

DIN EN 16242:2013-03 (D)

Erhaltung des kulturellen Erbes - Verfahren und Geräte zur Messung der Luftfeuchte und des Austausches von Feuchtigkeit zwischen Luft und Kulturgut; Deutsche Fassung EN 16242:2012

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 3 |
| Einleitung | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Größen zur Beschreibung der Luftfeuchte | 9 |
| 4.1 Allgemeines | 9 |
| 4.2 Relative Luftfeuchte | 9 |
| 4.3 Luftfeuchte-Mischungsverhältnis | 9 |
| 4.4 Absolute Luftfeuchte | 9 |
| 4.5 Taupunkt-Temperatur | 9 |
| 5 Überlegungen und Empfehlungen im Zusammenhang mit den Messverfahren | 10 |
| 5.1 Überlegungen | 10 |
| 5.2 Empfehlungen | 10 |
| 6 Wesentliche Merkmale der Hygrometer | 12 |
| 6.1 Taupunktspiegel-Hygrometer | 12 |
| 6.2 Elektronische Psychrometer | 12 |
| 6.3 Elektronisches Hygrometer mit kapazitivem Sensor | 13 |
| 6.4 Elektronisches Hygrometer mit Widerstandssensor | 14 |
| 6.5 Haarhygrometer/-hygrograph | 14 |
| 7 Kalibrierung der Geräte | 15 |
| Anhang A (informativ) Gleichungen zur Berechnung der relativen Luftfeuchte und damit verbundener Größen | 16 |
| A.1 Geräte: Psychrometer, Barometer – Parameter: Lufttemperatur t (°C), Feuchtkugeltemperatur t_w (°C), p (hPa) | 16 |
| A.2 Geräte: RH-Hygrometer, Thermometer, Barometer – Parameter: t , RH , p | 17 |
| A.3 Geräte: Taupunkt-Hygrometer, Thermometer, Barometer – Parameter: t , t_d , p | 17 |
| Anhang B (informativ) Beispiele für Raumklimamessungen | 18 |
| B.1 Untersuchung eindringender Außenluft und deren Ausbreitung in einem Raum | 18 |
| B.2 Untersuchung, ob die Feuchte einer Wand mit Kondensation oder mit Verdunstung einhergeht | 19 |
| B.3 In einen Raum eindringende Außenfeuchte, sichtbar gemacht durch eine graphische Darstellung des Mischungsverhältnisses | 20 |
| Anhang C (informativ) Gerätefehler | 21 |
| C.1 Psychrometer: Fehler in den verschiedenen hygrometrischen Variablen, die sich aus einer Messabweichung von 0,1 °C in der Temperaturmessung ergeben | 21 |
| C.2 Psychrometer: Fehler in der Bestimmung der relativen Luftfeuchte aufgrund von Druckänderung | 22 |
| C.3 Fehler aufgrund der thermischen Trägheit eines Gehäuses, eines Messfühlers oder einer Abschirmung | 23 |
| C.4 Typische Nichtlinearität und Hysterese des Haarhygrometers | 24 |
| C.4.1 Nichtlinearität und Hysterese des Haares | 24 |
| C.4.2 Lineare und nichtlineare Maßstäbe | 25 |
| Literaturhinweise | 27 |