



Bedienungsanleitung

# WLAN-Wetterstation WeatherScreen PRO



Art.-Nr. DNT00008

Importeur: dnt Innovation GmbH  
Maiburger Straße 29 · 26789 Leer · Germany  
[www.dnt.de](http://www.dnt.de)

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme komplett durch und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

## Inhalt

1.	Beschreibung und Funktion .....	3
2.	Sicherheits-, Einsatz- und Entsorgungshinweise .....	5
3.	Übersicht, Beschreibung .....	6
4.	Vorbereitung zum Betrieb, zur Montage .....	11
5.	Inbetriebnahme, Geräte-Set-up/Einstellungen .....	16
5.1.	Geräte synchronisieren .....	16
5.2.	Navigation im Display .....	16
5.3.	Menü-Übersicht .....	18
5.4.	Datum/Zeit einstellen .....	19
5.5.	Einstellmenü „Hintergrundbeleuchtung/Backlight“ .....	20
5.6.	Längen-/Breitengrad (Standort) einstellen .....	21
5.7.	Menu Sensor IDs .....	21
5.8.	Schnellübersicht .....	22
6.	Datenspeicher, Historienfunktion .....	23
6.1.	Max./Min.-Werte .....	23
6.2.	Datenspeicher ansehen/löschen .....	24
6.3.	Grafische Verlaufsanzeige .....	25
6.4.	Nutzung der Datenlogger-Funktion per microSD Karte .....	25
7.	WLAN-Anbindung .....	26
8.	Internet-Publishing der Wetterdaten .....	27
9.	Einbindung der WeatherScreen PRO im Weather Underground .....	27
10.	Einbindung der WeatherScreen PRO in den WeatherCloud-Service .....	32
11.	Einbindung der WeatherScreen PRO in Ecowitt .....	34
12.	Benutzerdefinierter Wetterserver .....	36
13.	Update des WLAN-Moduls der WeatherScreen PRO .....	37
14.	Alarmierungsfunktionen .....	39
15.	Kalibrierung .....	40
16.	Betriebseinstellungen, Zurücksetzen auf Werkszustand .....	43
17.	Firmware-Update durchführen .....	43
18.	Allgemeine Hinweise zum Funkempfang .....	44
19.	Pflege und Wartung .....	44
20.	Störungs- und Fehlerhinweise .....	45
21.	Technische Daten .....	46
22.	Netzteil-Angaben .....	47
23.	Anhang, Windstärke-Skala .....	47
24.	Konformitätserklärung .....	47
25.	Entsorgung .....	48



**Hinweis:** Die Bedienungsanleitung der WeatherScreen PRO finden Sie jederzeit auf [www.dnt.de](http://www.dnt.de)

2. Ausgabe Deutsch 02/2024

Dokumentation © 2019 dnt Innovation GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Bedienungsanleitung auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert oder vervielfältigt werden. Es ist möglich, dass die vorliegende Bedienungsanleitung noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden. DNT000008-02/2024, Version 2.2

# 1. Beschreibung und Funktion

Die hochwertige WLAN-Wetterstation mit Solarsender und TFT-Display verbindet eine übersichtliche Anzeige aller relevanten Wetter- und Raumklimadaten mit umfangreichen Speicher- und Visualisierungsmöglichkeiten. Zusätzlich ist es möglich, die Wetterdaten per WLAN in Wetterportale zu laden, und so mobil auswertbar zu machen bzw. anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen.

Die Wetterstation bietet eine Wettervorhersagefunktion mit einfach erfassbaren Wettersymbolen sowie eine Gewitterwarnfunktion.

## Außen-Kombi-Sensor mit Solarpanel

Der solarbetriebene Sender (batteriegestützt) überträgt die Messdaten der Sensoren an die Basisstation. Im Freifeld sind Funkreichweiten bis zu 100 m möglich. Der Sensor sendet zyklisch alle 16 Sekunden die Daten für Temperatur, Luftfeuchtigkeit in m/s, km/h, knot, mp/h, bft, ft/s, m/s, Windgeschwindigkeit/Windrichtung, Helligkeit, UV-Index und Niederschlagsmenge.

## Ausbaubares Multi-Sensor-System

Die Wetterstation kann die Daten von bis zu neun Raumklimasensoren (1x Master-Sensor (im Lieferumfang), 8x Raumklimasensoren (optional erhältlich) alle 60s empfangen und auswerten. Die Raumklimasensoren erfassen die Luftfeuchte und die Raumtemperatur, der Master-Sensor zusätzlich den Luftdruck. Durch die Boden- und Wassertemperaturfühler (max. 8, optional erhältlich, DNT000020/ DNT000021) und den Bodenfeuchtesensor (max. 8, optional erhältlich, DNT000019), lässt sich die Station zu einer umfassenden Klimastation ausbauen.

## Datenübermittlung zu Wetterportalen

Über einen einfach einzurichtenden Account können Sie die Wetterstation an verschiedene Internet-Wetterportale anmelden, sodass die Wetterdaten via WLAN über Ihren Router auf diese Portale geladen werden und Ihnen so auch auf mobilen Geräten oder anderen Nutzern im Portal zur Verfügung stehen.

## Umfangreiche Datenauswertungen

Neben der übersichtlichen Darstellung aller relevanten Wetterdaten sind umfangreiche tabellarische und grafische Datenanzeigen (grafische Anzeigen mit Zoomfunktion) möglich. Über spezielle Farbanzeigen können Temperatur- und Luftfeuchte-Datenbereiche bereits aus größerer Entfernung erkannt werden.

- Hochwertige WLAN-Wetterstation mit 17,8-cm-Farb-TFT-Display (7")
- Raumklimaerfassung mit bis zu neun Raumklimasensoren (1x Master-Sensor, 8x optionale Sensoren)
- Upload-Funktion für Wetterportale (z. B. Weather Underground, Weathercloud, Ecowitt)
- Integriertes Solarpanel für Stromversorgung des Funk-Außensensors, mit Batterie-Unterstützung
- Sensoren für Niederschläge, Windgeschwindigkeit/Windrichtung, Innen-/Außenluftfeuchtigkeit, Luftdruck, Innen-/Außentemperatur, Beleuchtungsstärke/UV-Index (Funk: 868 MHz)
- WLAN-Verbindung mit Smartphone/Mobilgerät via kostenloser Wetterportal-Apps
- Wetterdatenaufzeichnung mit wählbaren Intervallen, tabellarische und grafische Auswertung
- Hauptanzeige in zwei Hintergrundversionen (dunkler/heller Displaymodus) für:
  - Windgeschwindigkeit mit Böenanzeige in m/s, km/h, knot, mp/h, bft, ft/s, m/s
  - Windrichtung: Windrose und Tendenz-/Schwankung in ° oder Himmelsrichtung

- Uhrzeit, Datum, Weckfunktion
- UV-Index, Beleuchtungsstärke in Lux, W/m<sup>2</sup> oder fc
- Niederschläge: 1 h/24 h/1 Woche/1 Monat/total seit letzter Rücksetzung, grafische Anzeige der stündlichen Niederschlagsmenge in mm oder inch
- Grafische Wettervorhersage: beruht auf Änderungen im Luftdruck
- Luftdruck: absolut/relativ in hPa, inHg oder mmHg, Tendenzanzeige
- Temperaturanzeige in °C oder °F, Bereichsanzeige per Farbring
- Innentemperatur: -10 bis +60 °C
- Außentemperatur: -40 bis +60 °C
- Anzeige von gefühlter Temperatur und Taupunkt
- Innen- und Außenluftfeuchte (10–99 % rH), Bereichsanzeige per Farbring
- Mondphasenanzeige, Sonnenlaufanzeige mit SA/SU
- Alarm: Temperatur, Feuchtigkeit, gefühlte Temperatur, Taupunkt, Regenfall, Windgeschwindigkeit, Luftdruck, Sturmböe
- Min./Max.-Wert-Anzeigen mit Zeitstempel
- Kalibriermöglichkeit im Vergleich mit Referenzmessgeräten
- Uhr-Funktionen: 12/24-Stunden-Anzeige, Ewiger Kalender, einstellbare Zeitzone, Alarm
- Für Tischaufstellung und Wandmontage geeignet
- Batteriegestützter (2x AA/Mignon) Außen-Kombisensor mit integriertem Solarpanel; Station (Display) via 5-VDC-Netzteil; Master-Raumklimasensor (2x AA/Mignon)/  
Batterielaufzeit: bis zu 1 Jahr

### **Bestimmungsgemäßer Einsatz**

Die Wetterstation ist für die lokale Wetterbeobachtung vorgesehen.

