



## Bedienungsanleitung



Getreidefeuchtemessgerät

## humimeter FS1

Grubatec AG  
Wölferstrasse 5 CH 4414 Füllinsdorf  
Tel.: +41 (0) 556 170080  
Fax: +41 (0) 556 170081  
[sales@grubatec.ch](mailto:sales@grubatec.ch)  
[www.grubatec.ch](http://www.grubatec.ch)

## Messvorgang:

1. Den mitgelieferten Becher (0,25 Liter) leer auf die Waage stellen und diese erst dann einschalten. Die Waage **muss samt leerem Becher 0,0g** anzeigen, damit der Becher nicht mitgewogen wird.

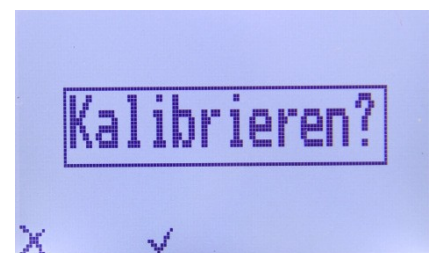


2. Kontrollieren Sie, ob die Messkammer des Messgerätes leer ist. Beim Einschalten darf sich kein Messgut darin befinden.

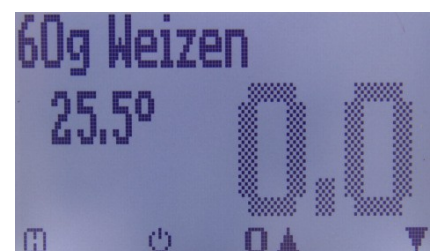
3. Messgerät **einschalten durch 3 Sek. langen Druck** auf die **☰ Taste**.



4. Nun kommt die Abfrage zur Selbstkalibrierung des Gerätes (Kalibrieren?). Diese muss mit der Taste ✓ bestätigt werden.



5. Mit den Tasten ▲ bzw. ▼ die richtige Kennlinie am Messgerät einstellen.



6. Den Becher mit **der richtigen Menge an Material** (+/- 0,5g) befüllen. Die Befüllmenge wird links oben am Display des Humimeter Gerätes angezeigt.



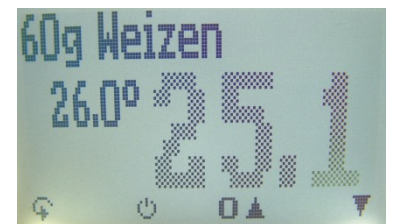
7. Das Messgerät mit dem Messgut **langsam und gleichmäßig befüllen**. Dadurch ergeben sich reproduzierbare Messwerte. Für das Befüllen des Messgerätes darf kein Trichter oder ähnliches verwendet werden.



8. Der **Messwert** ist nun **am Display sichtbar**.



9. Falls der Messwert blinkt, wurde der Messbereich überschritten (Grenzen siehe Tabelle Seite 5). In diesem Fall nimmt die Messgenauigkeit ab.



10. Das Messgerät wieder entleeren und darauf achten, dass sich keine Reste in der Messkammer sammeln.

## Batteriewechsel

Sollten die Batterien leer sein, dann wechseln Sie diese wie folgt:

- 1.) Drücken Sie mit einem Finger auf den Pfeil des Batteriedeckels und ziehen Sie diesen dann zurück.
- 2.) Die leeren Batterien können nun entnommen werden.
- 3.) Nun müssen vier neue 1,5 Volt AA Alkaline Batterien ins Gerät eingelegt werden. Achten Sie dabei auf die richtige Position der Batteriepole.
- 4.) Die Batterien gut niederdrücken, damit sie nicht hervorstehen und den Deckel dann wieder verschließen.



Erscheint das Batteriesymbol im Messfenster bzw. wird im Statusfenster kritischer Ladezustand angezeigt, sind UNVERZÜGLICH die Batterien zu wechseln. Auch wenn das Humimeter Gerät für längere Zeit nicht gebraucht wird, sind die Batterien aus dem Gerät zu entfernen. Für ggf. daraus resultierende Schäden gibt es keine Garantieansprüche.



