



Einladung

zur Teilnahme an einem

Ringvergleich zur spezifischen Wärmekapazität von Wärmeträgerflüssigkeiten

Zeitraum: 2024

Anmeldeschluss: 20.04.2024

Pilotlabor: Center for Applied Energy Research e.V.

Koordinator und Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Michael Brütting
e-mail: michael.brueetting@cae-zero-carbon.de
Tel: 0931 / 70564-323

Dr. Hans-Peter Ebert
e-mail: hans-peter.ebert@cae-zero-carbon.de
Tel: 0931 / 70564-334

Probenherkunft und abzudeckender Temperaturbereich:

- Wasser (Lieferant: aqua concept GmbH), 5 °C bis 95 °C
- Ethanol-Wasser Gemisch (Lieferant: aqua concept GmbH), -10 °C bis 30 °C
- Monoethylenglykol-Wasser Gemisch (Lieferant: Clariant International Ltd), -10 °C bis 95 °C

Gemessene Eigenschaft: spezifische Wärmekapazität

Messprogramm:

Temperaturen: 5 °C bis 95 °C

Zu liefernde Daten:

Werte der spezifischen Wärmekapazität in 5 K Schritten (5 °C, 10 °C, ..., 95 °C)

Unsicherheitsangabe ist zwingend, Unsicherheitsbudget ist Voraussetzung für Beitrag zum Referenzwert. Messwerte beinhalten zwingend die Angabe einer Messunsicherheit. Ergebnisse, für die keine Messunsicherheit angegeben wird, werden nicht berücksichtigt.

Zeitplan:

Nach Bekunden der Teilnahme erhalten die Teilnehmer die Proben und weitere Hinweise zur Durchführung des Ringvergleichs zugesandt. Die Durchführung erfolgt nach dem Leitfaden zur Planung und Durchführung von Ringvergleichen des Arbeitskreises-Thermophysik in der GEFTA (https://ak-thermophysik.de/download/ringvergleiche/leitfaden_rv.pdf).

- April: Probenpräparation und Versand
- April - Juni: Probenvermessung
- Juli: Auswertung der Ergebnisse
- August: Rückmeldung an die Teilnehmer
- September: Abschluss des Ringvergleichs und Bericht an die Teilnehmer
- Anschließend Peer-reviewed Veröffentlichung

Hinweise zur Durchführung der Messung und Berechnung der Unsicherheiten:

- freies Probentiegelvolumen möglichst gering halten (Einfluss der Dampfphase minimieren, keine unerwünschten Wärmeeffekte)
- Ein- und Auswaagen bestimmen (Kontrolle des Konzentrationsverhältnisses)
- Heiz- und Kühlrampen fahren (Kontrolle auf Hysterese-Effekte)
- inertes Tiegelmaterial verwenden (keine unerwünschten Wärmeeffekte), z.B. Edelstahl (bei ethanolisch-wässrigen Medien ist eine Wechselwirkung mit einer passivierten Aluminium-Oberfläche nicht sicher auszuschließen)
- geschlossene Tiegel verwenden (ausreichend druckfest)