

# Informationen

Das Seminar richtet sich an Ingenieure in der Praxis, in Planungsbüros sowie in ausführenden Betrieben, die mit Messungen und Abnahmen an Lüftungs- und Klimaanlage beruflich beschäftigt sind. Es werden die theoretischen Grundlagen aufgefrischt.

Physikalische Grundkenntnisse in der Strömungslehre sowie Messtechnik stehen im Vordergrund. Die Vorgaben der DIN EN 12599 für Abnahmemessungen sind Inhalt des zweiten Teiles. Mindestens 70% der Seminarzeit werden im Praktikum an Anlagen verbracht. Hier soll die praktische Umsetzung der DIN EN 12599 erfolgen. Lernen durch Anwendung steht im Mittelpunkt.


Es wird angeraten eigene Messtechnik und ein Laptop mitzubringen, um den Umgang einzuüben. Ansonsten kann Mess- und Rechentechnik gestellt werden. Es stehen eine Klimaanlage, ein Ventilatorprüfstand, ein Raumlabor sowie umfangreiche Messtechnik vom Prandtlrohr über Anemometer, Drucksensorik, Schallpegelmessgeräte, CO<sub>2</sub>-Sensoren bis zum Energiemessgerät für Drehstrom zur Verfügung.

Auf Wünsche der Teilnehmer kann eingegangen werden. Alle Versuche werden vor Ort ausgewertet und besprochen.

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. W. Schütz  
Dipl.-Ing.(FH) T. Toepel  
Dr.-Ing. S. Gnoth

T +49 (0)355 5818 813  
E wschuetz@b-tu.de



Für Ingenieure  
in der Praxis,  
in Planungsbüros  
und ausführenden  
Betrieben

Seminar und Praktikum  
**Abnahmemessungen  
nach DIN EN 12599**

# Donnerstag

9 – 13 Uhr

## Seminar

### Vermittlung theoretische Grundlagen

- Bernoulli
- Druckverluste an Bauelementen
- Feuchte Luft
- Schalltechnik
- Messunsicherheiten

### Grundlagen der DIN EN 12599 und DIN EN 16211

- Funktionsprüfung
- Funktionsmessungen
- Volumenstrommessung in der Leitung und am Auslass
- Messungen am Ventilator
- Behaglichkeit im Raum
- Schalldruckpegel im Raum
- Nachhallzeit
- Leistungsmessung am Drehstromnetz

14 – 17 Uhr

## Praktikum

- Temperaturmessung an Oberflächen, Messung der operativen Temperatur, Messung der Fluidtemperatur in geschlossenen Rohren

## Praktikum

- Messungen am Ventilator: Druckaufbau, Stromaufnahme,
- Vergleichsmessung eigenes Geschwindigkeitsmessgerät
- Leistungsmessung am Drehstromnetz mit einphasiger Leistungszange bei nicht-sinusförmigem Strom

# Freitag

8 – 17 Uhr

## Praktikum

- Schallpegel
- Nachhall im Raum
- Raumdämpfung
- Einfluss des Ventilators auf den Geräuschpegel

## Praktikum

- Volumenstrommessung nach DIN EN 12599, im Rohr und Leitung vor und hinter einer Störstelle

## Praktikum

- Volumenstrommessung an einem Auslass

## Praktikum

- Luftgeschwindigkeits- und CO<sub>2</sub>-Messung im Raum

## Praktikum

- thermische Zustände in einer Teilklimaanlage und Energieeintrag eines Erhitzers

Auswertung aller Versuche vor Ort