## Ermittlung des Referenz Wassergehaltes

Das Messgerät „humimeter FS1“ zeigt den Wassergehalt an, das bedeutet, die Feuchte wird auf die Gesamtmasse bezogen berechnet:

$$\%F = \frac{M_n - M_t}{M_n} \cdot 100$$

$M_n$ : Masse der Probe mit durchschnittlichem Wassergehalt

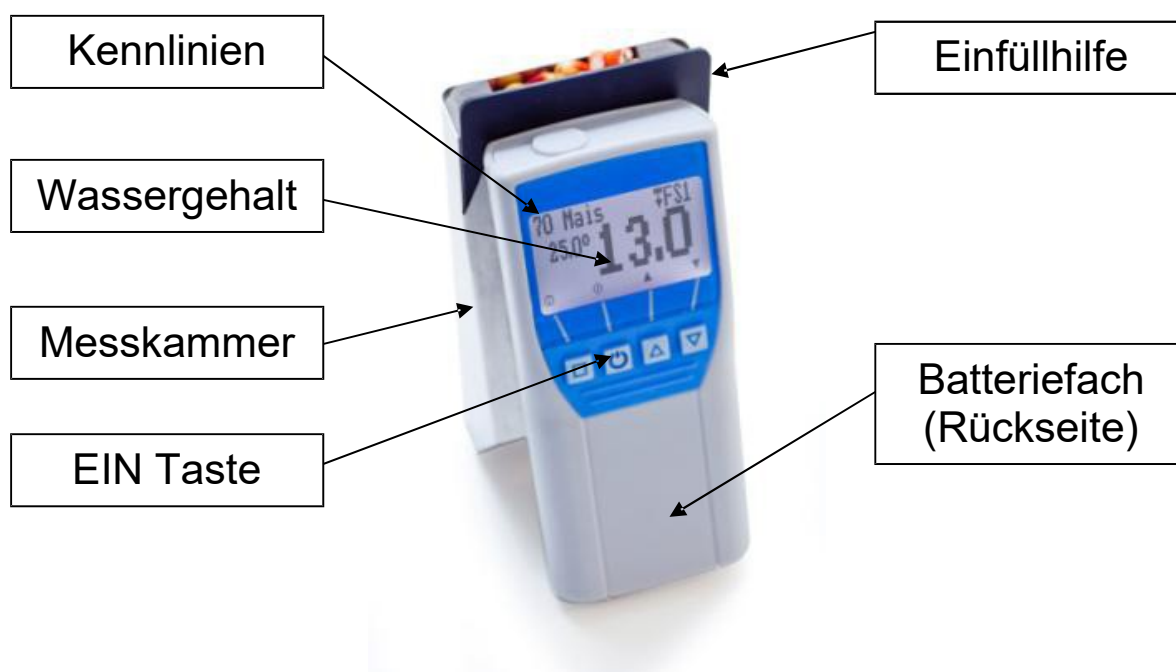
$M_t$ : Masse der getrockneten Probe

$\%F$ : Errechneter Wassergehalt (entsprechend der Norm: **EN ISO712**)

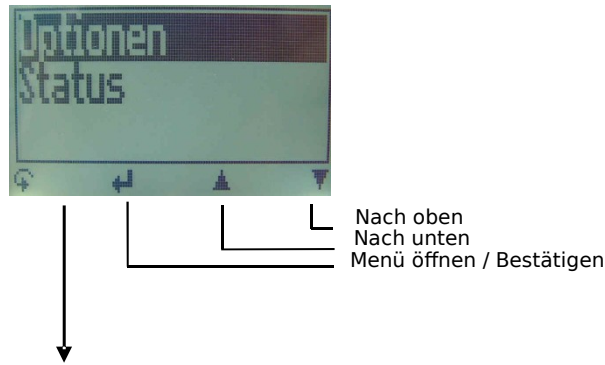
## Kennlinien

Kennliniename	Befüllgewicht	Messbereich
50g Mais	50g	8 bis 30%
60g Roggen	60g	8 bis 23%
60g Triticale	60g	8 bis 23%
60g Weizen	60g	8 bis 23%
50g Gerste	50g	8 bis 23%
30g Hafer	30g	8 bis 23%
55g Raps	55g	4 bis 15%
60g Sojabohnen	60g	6 bis 18%
60g Pferdebohnen	60g	8 bis 18%
35g Sonnenblumen	35g	5 bis 18%
65g Reis geschält	65g	8 bis 18 %
50g Buchweizen	50g	8 bis 18 %
60g Senfkorn	60g	5 bis 18%
60g Hirse	60g	8 bis 18 %
Referenz	Nicht zur Messung verwenden, nur zur Geräteüberprüfung!	

