



Trotec Thermohygrometer TC100



Ausleihbar bei: [Dr. Andreas Braun](#)
Geographisches Institut
Raum W403
an.braun@uni-tuebingen.de

Version 1.0 (06.11.2025)

Über das Gerät

Das Thermohygrometer TC100 von Trotec ist ein multifunktionales Klimamessgerät. TC100 ist besonders für Anwendungen geeignet, in denen sowohl thermische Belastung als auch klimatische Rahmenbedingungen präzise analysiert werden sollen. Das Gerät misst die Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit (RH), Taupunkttemperatur (DPT), Feuchtkugeltemperatur (WB) und Luftdruck. Zudem können drei Indizes automatisch berechnet werden: der Wet-Bulb-Globe-Temperature-Index (WBGT, gefühlte Temperatur) zur Messung für Innen- und Außenbereiche, der Globe-Temperatur-Index (GT, Strahlungswärme) sowie der Hitze-Index (HI).

Jede Messung kann den Minimal-, Maximalwert oder Mittelwert des aktuellen Messwertes bestimmen. Bis zu 99 Messungen können im Gerät gespeichert werden.

Ausstattung



1. Display
2. Hold
3. MIN/MAX
4. Unit
5. SET
6. MODE
7. Ein/Aus
8. Licht/Druckeinheit
9. Stativgewinde
10. Anschluss für Netzteil
11. Mini-USB-Anschluss
12. Messsensor Luftfeuchtigkeit
13. Schwarzkugel-Messkopf

Auf der Rückseite befindet sich ein Batteriefach.



1. Luftfeuchtigkeit in %
2. Lufttemperatur in °C (oder °F)
3. Index „Mischanzeige“, Index wird links neben Messwert abgebildet (hier: Globe Temperature)
 - Taupunkttemperatur (DPT)
 - Feuchtkugeltemperatur (WB)
 - Globe Temperature (GT)
 - WBGT-Index (WBGT)
4. Luftdruck, rechts daneben Luftdruckeinheit in hpa, inHG oder mmHg (hier: hpa)

Weitere Anzeige-Optionen im Display:

s. **weiße Kennzeichnung.**

REC = record, Speicherung der Messwerte, Öffnen des Datenspeichers

MAX = Anzeige des höchsten Wertes seit Messbeginn

MIN = Anzeige des niedrigsten Wertes seit Messbeginn

AVG = Average, Durchschnitt der seit Messbeginn erhobenen Werte

Bedienung des Geräts

! Ein Standortwechsel von kalt zu warm kann zur Kondensatbildung auf der Leiterplatte des Gerätes führen. Um eine verfälschte Messung zu vermeiden, sollte ein paar Minuten gewartet werden, bis sich das Gerät an die neue Umgebung angepasst hat.

1. Batterien einsetzen und das Gerät einschalten → Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis ein kurzes Piepen ertönt
2. Gerät auf den Messbereich richten und Messung durchführen
3. Messmodus auswählen, durch wiederholtes Klicken auf die MODE-Taste.

Zur Verfügung stehen:

- Wet Bulb Globe Temperature-Index (WBGT-Index)
- Hitze-Index (HI)
- Taupunkttemperatur (DPT)
- Feuchtkugeltemperatur (WB)
- Globe Temperature (GT)

Hinweise:

- Der Luftdruck, die Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit werden jedes Mal gemessen.
- Zur Speicherung und dem Abrufen von Messergebnissen:
Speicherung:
 - SET-Taste drücken, sodass REC eingeblendet wird
 - Der Speicherplatz für den aktuell gespeicherten Messwert wird für ca. 2 Sekunden auf dem Display in der Luftdruck-Anzeige angezeigt.

Abrufen alter Messwerte:

- ca. 3 Sekunden die Taste MODE gedrückt halten → Messwert von Speicherplatz "01" wird angezeigt
 - zum Blättern in den Ergebnissen die Tasten HOLD und LICHT/DRUCKEINHEIT verwenden.
- Löschen von Werten – Achtung, es werden ALLE gespeicherten Messergebnisse auf einmal gelöscht, eine Einzellöschung von Werten ist nicht möglich.
 - Für ca. 3 Sekunden MODE drücken
→ das unter Speicherplatz "01" gespeicherte Messergebnis wird angezeigt.
 - Für ca. 2 Sekunden die Taste SET drücken
→ es werden alle gespeicherten Messergebnisse gelöscht. Auf dem Display erscheint bei den Messergebnissen "- - -", der Wert für den gewählten Speicherplatz zeigt "00" an.
 - Um in den normalen Messbetrieb zu wechseln: zwei Mal für ca. 3 Sekunden die Taste MODE gedrückt halten.

Weitere Informationen:

Automatische Abschaltung deaktivieren

- Nach 15 Min. erfolgt automatische Abschaltung. Werden HOLD- und EIN/AUS-Taste gleichzeitig gedrückt, kann die Funktion deaktiviert werden.

HOLD-Funktion aktivieren

- Zur Verwendung der HOLD-Funktion auf die Taste klicken. Wiederholtes Klicken deaktiviert den Modus und zeigt den aktuellen Messwerte an.

MAX/MIN/AVG-Funktion aktivieren

- MAX/MIN/AVG-Funktion stehen nur im Messmodus GT zur Verfügung.
- Zum Löschen der Werte: 3 Sekunden die MAX/MIN Taste gedrückt halten, bis „CLr“ im unteren Displayrand angezeigt wird.

Indoor- / Outdoor-Funktion aktivieren

- Steht nur für WBGT-Messmodus zur Verfügung, um präziser zwischen den Messergebnissen im Innenraum oder Freien unterscheiden zu können.
- Im Messmodus UNIT-Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, in unterer Displayhälfte wird aktuelle Einstellung kurz eingeblendet.

Zugrundeliegende Rechnung:

Indoor $0,7 \times \text{WB} + 0,3 \times \text{GT}$

Outdoor $0,7 \times \text{WB} + 0,2 \times \text{GT} + 0,1 \times \text{Lufttemperatur}$

Schwellenwerte für Luftdruck, Globe Temperature, relative Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur einstellen, s. Bedienungsanleitung, S. 10f.

Kann erforderlich sein, wenn es zu regelmäßigen Ungenauigkeiten/Abweichungen der Messwerte kommt.

Fehlerquellen

Zu früh gestartete Messung, nachdem ein Standortwechsel (warm-kalt oder kalt-warm) vorgenommen wurde.

Fehlermeldungen, die in Anzeige von Luftfeuchtigkeit erscheinen können sein:

Er1: defekter Sensor

Er2: Messwert liegt außerhalb des Messbereiches

Anwendungsbeispiel

In Tübingen soll der Hitzestress an heißen Sommertagen untersucht werden, wobei zwischen Orten im Freien ohne Schatten, Orten in geschlossenen Innenräumen und Orten am Wasser unterschieden werden soll. Zur Untersuchung ist der Thermohygrometer TC100 besonders geeignet, da dieser leicht, kompakt und sowohl für Innenbereiche als auch Außenbereiche geeignet ist, eine Vielzahl an Parametern und Indizes misst und bis zu 99 Messungen gespeichert werden können.

Weiterführende Materialien / Quellen

Website des Herstellers und Geräteinformationen: <https://de.trotec.com/shop/thermohygrometer-tc100-inkl-kalibrier-zertifikat.html>

Betriebsanleitung TROTEC: <https://de.trotec.com/fileadmin/downloads/Messgeraete/Klima/TC100/TRT-BA-TC100-TC-006-DE.pdf>