Sie erfasst über einen bis zu 100 m abgesetzten Außen-Kombi-Wettersensor die Temperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Lichtstärke, UV-Index, Niederschlagsmenge und über bis zu neun Raumklimasensoren Raumtemperatur sowie Raumluftfeuchte und über den Master-Sensor Luftdruck. Die Auswertung der Daten kann über eine WLAN-Verbindung und über ein Internet-Wetterportal auch auf Mobilgeräten erfolgen.

Jeder andere Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.

### **Lieferumfang:**

- Wetterstation WeatherScreen PRO
- Außen-Kombi-Sensor
- Netzteil
- Master-Raumklimasensor
- Montage-Material für Mast-Montage (es wird kein Mast mitgeliefert)
- Bedienungsanleitung

## 2. Sicherheits-, Einsatz- und Entsorgungshinweise



Wird verwendet, um Sicherheitshinweise zu kennzeichnen oder um Aufmerksamkeit auf besondere Gefahren und Risiken zu lenken.



### Hinweis

Wird verwendet, um zusätzliche Informationen oder wichtige Hinweise zu kennzeichnen.

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Die Geräte sind kein Spielzeug. Sie dürfen nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.
- Starke mechanische Beanspruchungen wie Druck oder Vibration sind zu vermeiden.
- Das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch reinigen, das bei starken Verschmutzungen leicht angefeuchtet sein darf. Wir empfehlen eine regelmäßige Reinigung des Außen-Kombi-Sensors. Zur Reinigung keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangt.
- Der Außen-Kombi-Sensors sollte regelmäßig gereinigt werden.
- Das Anzeigergerät und die Raumklimasensoren dürfen nur in trockenen Innenräumen und nur mit den in den technischen Daten aufgeführten Batterien betrieben werden.
- Leere Batterien sofort entnehmen, um ein Auslaufen und dadurch verursachte Folgeschäden zu verhindern. Zum Austausch nur Batterien des empfohlenen Typs verwenden.
- Gerät keinen extremen und plötzlichen Temperaturschwankungen aussetzen, da dies zu schnellem Wechsel der Anzeigeangaben und damit zur Beeinträchtigung der Genauigkeit der Messwerte führt.



Beachten Sie bei der Montage des Kombi-Wettersensors den notwendigen Blitzschutz, falls dieser exponiert, z. B. an einem Gebäude, Giebel, Mast etc. angebracht wird. Konsultieren Sie ggf. eine Elektrofachkraft für die fachgerechte Ausführung des Blitzschutzes.

Bei der Montage in größerer Höhe, z. B. auf einem Dach oder Mast sorgen Sie für eine ausreichende Personensicherung, um Unfälle zu vermeiden!

Beachten Sie auch die weiteren Ausführungen zur Standortwahl im Kapitel „Montage“.

**Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und der Bedienungsanleitung verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch!**

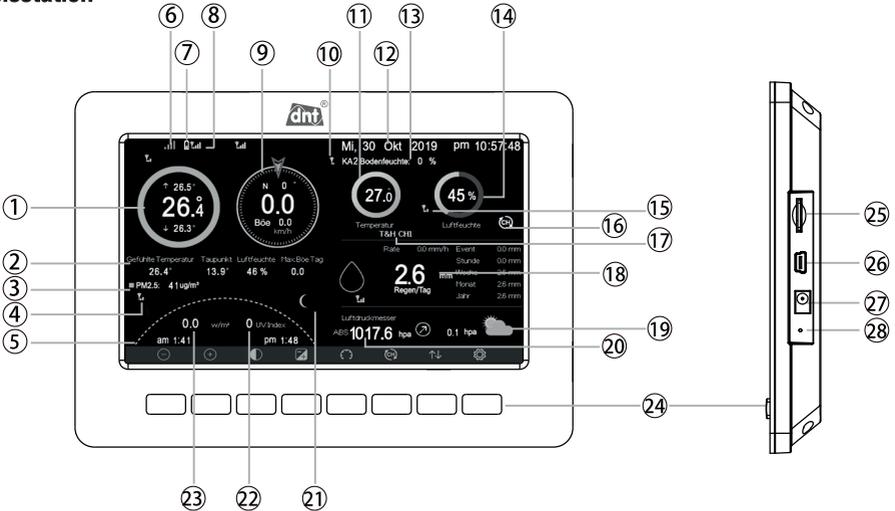
**Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

**Öffnen Sie das Gerät nicht, unternehmen Sie keine Reparaturversuche, nehmen Sie keine Umbauten oder Veränderungen vor – dies führt zum Verlust des Gewährleistungsanspruchs.**

**Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.**

# 3. Übersicht, Beschreibung

## Basisstation



- 1 - Außentemperatur, Tages-Höchstwert, Tages-Minimalwert
- 2 - Windchill, Taupunkt, Außen-Luftfeuchte, Höchster Tageswert Windböe
- 3 - Feinstaubkonzentration (aktuell noch nicht verfügbar)
- 4 - Feldstärkeanzeige Feinstaubsensor (aktuell noch nicht verfügbar)
- 5 - Sonnenaufgang/Sonnenuntergang (nur nach Einstellung des Standorts → „Einstellungen“)
- 6 - WLAN-Feldstärkeanzeige
- 7 - Batteriezustandsanzeige Sensoren
- 8 - Funk-Verbindungsanzeige zum Sensor mit Signalqualität
- 9 - Windstärke, Windrichtung, Windböen
- 10 - Feldstärkeanzeige Bodenfeuchtesensor
- 11 - Temperaturanzeige aktueller Innensensor
- 12 - Datum/Zeit
- 13 - Anzeige – Messwert Bodenfeuchtesensor
- 14 - Luftfeuchteanzeige aktueller Innensensor
- 15 - Feldstärkeanzeige aktueller Innensensor
- 16 - Anzeige für zyklische Innensensorabfrage
- 17 - Anzeige aktuell angezeigter Innensensor
- 18 - Regenmengeanzeige
- 19 - Vorhersagesymbol
- 20 - Luftdruckanzeige mit Tendenz
- 21 - Mondphasenanzeige
- 22 - UV-Index-Anzeige
- 23 - Sonneneinstrahlungswert
- 24 - Bedientasten
- 25 - microSD-Karten-Slot für Hersteller-Firmware-Updates und Datenlogger-Funktion
- 26 - USB-Port für Hersteller-Firmware-Updates
- 27 - Netzteilanschluss
- 28 - Reset-Taster

## Raumklimasensor/Innensensor



Der Innensensor zeigt die Raumtemperatur und Raumluftfeuchte sowie beim Master-Sensor wechselweise den Luftdruck an.

Die optionalen Sensoren (DNT000005) sind adressierbar, die eingestellte Adresse wird angezeigt.

Sollte die Batterieladung sinken, wird dies über das entsprechende Symbol auf dem Display angezeigt. Nach Beginn des Batterie-Leer-Symbols übermittelt der Sender noch etwa 1–2 Tage seine Daten, bevor das Gerät ausfällt.

## Bedientasten

Taste	Grundfunktion
	Bildschirmhelligkeit verringern
	Bildschirmhelligkeit erhöhen
	Display-Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus bei aktivierter Automatik (s. 5.5)
	Darstellung umschalten zwischen hellem und dunklem Hintergrund
	Luftdruckanzeige umschalten zwischen absolutem und relativem Luftdruck
	Kanalanzeige umschalten zwischen den Raumklima-/Innensensoren: Werkseinstellung: Anzeige 1: Master-Sensor; Anzeige CH1 ... CH8: optionale Sensoren Anzeige:  automatische Umschaltung zwischen den Sensoren
	Anwahl der Anzeigeseiten für aufgezeichnete Daten
	Anwahl der Seite für Einstellungen

## Farbanzeigen und Symbole

### Temperaturanzeige:

Je nachdem, in welchem Temperaturbereich sich der aktuelle Wert gerade befindet, wird dieser mit einer unterschiedlichen Farbmarkierung (Farbring) angezeigt.