## Aufbau Messgerät



# Ebenenübersicht



## Übersicht Hauptmenü

Optionen	<i>Optionen</i>
Status	Sprache Entsperren °C / °F Sortenkalib. Passwort Rücksetzen

# Tastensymbole

### Messfenster:

- Power ON / OFF
- Nach oben
- Nach unten
- Halten

### Menü:

- Bestätigen
- Nach oben
- Nach unten
- Zurück
- Zahlen eingeben
- Buchstaben eingeben
- Weiter bzw. Rechts
- Links
- Ja
- Nein
- Shift
- OK

## Kennlinienliste

Bei Betätigung einer der beiden Pfeiltasten im Messfenster für ca. drei Sekunden erscheint eine Listenansicht aller gespeicherten Kennlinien. Nun kann die gewünschte Kennlinie mithilfe der Pfeiltasten angewählt und mit bestätigt werden.



## Haftungsausschluss

Für etwaige Fehlmessungen und den eventuell daraus entstandenen Schaden haften wir als der Hersteller nicht.

Da dieses Schnellmessverfahren von produkt- und anwendungsspezifischen Randbedingungen beeinflusst werden kann, empfiehlt es sich, eine Plausibilitätsprüfung der Messwerte durchzuführen. In jedem Gerät befinden sich eine Seriennummer und ein Garantiesiegel. Wird dieses gebrochen, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden. Im Falle eines Defektes nehmen Sie bitte mit Schaller GmbH ([www.humimeter.com](http://www.humimeter.com)) oder einem Händler Kontakt auf.

## Technische Daten

<b>Auflösung der Anzeige</b>	0,1% Wassergehalt 0,5°C Temperatur
<b>Messbereich</b>	4 bis 30% (materialabhängig)
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 40°C (32 bis 104°F)
<b>Lagertemperatur</b>	-20 bis +60°C
<b>Temperaturkompensation</b>	automatisch
<b>Spannungsversorgung</b>	Vier Stück 1,5Volt AA <u>Alkaline</u> Batterien (ca. 900 Messungen)
<b>Abschaltautomatik</b>	nach ca. 6 Minuten
<b>Stromaufnahme</b>	60 mA (mit Licht)
<b>Anzeige</b>	128 x 64 Matrixdisp. beleuchtet
<b>Abmessungen</b>	155 x 75 x 90 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 360 g (mit Batterien)
<b>Schutzart</b>	IP 40
<b>Lieferumfang</b>	<b>FS1</b> inkl. Kunststoffkoffer Digitalwaage Messbecher 0,25 Liter

**!WICHTIG! Unbedingt lesen**

## Häufige Ursachen für Fehlmessungen

- **Produkttemperatur außerhalb des Anwendungsbereiches**  
Material unter 0°C bzw. über 40°C kann zu Fehlmessungen führen. Bei Einlagerung von kaltem Material in einen wärmeren Lagerraum bildet sich Kondenswasser, welches zu erheblichen Messwertverfälschungen führt.
- **Temperaturunterschied zwischen Gerät und Messgut**  
Achten Sie darauf, dass Ihr Messgerät und das Messgut vor einer Messung bei annähernd gleicher Temperatur gelagert werden. Ein zu großer Temperaturunterschied wirkt sich negativ auf die Genauigkeit des Messwertes aus.
- **Falsche Kennlinie**  
Kontrollieren Sie bevor Sie eine Messung durchführen, ob die richtige Kennlinie eingestellt ist.
- **Falsches Befüllgewicht**  
Füllen Sie exakt das vorgegebene Gewicht ( $\pm 0,5$  Gramm) in die Messkammer.
- **Regennasses bzw. schimmeliges Messgut**
- **Gelagerter und fermentierter Mais aus Ganzkornsilage kann zu einem höheren Anzeigewert führen**
- **Gefrorenes oder mit Schnee vermisches Messgut**  
Die Genauigkeit der Messung sinkt in diesem Fall stark.

## Pflegehinweise

Um Ihr Messgerät möglichst lange in unversehrtem Zustand zu erhalten, achten Sie bitte darauf, dass Ihr Gerät keinen zu starken mechanischen Belastungen wie z.B. Fallenlassen, oder übermäßigen Temperaturen ausgesetzt wird. Reinigen Sie Ihr Messgerät stets mit einem **trockenen Tuch** bzw. die Messkammer mit einer **sanften Bürste**, da es durch **Eindringen von Wasser** oder anderen Putzmitteln **zerstört** werden kann.

Das **Gerät ist NICHT wasserdicht**, lassen Sie es nicht im Regen stehen!

Wird das Gerät längere Zeit nicht benützt (6 Monate) oder sind die Batterien leer, sollten diese entfernt werden um ein Auslaufen der Batteriesäure zu verhindern.