

Materialfeuchtebestimmung mit GREISINGER -Handmessgeräten

Zur Materialfeuchtebestimmung bieten wir verschiedene Messverfahren:

- Widerstandsmessverfahren (GMR 100, GMH 3810, GMH 3830, GMH 3850)**
 Der elektrische Widerstand des Materials ist in vielen Fällen ein Maß der Materialfeuchte. Die Geräte messen die (z.T. extrem hohen!) Widerstandswerte und rechnen diese mithilfe von integrierten Kennlinien in Anzeigewerte um. Besonders bei Holzmessungen muss dabei die Temperatur kompensiert werden – alle GREISINGER-Geräte besitzen eine integrierte Temperaturkompensation. Zur Kontaktierung kommen zumeist Nägel zum Einsatz, die in das Messgut eingeschlagen werden.
- Kapazitives Messverfahren (GMI 15)**
 Auch die dielektrischen Eigenschaften eines Messobjekts können oft als Maß für die Materialfeuchte verwendet werden. Wasser hat eine vielfach höhere Dielektrizitätskonstante als trockene Hölzer oder Baustoffe. Damit lassen sich anhand der Gesamt-Dielektrizitätskonstante des Messobjekts einfach und schnell Aussagen über die Feuchte des Messgutes machen. Gemessen wird durch Auflegen des Messgerätes. Voraussetzung hierfür: Ebene Oberflächen, keine metallischen Bestandteile.

Außerdem kann die Materialfeuchte indirekt über die **rel. Luftfeuchte** gemessen werden (z.B. mit GMH 3330 + TFS 0100 E): In einem abgeschlossenen Loch innerhalb eines Materials stellt sich eine Luftfeuchtigkeit ein, die in Abhängigkeit zur Materialfeuchte steht. Mit einer sog. Sorptionsisotherme oder einer entspr. Tabelle kann die Materialfeuchte aus der Luftfeuchte berechnet werden.

Als Materialfeuchte-Referenzmessung mit der höchsten Genauigkeit gilt die **Darrprobe**. Hierbei wird feuchtes Material gewogen, danach unter erhöhter Temperatur (bspw. 105 °C) getrocknet, bis kein Gewichtsverlust mehr feststellbar ist. Aus Nass- und Trocken-Gewicht wird dann die Materialfeuchte bestimmt.

Einheiten

- Materialfeuchte u (auch „atro“): Bezogen auf die Trockenmasse

$$\text{Materialfeuchte } u [\%] = (\text{Masse nass} - \text{Masse trocken}) / \text{Masse trocken} * 100$$
 Kommt vor allem bei Schreibern, Zimmerern u. ä. zum Einsatz.
- Wassergehalt w: Materialfeuchte bezogen auf nasse Gesamtmasse

$$\text{Wassergehalt } w [\%] = (\text{Masse nass} - \text{Masse trocken}) / \text{Masse nass} * 100$$
 Kommt vor allem bei der Bewertung von Brennstoffen zum Einsatz.
- „Digit“ (GMI 15)
 Der Anzeigewert ist relativ, d. h. ohne physikalische Einheit. Damit können gute vergleichende Aussagen bezüglich der Feuchte bei gleichen Materialien getroffen werden. Dabei bedeuten kleinere Werte eine geringere und höhere Werte eine größere Feuchte.

Beispiel: Aufsteigende Feuchte in einer Gebäudewand: trockene unbeschadete Stellen liefern erheblich geringere Werte als durchfeuchtete.

Geräte und Anwendungen

| Gerät: | GMI 15 (nur relativ Anzeige "Digit") | GMR 100 | GMH 3810 | GMH 3830 / GMH 3850 + passende Elektrode |
|--------------------------------------|---|-----------------|----------|---|
| Anwendung: | | | | |
| Holz: Tischler, Schreiner | + | + | + | ++ |
| Holz: Heimwerker / Hobby | + | + | + | ++ |
| Zertifizierter Holzleimbau | - | - | - | ++ |
| Brennholz: Stückgut / Scheit | 0 | + | + | ++ |
| Brennholz: Hackschnitzel | - | 0 ³⁾ | + | ++ ¹⁾ |
| Bau: Gasbeton, Estrich | + | + | + | ++ ²⁾ |
| Bau: Beton, Ziegel, Putz, Kalkmörtel | + | + | + | + |
| Bauschadensbegutachtung | ++ | + | + | + |
| Wasserschadensanierung | ++ | + | + | + |

- ++ **besonders empfehlenswert**
- + **gut geeignet**
- 0 **bedingt geeignet**
- **nicht geeignet**

- 1) mit Stechfühler GSF 38
- 2) mit Bürstensonnen
- 3) mit Stechfühler GSF 38 und Adapter
- 4) mit Bürstensonnen und Adapter

Weitere Informationen zu diesem Thema entnehmen Sie bitte den Geräte-Bedienungsanleitungen und unserer Homepage www.greisinger.de im Bereich Download->Dokumente

Kapazitive Feuchteerkennung ohne Beschädigung des Materials bis 4 cm Tiefe



Holz- und Baufeuchte-Indikator

GMI 15

Gerät zur Schnellbestimmung von Feuchtigkeit in Gebäuden, am Bau, etc.
 Mit Hilfe des GMI 15 kann die Feuchtigkeit von Holz bis zu einer Tiefe von etwa 3 cm bzw. von Beton oder Estrich bis zu einer Tiefe von etwa 4 cm erkannt werden. Es wird sogar Feuchtigkeit hinter keramischen Fliesen bzw. verschiedenen Wand- und Fußbodenbelägen erkannt! Die Messung erfolgt einfach durch Auflegen des Gerätes auf die zu messende Oberfläche - es ist also kein Einstechen in das Messobjekt nötig!

Anwendungen z.B. bei:

- Immobilienmaklern (zur schnellen Kontrolle der Bausubstanz)
- Hausverwaltungen, Hausbesitzern
- Architekten
- Sachverständigen
- Baufirmen
- Wohnwägen (feuchte Isolierung)
- Polyester-/GFK-Booten

Technische Daten:

Anzeige: 3½-stellige, 13 mm hohe LCD-Anzeige
Stromversorgung: 9V-Batterie (Type IEC 6F22)
Stromverbrauch: ca. 5 mA
Batteriewechselanzeige: "BAT", automatisch bei verbrauchter Batterie
Arbeitstemperatur: 0 bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 bis +70 °C
rel. Feuchte: 0 bis 80 % r. F. (nicht betauend)
Gehäuse: Gehäuse aus schlagfestem ABS, ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T).
Gewicht: ca. 150 g (betriebsfertig)
Anzeigebereiche:
Beton / Estrich
 0 ... 5 = Trocken
 6 ... 9 = Feucht, normaler Feuchtigkeitsgrad
 10 ... = Nass
Holz / glasfaserverstärktes Polyester
 0 ... 3 ~ 0...12% : Trocken
 3 ... 6 ~ 12...20% : Lufttrocken
 6 ... 11 ~ 20...30% : Windtrocken
 11 ... ~ 30% ... : Nass

"Ein einfach zu bedienendes, aber wirkungsvolles Gerät"

Hinweis: Das GMI 15 ist ein Indikator zur schnellen Übersicht - es ersetzt jedoch kein Messgerät wie z.B. das GMH 3810, GMH 3830 und GMH 3850