

# Velleman Infrarot-Temperaturmessgerät



## Einleitung

Mit dem Infrarot-Thermometer Velleman DVM8861 können Oberflächentemperaturen berührungslos gemessen werden. Die Hauptanwendung für dieses Gerät sehen wir in der Feststellung von Undichtigkeiten und Schwachstellen in Gebäuden, z.B. Fensteranschlüssen, Aussentüren, lückenhafte Isolation usw.



Die Original-Gebrauchsanweisung soll unbedingt vor dem erstmaligen Einsatz durchgelesen und deren wesentlicher Inhalt verstanden werden.

**ACHTUNG: Das Gerät verfügt über zwei Laser-Zieleinrichtungen (Laser-Pointer), welche bei fahrlässigem Umgang die Augen von Menschen und Tieren schädigen können. Kinder sollen das Gerät nur unter Aufsicht durch Erwachsene benutzen!**

## Messgenauigkeit

Ganz allgemein darf man von einer berührungslosen Messung – besonders bei preiswerten Geräten für den Privatgebrauch – keine allzu hohen Anforderungen an die Messgenauigkeit stellen. Beim vorgesehenen Anwendungsbereich interessieren aber eher die Temperatur-Unterschiede und weniger die absoluten Temperaturwerte. Die Genauigkeit ist stark abhängig von der Umgebungstemperatur, in der das Gerät betrieben wird. Zwischen  $-50^{\circ}$  und  $+20^{\circ}$  muss mit einer Toleranz von  $\pm 2.5^{\circ}$  gerechnet werden, im Bereich über  $+20^{\circ}$  um  $\pm 1^{\circ}$ .

Wie in der Gebrauchsanweisung erklärt, ändert sich die gemessene Fläche je nach Abstand. Die zwei Laser-Punkte zeigen die ungefähre Ausdehnung der gemessenen Fläche. Das Verhältnis zwischen der gemessenen Fläche und der Distanz beträgt ca. 1:12, d.h. bei einem Abstand von 6 Metern wird ungefähr ein Kreis von 0.50 Meter Durchmesser ausgewertet.

## Emissions-Koeffizient

Wenn nur Temperaturunterschiede zwischen gleichen Materialien interessieren, ist die Wahl des richtigen Koeffizienten zweitrangig. Sobald aber beispielsweise eine Betonmauer und eine Holzwand verglichen werden, ist unbedingt der jeweilige Wert einzustellen.

## Grenzen des Einsatzzwecks

Gemäss Gebrauchsanweisung soll das Gerät nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben werden. Das bedeutet, dass Wärmebrücken bei grosser Kälte (und/oder starkem Wind) besser von innen aufgespürt werden sollten. Die Messungen mit diesem IR-Temperaturmessgerät können auf keine Art und Weise eine Thermografie ersetzen. Werden aber damit Schwachstellen entdeckt, kann dies der Auslöser für weiterführende Diagnosemassnahmen, u.a. auch thermografische Aufnahmen, sein.

## Beispiele für Temperaturmessungen in Gebäuden

- Fenster-Anschlüsse
- Aussentüren (Haustür, Balkontüren, Türen zu unbeheizten Räumen; v.a. unterer Abschluss)
- Kellerdecke (von unten und von oben – auffällige Unterschiede entdecken)
- Aussenwand im Vergleich zu Innenwand (bei Kälte, Windexposition)
- Estrichdecke (von unten – warm und oben – kalt gemessen; wenn die Decke wärmer ist als der übrige – unbeheizte – Raum, geht Wärme über die Decke verloren.
- Dachschalung bzw. –Verkleidung (wenn deutlich kälter als der Raum selbst oder die Wände, sind Wärmeverluste über das Dach wahrscheinlich).