Bereich	Farbring	Bereich	Farbring
unter -23,3 °C (-10 °F)		10 bis 15,6 °C (50 bis 60 °F)	
-23,3 bis -17,8 °C (-10 bis 0 °F)		15,6 bis 21,1 °C (60 bis 70 °F)	
-17,8 bis -12,2 °C (0 bis 10 °F)		21,1 bis 26,7 °C (70 bis 80 °F)	
-12,2 bis -6,7 °C (10 bis 20 °F)		26,7 bis 32,2 °C (80 bis 90 °F)	
-6,7 bis -1,1 °C (20 bis 30 °F)		32,2 bis 37,8 °C (90 bis 100 °F)	
-1,1 bis 4,4 °C (30 bis 40 °F)		37,8 bis 43,3 °C (100 bis 110 °F)	
4,4 bis 10 °C (40 bis 50 °F)		>43,3 °C (>110 °F)	

### Luftfeuchteanzeige:

Je nachdem, in welchem Luftfeuchtebereich sich der aktuelle Wert gerade befindet, wird dieser mit einer unterschiedlichen Farbmarkierung (Farbring) angezeigt.

Bereich	Farbring	Bereich	Farbring
0 % (kein Signal/Striche)		50–60 %	
1–10 %		60–70 %	
10–20 %		70–80 %	
20–30 %		80–90 %	
30–40 %		90–99 %	
40–50 %		100 %	

## Windrichtungsanzeige:



Aktuelle Windrichtung



Windrichtung im Durchschnitt letzte zehn Minuten

## Niederschlagsanzeige letzte Stunde:

Menge (mm)	Symbol	Menge (mm)	Symbol
0		>15,2 bis 20,3	
>0 bis 5,08		>20,3 bis 25,4	
>5,08 bis 10,2		>25,4 bis 30,5	
>10,2 bis 15,2		>30,5 bis 35,5	

## Wettervorhersage, Gewitterwarnung:

Die Wettervorhersage wird nach Auswertung des Luftdruckverlaufs über 24 bis 48 Stunden erstellt, siehe jeweilige Erläuterung. Längerer Anstieg = Schönwetter; längerer Abfall = Tendenz zu Schlechtwetter (Niederschlag/Windig bis stürmisch)

Sonnig/Klar	Bewölkt	Bedeckt	
Luftdruck steigt über längere Zeit an	Luftdruck steigt leicht/Anzeige nach Einschalten	Luftdruck fällt leicht	
Regen/Schauer	Stürmisch	Schneefall	Schneesturm
Luftdruck fällt über längere Zeit	Luftdruck fällt schnell ab	Luftdruck fällt über längere Zeit	Luftdruck fällt schnell ab



Für eine genauere Wettervorhersage benötigt die Wetterstation eine längere Laufzeit von mindestens einem Monat.

## Gewitterwarnung



Erscheint beim Überschreiten des Taupunkts von 21,1 °C = Gefahr eines auftretenden Gewitters

Hinweis: Wenn die Außentemperatur unter 0 °C liegt und die Vorhersage regnerisch oder stürmisch ist, zeigt die Displaykonsole Schneefall oder Schneesturm an.

## Mondphasen:

An den Tagen, an denen Vollmond oder Neumond herrscht, wird zusätzlich zum Symbol „Vollmond“ bzw. „Neumond“ angezeigt.

Mondphase	Symbol	Mondphase	Symbol	Mondphase	Symbol	Mondphase	Symbol
Tag 1		Tag 8		Tag 15		Tag 22	
Tag 2		Tag 9		Tag 16		Tag 23	
Tag 3		Tag 10		Tag 17		Tag 24	
Tag 4		Tag 11		Tag 18		Tag 25	
Tag 5		Tag 12		Tag 19		Tag 26	
Tag 6		Tag 13		Tag 20		Neumond	
Tag 7		Tag 14		Tag 21			

Die Mondphasen von Tag 1 bis Tag 13 (Vollmond) werden als zunehmender Mond, die Tage 14 bis 26 (Neumond) als abnehmender Mond bezeichnet.

## Regenanzeige:

Die Regenanzeige zeigt verschiedene kumulierte und gemessene Werte an und bietet so einen umfassenden Überblick über die Niederschlagssituation.

### Regen/Tag:

Zeigt den gesamten Niederschlag des Tages (wird um 00:00 Uhr zurückgesetzt).

### Rate:

Ist der Niederschlag der 10 Minuten (eine Messung pro Minute) gerechnet auf eine Stunde.

### Event:

Ist die Regenmenge seit Beginn des letzten Niederschlags. Wird zurückgesetzt wenn weniger als 1 mm in 24 h Regen fällt oder für eine Stunde kein Regen erkannt wurde.

### Woche:

Ist der Niederschlag von Sonntag 00:00 Uhr bis Sonntag 23:59 der nächsten Woche.

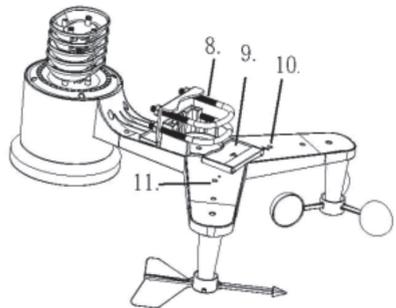
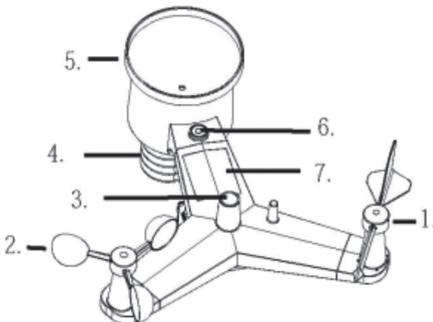
### Monat:

Ist der Niederschlag eines Monats, wird am 1. des Monats zurückgesetzt.

### Jahr:

Ist der Niederschlag eines Jahres, wird zum 1. des eingestellten Monats „Regensaison“ zurückgesetzt.

## Funk-Außen-Kombi-Sensor



- 1 - Windfahne
- 2 - Anemometer
- 3 - UV-/Lichtsensoren
- 4 - Temperatur-/Feuchtesensoren
- 5 - Regensensoren
- 6 - Wasserwaage
- 7 - Solarzelle

- 8 - Mastschellen
- 9 - Batteriefach
- 10 - Reset-Taster
- 11 - LED-Indikator\*\*

\*\* Leuchtet beim Starten des Sensors für 4 s und blinkt bei jedem Sendevorgang (ca. alle 16 s) kurz.

## 4. Vorbereitung zum Betrieb, Montage



### Hinweis:

Bevor Sie den Kombi-Sensor endgültig an seinem Standort montieren, testen Sie, ob über den ganzen Tag eine korrekte Funkverbindung zwischen Kombi-Sensor und Basisstation besteht. Vermeiden Sie den Einfluss von Gebäuden, Bäumen etc., z. B. durch deren eigene Temperaturabstrahlung (Abstand von Wänden, Dächern usw. mind. 1,52 m), Abschattung oder Lage in wind- oder regengeschützten Bereichen sowie von Beregnungsanlagen etc. Als Faustregel für den Abstand zu Gebäuden kann in diesem Fall gelten: Abstand = 4x (Gebäudehöhe minus Montagehöhe des Sensors).

### Freifeld-Entfernung (Sichtverbindung) 100 m max.!

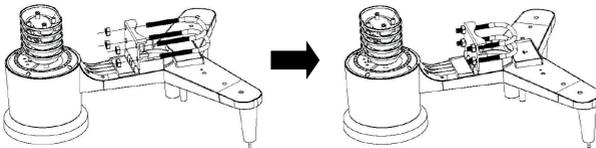
Zur ersten Inbetriebnahme platzieren Sie den Kombi-Sensor und die Basisstation in einem Raum im Abstand von mindestens 3 m, um eine erste sichere Synchronisierung zu erreichen. Halten Sie beim Einlegen der Batterien bzw. beim Anschluss des Netzteils folgende Reihenfolge ein: zuerst die Batterien in den Kombi-Sensor einlegen, dann das Netzteil an die Basisstation anschließen.



**Beachten Sie die Hinweise zum Blitzschutz und zur Arbeitssicherheit im Kapitel 2!**

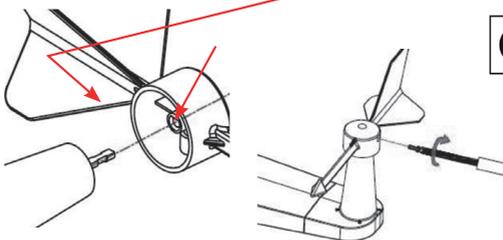
### Mastschellen montieren

- Setzen Sie die mitgelieferten Mastschellen in die Trägerplatte auf der Sensor-Unterseite ein und fixieren Sie die Mastschellen mit den Bolzen. Führen Sie diesen Schritt zu Beginn der Montage aus, um später Probleme und Beschädigungen zu vermeiden, wenn Sie den komplett montierten Sensor dazu auf Windfahne und Anemometer legen müssten.



