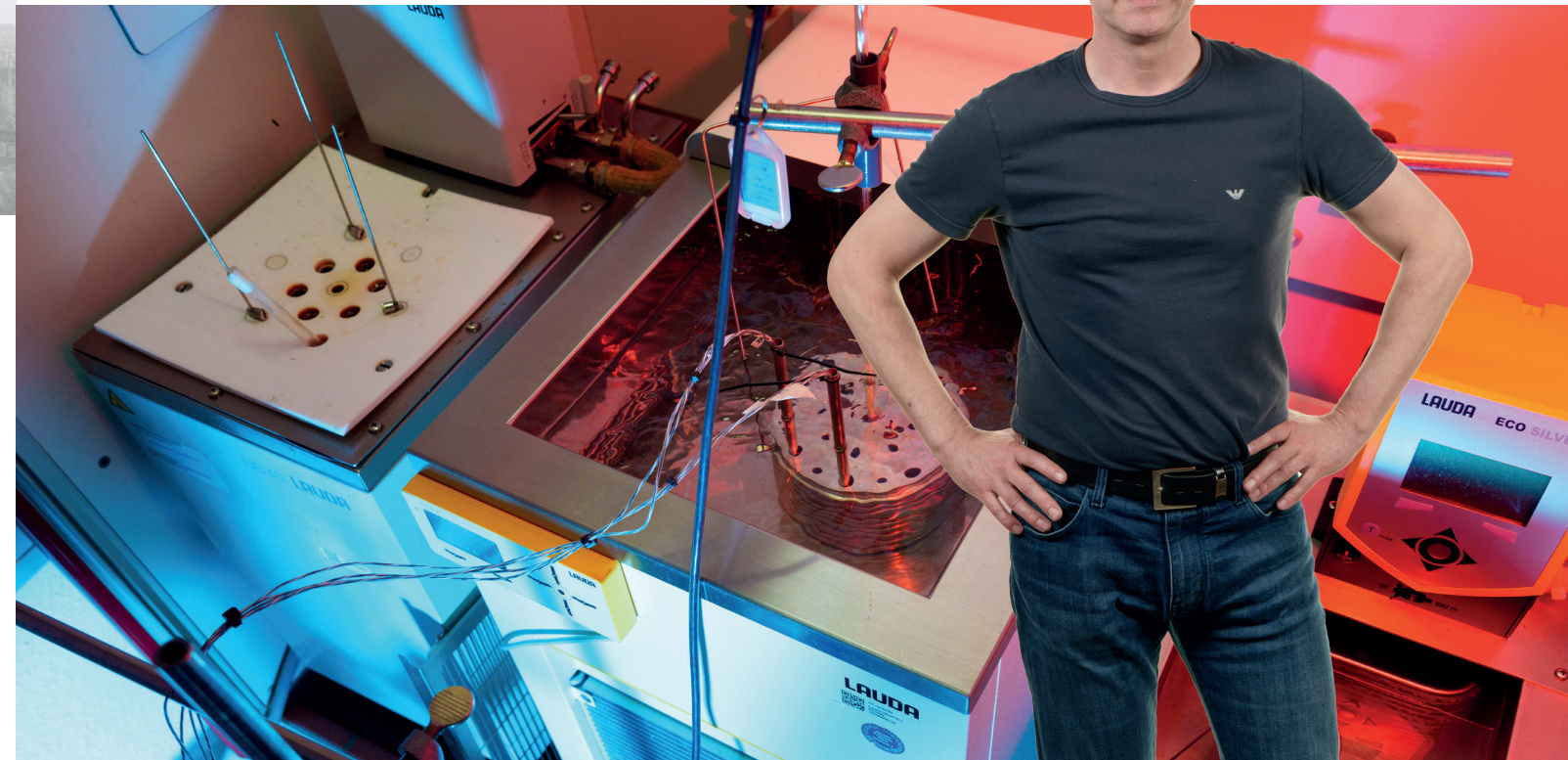
DAUER

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.