



Einladung zur Teilnahme an einem Ringvergleich über die Wärmeleitfähigkeit von Flüssigkeiten

Liebe Mitglieder des Arbeitskreises Thermophysik,

das Institut für Luft- und Kältetechnik in Dresden (ILK) und das Bayrische Zentrum für Angewandte Energieforschung in Würzburg (ZAE) erlauben sich zu einem Ringvergleich „Wärmeleitfähigkeit von Flüssigkeiten“ einzuladen. Minimales Ziel ist es, dass nach Abschluss des Ringvergleiches jeder Teilnehmer eine anonymisierte Auswertung der gesammelten Ergebnisse mit Bekanntgabe der eigenen Teilnehmeridentität erhält. Darüber hinaus wird eine Publikation der Messergebnisse angestrebt, da dies die Aktivitäten des AKT im nationalen und internationalen Umfeld verbreitet und auch für die teilnehmenden Labore eine Dokumentation der eigenen Leistungsfähigkeit darstellt.

Zur Verfügung stehen insgesamt vier Flüssigkeiten:

1. Kältemaschinenöl auf Kohlenwasserstoffbasis

Name: Reniso Synth 68
Stoffklasse: Polyalphaolefin (PAO)
Lieferant: Fuchs Schmierstoffe GmbH
Temperaturbereich: -20 – +140 °C
Schrittweite: 20 K

2. Glykol- Wasser-Kühlsole

Name: Glysantin Protect Plus / G48
Stoffklasse: Ethylenglykol-Wassergemisch
Lieferant: Modine Europe GmbH
Temperaturbereich: -20 – +140 °C
Schrittweite: 20 K

3. Low GWP Kältemittel

Name: Solstice® ZD, Solstice® 1233zd(E)
Chemische Bezeichnung: trans-1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen
Hersteller: Honeywell
Temperaturbereich: -20 – +100 °C
Schrittweite: 20 K
Druck: max. 10 bar

Die Auslieferung des Kältemittels erfolgt durch das ILK Dresden nach voriger Absprache. Da sich die Beschaffung und der Versand von Druckbehältern als schwierig erweisen könnte. Kältemittel ist genügend vorhanden.

4. Phasenwechselmaterial (PCM)

Name: PARAFOL® 18-97
Synonyms: C18 Paraffin, Octadecane
Lieferant: Sasol Chemicals (USA) LLC
Schmelzpunkt: ca. +28°C
Messtemperatur: +35 °C



An diese Einladung angefügt sind die Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Substanzen, so dass potentielle Teilnehmer sich vorab informieren können, ob mit den vorhandenen experimentellen Einrichtungen die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit durchgeführt werden kann.

Zur Teilnahme am Ringvergleich ist es nicht notwendig alle Substanzen zu vermessen oder bei jeder Substanz den kompletten Temperaturbereich abzudecken.

Die Wärmeleitfähigkeit der oben genannten Substanzen wird allerdings am ILK bzw. am ZAE im jeweils angegebenen Temperatur- und Druckbereich bestimmt, so dass für Teilnehmer am Ringvergleich mindestens ein Vergleichswert zur Verfügung steht.

Falls also Ihr Labor an dem Ringvergleich teilnehmen möchte, so geben Sie bitte auf der beigefügten Vorlage an welche Substanzen in welcher Menge sie benötigen.

Technische Fragen zu den Substanzen 1 – 3 richten Sie bitte an Herrn Feja vom ILK, Email: Steffen.Feja@ilkdresden.de, Fragen zum PCM (4) an Herrn Hemberger frank.hemberger@zae-bayern.de

Der Probenversand ist für Mitte des Jahres 2015 vorgesehen, so dass idealerweise auf dem nächsten Arbeitskreistreffen eine (anonymisierte) Vorstellung der ersten Messergebnisse erfolgen kann.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Hans-Peter Ebert, Geschäftsstelle Arbeitskreis Thermophysik in der GEFTA