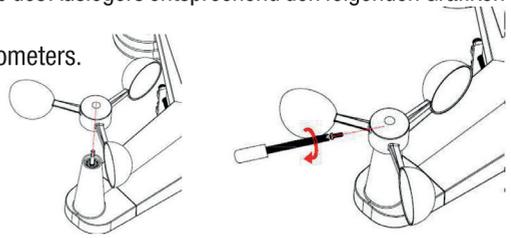
### Windfahne und Anemometer montieren

- Setzen Sie die Windfahne auf den Ausleger auf und ziehen Sie die Feststellschraube an. Hier sind die vier Hauptwindrichtungen gekennzeichnet. Setzen Sie die Windfahne entsprechend diesen Kennzeichnungen so auf, dass die Spitze in Richtung der eingepprägten Nordmarkierung zeigt, um eine entsprechende Windrichtungsanzeige zu erhalten. Setzen Sie die Windfahne nicht mit Gewalt auf, die Achse enthält eine Abflachung, die mit der Abflachung in der Bohrung der Windfahne korrespondieren muss. Ziehen Sie dann die Feststellschraube an
- Testen Sie die freie Beweglichkeit der Windfahne.



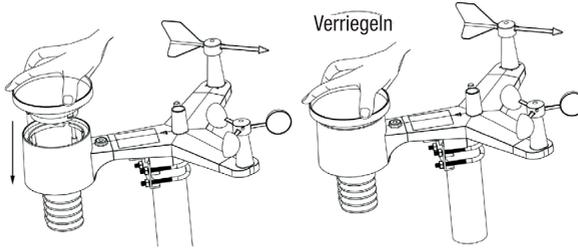
**Hinweis:** Die Achse der Windrose dreht sich etwas schwerer, als die des Anemometers. Dies dient dazu, die Messwerte stabiler zu machen und die Streuung zu minimieren.

- Setzen Sie das Anemometer auf der Gegenseite des Auslegers entsprechend den folgenden Grafiken auf und ziehen Sie die Feststellschraube an.
- Testen Sie die freie Beweglichkeit des Anemometers.



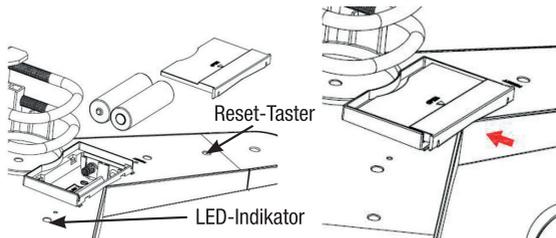
### Montage des Regensensors

- Setzen Sie den Auffangtrichter auf den Sensor auf und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.



### Batterien einlegen, Reset des Sensors

- Öffnen Sie das Batteriefach durch Aufschieben und legen Sie zwei Mignon-Batterien (AA/LR6) polrichtig entsprechend der Polungskennzeichnung in das Batteriefach ein.
- Verschließen Sie das Batteriefach wieder. Achten Sie dabei darauf, dass es bis zum Anschlag zugeschoben ist und die Dichtung sauber in ihrer Nut liegt, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.



- Nach dem Einlegen der Batterien leuchtet der LED-Indikator (11) neben dem Batteriefach für 4 s dauerhaft auf. Ist dies nicht der Fall, kontrollieren Sie, ob die Batterien polrichtig eingelegt sind. Leuchtet der LED-Indikator dennoch nicht auf, so führen Sie einen Reset aus (siehe auch Fehlerhinweise in Kapitel 14).



#### Hinweis:

Verwenden Sie nur hochwertige Batterien, um einen sicheren Betrieb insbesondere bei kaltem Wetter zu gewährleisten. Wir empfehlen, Lithium-Batterien einzusetzen.

**Auf keinen Fall dürfen wiederaufladbare Akkus eingesetzt werden. Diese können keinen dauerhaft stabilen Betrieb gewährleisten.**

## Reset des Sensors

- Dazu drücken Sie den Reset-Taster (10) neben dem Batteriefach mit einem spitzen Gegenstand (z. B. aufgebogene Büroklammer) für 3 s.
- Danach nehmen Sie die Batterien aus dem Batteriefach und legen diese erst nach ca. einer Minute wieder ein. Decken Sie in dieser Zeit auch die Solarzelle (7) z. B. mit einem dunklen Tuch ab.
- Legen Sie dann die Batterien wieder ein, nehmen Sie die Abdeckung von der Solarzelle und kontrollieren Sie den ordnungsgemäßen Start – der LED-Indikator muss ca. 4 s dauerhaft leuchten und danach bei jedem Sendevorgang (ca. alle 16 s) kurz aufleuchten.

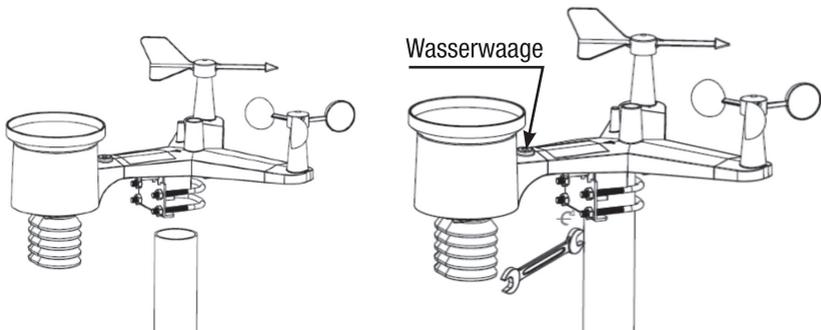


### Hinweis:

War der Kombi-Sensor zuvor schon mit der Basisstation synchronisiert, muss diese Synchronisation nach einem Reset erneut ausgeführt werden, siehe Kapitel 5.1.

## Kombi-Sensor auf den Mast montieren

- Als Mast ist ein robuster Rundmast mit einem Durchmesser zwischen 25 und 50 mm und flachem Abschluss oben einzusetzen (der Mast ist nicht im Lieferumfang enthalten).
- Bevor Sie den Kombi-Sensor auf den Mast montieren, synchronisieren Sie ihn mit der Basisstation wie im nachfolgenden Kapitel 5.1 beschrieben. Dazu sollte ein Abstand von ca. 3 m zwischen Basisstation und Kombi-Sensor eingehalten werden, um eine sichere Synchronisation zu erreichen.
- Befestigen Sie den Mast an einen passenden Träger.
- Setzen Sie den Kombi-Sensor mit den Mastschellen auf den Mast und befestigen Sie den Sensor zunächst nur durch handfestes Festdrehen der Muttern. Achten Sie darauf, dass der Mastkopf in der dafür vorgesehenen Aussparung des Sensors sitzt.
- Kontrollieren Sie nochmals die exakte Ausrichtung des Sensors entsprechend dem Himmelsrichtungs-Aufdruck und der Wasserwaage (wichtig für Regen- und Windrichtungsanzeige) und ziehen Sie dann die Muttern der Mastschellen fest an.



## Funk-Temperatur-/Luftfeuchtesensoren in Betrieb nehmen

### 1. Master-Sensor (mitgelieferter Sensor)

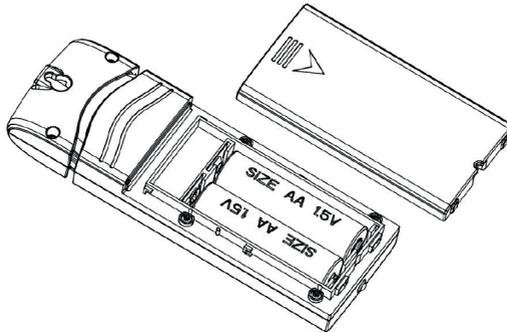
- Öffnen Sie das Batteriefach auf der Geräterückseite und legen Sie zwei Mignon-/AA-/LR06-Batterien polrichtig entsprechend der Polungskennzeichnung in das Batteriefach ein.



#### Hinweis:

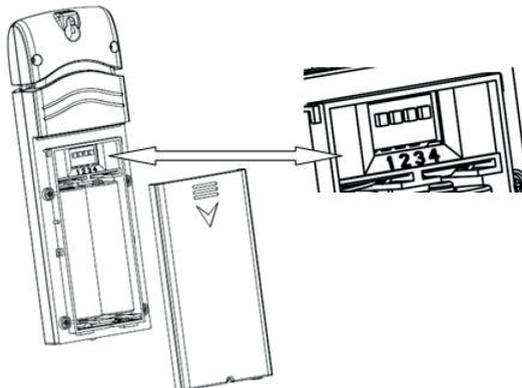
Verwenden Sie nur hochwertige Batterien, um einen sicheren Betrieb insbesondere bei kalten Umgebungsbedingungen zu gewährleisten. Wir empfehlen, Lithium-Batterien einzusetzen.

**Auf keinen Fall dürfen wiederaufladbare Akkus eingesetzt werden. Diese können keinen dauerhaft stabilen Betrieb gewährleisten.**

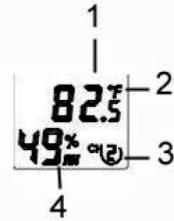
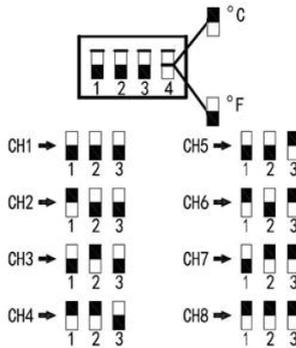
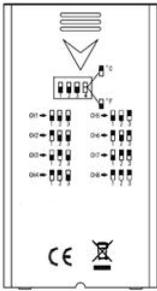


### 2. Zusatzsensor (optionaler Sensor DNT000005)

- Sie können bis zu acht weitere Zusatzsensoren in das System integrieren.
- Öffnen Sie das Batteriefach auf der Geräterückseite. Oberhalb des Batteriefachs befinden sich vier DIP-Schalter:



- Bevor Sie die Batterien einlegen, nehmen Sie mit diesen DIP-Schaltern die Adressierung (Schalter 1 bis 3) sowie die Einstellung für die Maßeinheit der Temperaturanzeige (Schalter 4) vor.
- Auf der Außenseite des Batteriefachdeckels finden Sie dazu eine Einstelltabelle. Stellen Sie mit den DIP-Schaltern 1 bis 3 eine noch freie Adresse im System ein. Ordnen Sie jedem der bis zu acht möglichen Sensoren eine eigene Adresse zu, eine Adressendopplung führt zu Fehlanzeige.
- Stellen Sie auch die gewünschte Temperatur-Maßeinheit ein.



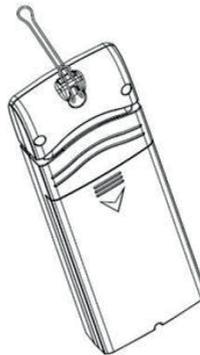
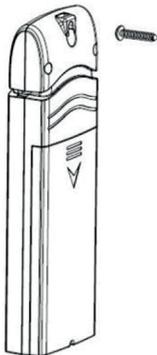
- 1 - Temperatur
- 2 - Maßeinheit
- 3 - Adresse des Sensors
- 4 - Luftfeuchte

- Legen Sie zwei Mignon-/AA-/LR06-Batterien polrichtig entsprechend der Polungskennzeichnung in das Batteriefach ein.
- Nun zeigt der Sensor die erfassten Daten und seine Adresse im Display an.
- In der Wetterstation kann man statt der Adresse auch den Standort des Sensors im Klartext anlegen und anzeigen lassen, siehe Kapitel 5.4.



**Hinweis:**

- Platzieren Sie die Sensoren nicht an einem Ort, an dem er Wärmebestrahlung, z. B. durch eine Heizung oder durch Sonnenlicht, oder Zugluft ausgesetzt ist.
- Der Sensor ist nur für den Betrieb in Innenräumen oder im vor Witterungseinfluss geschützten Außenbereich, z. B. Gartenhaus vorgesehen.
- Sie können den Sensor an einer Schraube, einem Nagel oder einem kleinen Haken bzw. einem Band aufhängen wie folgend gezeigt.
- Der Sensor muss senkrecht aufgehängt oder aufgestellt werden, um die Funkreichweite nicht zu beeinträchtigen.
- Der DCF-Empfang der Zusatzsensoren (DNT000005) kann nicht von der WeatherScreen verarbeitet werden.



## 5. Inbetriebnahme, Geräte-Setup/Einstellungen

### 5.1. Geräte synchronisieren

- Legen Sie zunächst, wie oben beschrieben, zwei Mignon-/AA-LR6-Batterien polrichtig in das Batteriefach des Kombi-Sensors ein. Die rote LED am Sensor leuchtet nach dem Einlegen der Batterien für 4 s auf.
- Bestücken Sie auch alle Raumklimasensoren wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben mit Batterien.
- Schließen Sie danach das Netzteil der Basisstation an diese an und stecken Sie es in eine 230-V-Netzsteckdose.
- Platzieren Sie die beiden Geräte in ca. 3 m Abstand voneinander, damit diese sich synchronisieren können.
- Die Basisstation empfängt für die ersten 3 Minuten automatisch die Daten des Kombi-Sensors.
- Der erste Empfangsversuch dauert bis zu 3 Minuten. Betätigen Sie in dieser Zeit keine Tasten an der Basisstation, dieses würde den Synchronisationsprozess unterbrechen. Erscheinen die Daten des Außensensors im Display und wird die Signalstärke am Empfangssymbol angezeigt, ist die Synchronisation beendet. Zusätzlich erscheint eine Meldung über Version, Frequenz und ID der Wetterstation in der Informationsanzeige.



#### Hinweise zum Empfang, siehe auch Kapitel 12

Die Entfernung zwischen Kombi-Sensor, Funk-Klimasensoren und Basisstation darf maximal 100 m betragen. Dies gilt für eine direkte Sichtverbindung. Hindernisse wie Bepflanzung, Bauten, Wände etc. reduzieren die Reichweite. Auf keinen Fall dürfen sich große Metallgegenstände, Metallwände etc. zwischen Sensor und Basisstation befinden, diese beeinträchtigen den Empfang bis hin zum totalen Empfangsausfall.

Betreiben Sie die Basisstation nicht in unmittelbarer Nähe von Computern, Monitoren, Fernsehgeräten und Schaltnetzteilen. Diese können den Empfang erheblich stören.

- Der Empfang der Wetterdaten erfolgt alle 16 s.
- Ist mehrere Male in Folge kein Empfang möglich, wird dies im entsprechenden Anzeigefeld mit „—“ angezeigt. Dann erfolgt für wiederum 3 Minuten eine neue Suche nach dem Sensor.

### 5.2. Navigation im Display

- Drücken Sie die Taste  um in den Einstellmodus zu gelangen. Hier haben die Tasten folgende Grundfunktionen:



**SELECT/+,** Einheit anwählen bzw. hervorgehobenen Wert erhöhen



**SELECT/-,** Einheit anwählen bzw. hervorgehobenen Wert verringern



**Pfeiltaste rechts,** Anwahl der nächsten Stelle rechts



**Pfeiltaste links,** Anwahl der nächsten Stelle links



**Pfeiltaste hoch**, Anwahl der nächsten Option Richtung oben



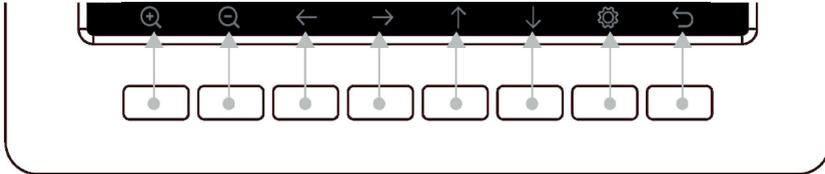
**Pfeiltaste herunter**, Anwahl der nächsten Option Richtung hinunter



**Set-Taste**, Anwahl der nächsten Unterseite für die Einstellungen



**Return-Taste**, Rückkehr zur Grundanzeige bzw. aus Untermenüs zum Einstellmenü



### Hinweis zur Einstellung der Menüsprache

- Wir empfehlen, zunächst die eigene Sprache einzustellen, um die Einstellungen zu erleichtern.
- Dazu betätigen Sie nach Anwahl des Einstellungen-Menüs (siehe oben) die Taste so oft, bis Sie zum Menü „Factory (Betriebseinstellungen)“ gelangen. Wählen Sie hier mit den Pfeiltasten / die Option „Language/Sprache“ an und stellen Sie mit den Select-Tasten / die gewünschte Sprache ein.
- Danach gehen Sie mit der Return-Taste wieder zurück und wählen mit wieder das Set-up/ Einstellungen-Menü an.
- Stellen Sie im Set-up-/Einstellungen-Menü zunächst die Grundeinstellungen (weiße Felder) wie das Zeitformat, Datumsformat, Anzeigeeinheiten, Regensaison\*, Speicherintervall sowie die Grundeinstellung des Anzeigehintergrunds mit den Pfeiltasten / sowie den Select-Tasten / ein.

\* Regensaison: Die Einstellung dieses Monats ist die Basis für die Berechnung der Jahres-Regenmenge sowie Maxima und Minima. Bei der Voreinstellung „Januar“ beginnt also die Zählung am 1. Januar, Null Uhr.

## 5.3 Menü-Übersicht



Datum und Uhrzeit	siehe Kapitel 5.4
Zeitformat	Einstellung, wie die Zeit auf dem Display angezeigt werden soll
Datumsformat	Einstellung, wie das Datum angezeigt werden soll
Temperatureinheit	°C oder °F
Barometereinheit	hpa, mmHg oder inHg
Windgeschwindigkeit	km/h, mp/h, knot, bft, ft/s oder m/s
Niederschlagseinheit	mm, inch
Sonneneinstrahlungseinheit	Lux, Fc oder w/m <sup>2</sup>
Hintergrundbeleuchtung	siehe Kapitel 5.5
Längen-/Breitengrad	siehe Kapitel 5.6
Reset wöch. Regen	Tag, an dem der Regenzähler für die wöchentliche Regenmenge genullt wird
Regensaison	Monats als Start für die Berechnung der Jahres-Regenmenge sowie Maxima und Minima. Bei „Januar“ (Voreinstellung) beginnt die Zählung am 1. Januar, 00:00 Uhr.
Intervall	Intervall der Datenspeicherung auf microSD, einstellbar zwischen 1–240 Minuten
Wetterserver	siehe Kapitel 8
WLAN Suche	siehe Kapitel 7
Reset tägl. Regen	Uhrzeit, wann der Regenzähler für die tägliche Menge genullt wird
Mehr	Sprung auf die zweite Einstellungsseite



Bodenfeuchte Kalibrierung	siehe Bedienungsanleitung vom Bodenfeuchtesensor (optional erhältlich (DNT000019))
Mehr KA T&L Kalibrierung	Kalibrierung der Zusatz-Raumklimasensoren (optional erhältlich (DNT000005))
PM2.5 Kalibrierung	Kalibrierung von Feinstaub-Sensoren (nicht verfügbar)
WN34 Kalibrierung	Kalibrierung der Wasser-/Bodentemperaturfühler (optional Erhältlich (DNT000021 & DNT000020))
Regenradar-Priorität	Auswahl verschiedener Außen-Regenradar (nicht verfügbar)
Sensor IDs	siehe Kapitel 5.7
Sensorübersicht	siehe Kapitel 5.8
WH45 Kalibrierung	Kalibrierung von CO2/PM-Kombisensoren (nicht verfügbar)
Sonnen-/Windkompensation	Kompensation extremer Sonneneinstrahlung bzw. extremen Windgeschwindigkeiten (nicht erforderlich in Europa)

#### 5.4. Datum/Zeit einstellen

- Drücken Sie in der Set-up-/Einstellungen-Seite die Taste  , jetzt wird „Date and Time (Datum/ Uhrzeit)“ hervorgehoben.
- Öffnen Sie die Zeiteinstellungs-Seite mit einer der Tasten  .
- Hier bewegen Sie sich mit den Pfeiltasten durch die einzelnen Einstellfelder. Die gerade einstellbare Stelle wird rot hervorgehoben und ist mit den Tasten   einstellbar.
- Als Zeitzonen stellen Sie für Deutschland „UTC+01.00“ ein, und aktivieren die automatische Einstellung der Sommerzeit/Daylight Save Changes.
- Wird das Gerät in ein WLAN-Netzwerk eingebunden, können Sie unter „Server“ die automatische Zeitaktualisierung durch einen Internetserver einstellen, indem Sie die Option „Automatische Synchronisation“ aktivieren.

Mittels „Update“ können Sie die Zeit manuell beim Zeitserver abrufen.  
 Unten erscheint die Zeit bis zum nächsten Zeitabruf sowie eine Meldung zur erfolgreichen Synchronisation mit dem Zeitserver.  
 Ist das angemeldete WLAN nicht erreichbar, erscheint eine Fehlermeldung.



## 5.5. Einstellmenü „Hintergrundbeleuchtung/Backlight“

- Drücken Sie in der Set-up-/Einstellungen-Seite die Taste so oft, bis das Feld „Backlight/Hintergrundbeleuchtung“ erreicht und hervorgehoben ist. Wählen Sie es mit den Tasten / an und Sie gelangen in das Set-up-/Einstellmenü für die Displaybeleuchtung.
- Hier können Sie die automatische Displayschaltung festlegen, indem Sie links die Einschaltzeit und Ausschaltzeit eingeben und darüber den Timer aktivieren (Häkchen bei „Automatische Hintergrundbeleuchtung“ mit den Tasten / setzen).
- Auf der rechten Seite können Sie die automatische Nachführung der Displayhelligkeit entsprechend der Umgebungshelligkeit aktivieren (Häkchen bei „Automatische Helligkeit“ mit den Tasten / setzen) sowie die dabei maximale/minimale Helligkeit einstellen.
- Mit der Return-Taste kehren Sie wieder ins Einstellmenü zurück.



- Ist die automatische Displayschaltung aktiviert, können Sie jederzeit, solange das Display eingeschaltet ist, dieses mit der Taste **[D]** aus der Hauptansicht heraus abschalten. Es wird sich dann zur programmierten Einschaltzeit wieder automatisch einschalten.

## 5.6. Längen-/Breitengrad (Standort) einstellen

- Drücken Sie in der Set-up-/Einstellungen-Seite die Taste **[↓]** so oft, bis das Feld „Längen-/Breitengrad“ erreicht und hervorgehoben ist. Wählen Sie es mit den Tasten **[Q/Q]** an und Sie gelangen in das Set-up-/Einstellmenü für Ihren Standort.
- Wählen Sie hier die Hemisphäreneinstellung (Deutschland: Breite: Nord / Länge: Ost) und stellen Sie den Längen- und Breitengrad Ihres Standortes ein. Sie finden diese Daten z. B. der Kompass- oder GPS-App Ihres Smartphones, in Ihrem Kfz-Navigationssystem oder z. B. unter: <http://www.fwiegleb.de/geodat.htm>  
Die Eingabe von zwei Stellen hinter dem Komma ist ausreichend genau. Die Standortdaten werden für die Bestimmung der örtlichen Sonnenauf-/untergangszeiten benötigt.
- Mit der Return-Taste **[↵]** kehren Sie wieder ins Einstellmenü zurück.



## 5.7. Menu Sensor IDs

In diesem Menu werden die einzelnen Sensoren gekoppelt und die ID der Sensoren angezeigt. Auch kann hier eine Neu-Registrierung angestoßen werden und Kanäle deaktiviert werden.

Sensor	Signal	ID	KA	Sensor	Signal	ID	KA	Sensor	Signal	ID
WH65/69	↑.il	d9	1	PM2.5	↑.il	c4ad	1	Boden	↑.il	2101c
T&LP	↑.il	9b	2	PM2.5	↑	a4	2	Boden	↓.il	c521
T&L	Deak...		3	PM2.5		----	3	Boden	↓.il	c51a
WS80	↑.il	2ee0	4	PM2.5		----	4	Boden	↑.il	d4c6e
WH40	↑.il	c49c	1	T&L	↑.il	b9	5	Boden	↓.il	c550
WH57	↓.il	c49b	2	T&L	↑.il	9e	6	Boden	↓.il	c553
WH45	↑.il	2711	3	T&L	↑.il	9f	7	Boden	↓.il	c516
WS88		----	4	T&L	↑	bd	8	Boden	↓.il	c4bc
WS90	↑.il	299d	5	T&L	↑.il	d2	1	WH55		----
			6	T&L	↓.il	8a	2	WH55		----
			7	T&L	↓.il	19	3	WH55		----
			8	T&L	↓.il	af	4	WH55	↑	d4a7

Über die Pfeiltasten kann zu den entsprechenden Sensoren navigiert werden. Durch die Select-Taste kann der gewünschte Sensor ausgewählt werden und es erscheint folgendes Fenster:



- Registrieren: ermöglicht die Neuanmeldung eines Sensors
- Deaktivieren: Deaktiviert den Kanal, um z.B. unerwünschte Werte aus der Zentrale zu entfernen (z.B. durch Nachbaranlagen)
- Sichern: Speichert manuell eingegebene IDs
- Abbrechen: Schließt das Fenster wieder

**Wichtige Sensorkennungen:**

- WH65/69 Außensensor (im Lieferumfang)
- T&LP Master-Innensensor (im Lieferumfang)
- T&L Zusatzsensoren (Kanal 1 – 8) (optional erhältlich, DNT000005)
- Boden Bodenfeuchtesensoren (Kanal 1 – 8) (optional erhältlich, DNT000019)
- WN34 Boden-/Wassertempersensoren (Kanal 1 – 8) (optional erhältlich, DNT000021 & DNT000020)

**5.8. Schnellübersicht**

- Drücken Sie im normalen Displaymodus viermal die Taste **↕**, um den Schnellübersicht-Modus aufzurufen.
- Wenn Sie optionale Sensoren, wie z. B. den Mehrkanal-Temperatur- und Feuchtigkeitssensor erwerben, können deren Daten alle auf einmal auf dem Bildschirm Schnellübersicht angezeigt werden.
- Drücken Sie **↑** oder **↓**, um das Einstellungsfeld/Name des Sensors auszuwählen. Der aktuelle Name des Sensors wird grün hinterlegt. Drücken Sie die Taste **⊞** oder **⊟**, um die Tastatur aufzurufen und den gewünschten Sensornamen einzugeben. Drücken Sie **↑ ↓ ← →**, um die gewünschten Zeichen anzuwählen, und drücken Sie **↵**, um das Zeichen zu bestätigen.
- Drücken Sie **↶**, um zur Seite „Schnellübersicht“ zurückzukehren. Drücken Sie die Taste **↷**, um das Menü zu verlassen.

WH65		T&H CH1	T&H CH2	T&H CH3	T&H CH4	T&H CH5	T&H CH6
T&H 26.6 °C 51 %	CO2 1229 ppm	23.0 °C	25.5 °C	25.9 °C	25.7 °C	25.8 °C	35.5 °C
PH25 8 ug/m³ Gut	PH10 8 ug/m³ Gut	T&H CH7 26.8 °C	T&H CH8 --	Innen 26.7 °C	Soil CH1 0 %	Soil CH2 0 %	Soil CH3 0 %
ACI 24H 36	ACI 24H 8	61 %	--	59 %			
PH10 7 ug/m³ Gut	PH40 8 ug/m³ Gut	Soil CH4 0 %	Soil CH5 0 %	Soil CH6 0 %	Soil CH7 0 %	Soil CH8 0 %	PH25 CH1 11 ug/m³ Gut
ACI 24H 33	ACI 24H 37						ACI 24H 46
PH25 CH2 15 ug/m³ Häßig	Water CH1 OK	Thunder Vor 3 Stu. De. Arr. 6 km	WN34 CH1 33.5 °C	WN34 CH2 26.7 °C	WN34 CH3 26.4 °C	WN34 CH4 25.5 °C	WN34 CH5 25.4 °C
ACI 24H 57							

## 6. Datenspeicher, Historienfunktion

- Aus der Hauptansicht heraus können Sie mit der Taste  nacheinander alle Seiten mit gespeicherten Wetterdaten aufrufen.

### 6.1. Max./Min.-Werte

- Drücken Sie aus der Hauptansicht die Taste  einmal, gelangen Sie zur Ansicht der gespeicherten Max./Min.-Daten aller relevanten Wetterdaten:



**Max/Min**

<input type="checkbox"/> <b>Temperatur Innen</b> 26.9 °C 21/8/2023 14:30 24.7 °C 21/8/2023 10:56	<input type="checkbox"/> <b>Luftfeuchtigkeit Innen</b> 64 % 21/8/2023 10:16 59 % 21/8/2023 4:01	<input type="checkbox"/> <b>Regen/Stunde</b> 0.0 mm 21/8/2023 10:14
<input type="checkbox"/> <b>Temperatur Außen</b> 26.8 °C 21/8/2023 7:29 23.6 °C 21/8/2023 3:28	<input type="checkbox"/> <b>Luftfeuchtigkeit Außen</b> 62 % 21/8/2023 7:29 54 % 21/8/2023 10:31	<input type="checkbox"/> <b>Regen/Tag</b> 0.0 mm 21/8/2023 10:14
<input type="checkbox"/> <b>Taupunkt</b> 18.3 °C 21/8/2023 7:29 14.1 °C 21/8/2023 10:55	<input type="checkbox"/> <b>Gefühlt</b> 27.7 °C 21/8/2023 7:29 23.6 °C 21/8/2023 3:28	<input type="checkbox"/> <b>Regen/Woche</b> 0.0 mm 21/8/2023 10:14
<input type="checkbox"/> <b>Abs. Luftdruck</b> 1006.2 hpa 21/8/2023 10:34 1003.7 hpa 21/8/2023 14:33	<input type="checkbox"/> <b>Rel. Luftdruck</b> 1006.2 hpa 21/8/2023 10:34 1003.7 hpa 21/8/2023 14:33	<input type="checkbox"/> <b>Regen/Monat</b> 0.0 mm 21/8/2023 10:14
		<input type="checkbox"/> <b>Regen/Jahr</b> 0.0 mm 21/8/2023 10:14
		<input type="checkbox"/> <b>Wind</b> 0.9 m/s 21/8/2023 7:29
		<input type="checkbox"/> <b>Böe</b> 1.2 m/s 21/8/2023 7:29
		<input type="checkbox"/> <b>Sonneneinstrahlung</b> 7.577 w/m² 21/8/2023 14:32
		<input type="checkbox"/> <b>UVI</b> 0 21/8/2023 10:15

- Sie können die hier angezeigten Daten aus dem Speicher löschen und so einen neuen Aufzeichnungszeitraum starten. Dazu gehen Sie wie folgt vor:
- Mit den Pfeiltasten  wählen Sie das gewünschte Anzeigefeld an und aktivieren es mit den Tasten   (Häkchen).
- Dann wählen Sie mit der Enter-Taste  einen darauf erscheinenden Rückfragedialog an.
- Mit den Pfeiltasten  wählen Sie die gewünschte Option „Ja/Nein“ an, gefolgt von der Bestätigung mit den Select-Tasten  . Jetzt erscheint im betreffenden Speicherfeld der aktuelle Zeitpunkt mit dem ersten Messwert.
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

## 6.2. Datenspeicher ansehen/löschen

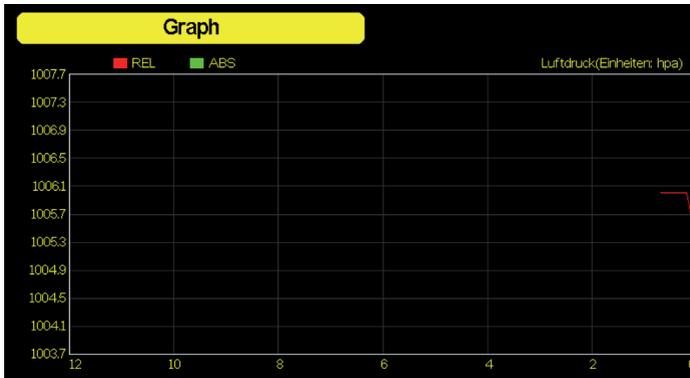
- Drücken Sie aus der Hauptansicht die Taste  zweimal, gelangen Sie zur Ansicht der gespeicherten Wetterdaten:

Nr.	Zeit	Temperatur Innen (°C)	Luftfeuchtigkeit Innen (%)	Temperatur Außen (°C)	Luftfeuchtigkeit Außen (%)	Taupunkt (°C)
1	21/8/2023 3:15	--	--	--	--	--
2	21/8/2023 3:20	24,9	64	24,5	55	14,9
3	21/8/2023 3:30	24,8	64	24,4	55	14,8
4	21/8/2023 3:35	24,8	64	24,3	54	14,7
5	21/8/2023 3:40	24,8	63	24,3	55	14,7
6	21/8/2023 3:45	24,8	63	24,3	55	14,7
7	21/8/2023 3:50	24,8	63	24,2	55	14,6
8	21/8/2023 3:55	24,8	63	24,0	54	14,2
9	21/8/2023 4:00	24,7	60	24,0	55	14,4
10	21/8/2023 7:30	--	--	26,7	55	16,9
11	21/8/2023 7:35	26,8	60	26,0	56	16,3

- Die gespeicherten Daten umfassen nach einiger Aufzeichnungszeit – das Aufzeichnungsintervall stellen Sie auf der Set-up-/Einstellungen-Seite (siehe 5.2.) ein – mehrere Seiten, durch die Sie mit den Pfeiltasten / blättern können.
- Da nicht alle Datenspalten einer Anzeigzeile in die Ansicht passen, können Sie die weiteren Spalten mit den Pfeiltasten / aufrufen und so horizontal in der Tabelle scrollen.
- Mit der Taste  können Sie nach einem Abfragedialog (mit den Pfeiltasten / Ja/Nein auswählen und mit den SELECT-Tasten / bestätigen) den gesamten Datenspeicher löschen.
- Mit der Taste  können Sie in einem Abfragedialog eine bestimmte Anzeigeseite anwählen.
- Mit den Pfeiltasten / wählen Sie die einzustellende Stelle in der Seitenzahl an, mit den Select-Tasten / stellen Sie die angewählte Stelle ein und mit den Pfeiltasten / wählen Sie, ob die eingestellte Seite angewählt werden soll (OK) oder die Abfrage ohne Änderung verlassen werden soll (Cancel/Abbrechen).
- Bestätigen Sie dann mit den Select-Tasten /, und die Anzeige springt zurück auf die gewählte (bei OK) oder zuvor angezeigte Seite (bei Abbruch).
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

### 6.3. Grafische Verlaufsanzeige

- Drücken Sie aus der Hauptansicht die Taste  $\uparrow\downarrow$  dreimal, gelangen Sie zur grafischen Verlaufsanzeige der gespeicherten Wetterdaten:



- Mit der Taste  $\text{🔍}$  können Sie die Darstellung jeweils für verschiedene Zeiträume (letzte 12/24/48/72 Stunden) umschalten und so die letzten Stunden zoomen.
- Mit der Taste  $\downarrow$  rufen Sie die einzelnen Datentypen nacheinander auf.
- Mit der Return-Taste  $\text{↵}$  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

### 6.4 Nutzung der Datenlogger-Funktion per microSD Karte

- Formatieren Sie eine microSD-Karte (max. 32 GB) an einem Computer auf das FAT32 Format.
- Nach Einlegen der microSD-Karte beginnt die Station automatisch die Karte mit Daten zu beschreiben.
- Das Intervall der Daten ist in den Einstellungen im Menüpunkt „Intervall“ zwischen 1–240 Minuten einstellbar.
- Zum Verwenden der Daten wird die microSD-Karte aus Station entnommen und kann dann von einem PC eingelesen werden
- Die Station stellt die Daten im .csv-Format zur Verfügung

## 7. WLAN-Anbindung

- Eine Anmeldung in einem WLAN ist in zwei Fällen notwendig: wenn Sie die aktuelle Zeit mit einem Zeitserver synchronisieren wollen, und wenn Sie Ihre Wetterdaten in einem Internet-Wetterportal veröffentlichen wollen, um sie z. B. später aus der Ferne per Smartphone abfragen zu können.
- Die WLAN-Anmeldung erfolgt über die Seite „Set-up/Einstellungen“, die Sie aus der Hauptanzeige mit der Set-up-Taste  erreichen.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten / die Option „WLAN-Suche“ an und öffnen die Option mit einer der Select-Tasten /. Sie gelangen zur Anzeige der empfangenen WLAN-Netze in der Umgebung (2,4 GHz). Es werden keine 5-GHz-Netzwerke unterstützt.
- Unter „Versteckte SSID“ finden Sie SSID, Passwort, Verbindungsstatus der zuletzt hergestellten WLAN-Verbindung.



### Hinweis zur Speicherung der WLAN-Zugangsdaten

- Wenn Sie die Station weitergeben, z. B. verkaufen oder entsorgen, sollten Sie die gespeicherten WLAN-Daten löschen, um einen unberechtigten Zugriff auf Ihr WLAN zu verhindern.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten / und der Enter-Taste  Ihr WLAN an und es erscheint der Dialog zur Eingabe des Netzwerk-Passwortes.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Zeichen an und übernehmen es mit der Enter-Taste  in das Passwortfeld über dem Eingabefeld.  
Mit „Backspace“ (oder Taste X)  können Sie im Passwortfeld Zeichen löschen.  
Mit „Caps Lock“/ wählen Sie zwischen Groß- und Kleinschreibung.  
Mit „Cancel“/ gehen Sie zurück, ohne dass bisherige Eingaben übernommen werden.  
Mit „OK“/ bestätigen Sie das eingegebene Passwort, dieses wird nun übernommen. Sie können die komplette WLAN-Einstellung nun unter „Versteckte SSID“ kontrollieren.



- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.
- Bei ordnungsgemäßer WLAN-Verbindung erscheint die zugehörige Feldstärkeanzeige  oben links im Display.
- Sie können nun auch die ordnungsgemäße Verbindung zu einem Zeitserver (siehe 5.3.) kontrollieren.

## 8. Internet-Publishing der Wetterdaten

Sie können die Daten der Wetterstation über WLAN und Ihren Router an Wetterportale im Internet übertragen und von dort über Mobilgeräte weltweit abrufen:

- Ecowitt weather (<https://www.ecowitt.net>): freier Wetterserver, der eine große Anzahl Wetterstationen unterstützt
- Weather Underground (WeatherUnderground.com), hier WU genannt: dieser Wetterdaten-Hoster, betrieben von „The Weather Channel“ und IBM, ermöglicht das Senden und Abrufen von Wetterdaten sowie detaillierte Datenauswertung.
- WeatherCloud (<https://weathercloud.net/>): freies weltweites Wetterbeobachtungsnetzwerk
- WOW ([www.WeatherObservationWebsite.com](http://www.WeatherObservationWebsite.com)): Seite des britischen Wetterdienstes

### Voraussetzungen

- Basisstation und Kombi-Sensor müssen stabil funktionieren und kommunizieren.
- Es muss eine stabile WLAN-Verbindung zwischen Wetterstation und Router bestehen.
- Der Kombi-Sensor muss sich im Außenbereich befinden, um keine verfälschten Daten an das Wetterportal zu liefern - Ihre Daten werden in der Öffentlichkeit genutzt und müssen daher authentisch sein. Löschen Sie vor der Verbindungsaufnahme zum Wetterportal alle Daten des Datenspeichers, damit falsche Daten wie sie z. B. bei der Sensormontage beim Regensensor durch Bewegungen entstehen, nicht übermittelt werden.

## 9. Einbindung der WeatherScreen PRO in Weather Underground

### Schritt 1)

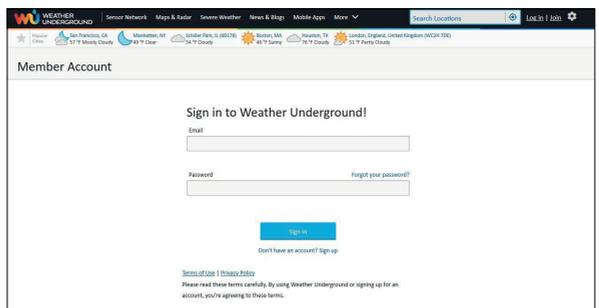
Stellen Sie eine WLAN-Verbindung mit Ihrer WeatherScreen PRO Basis-Station gemäß der Bedienungsanleitung her.

### Schritt 2)

Besuchen Sie die Internetseite:

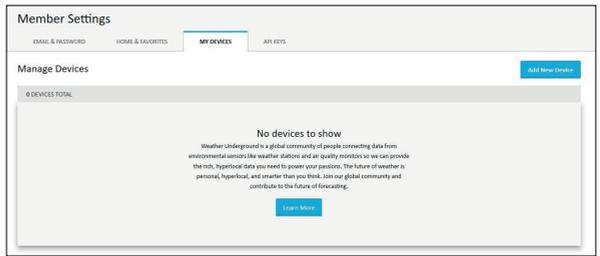
[www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)

und registrieren Sie sich kostenlos mit einem Klick auf „Join“ mittels Ihrer Email-Adresse und einem frei wählbaren Passwort.



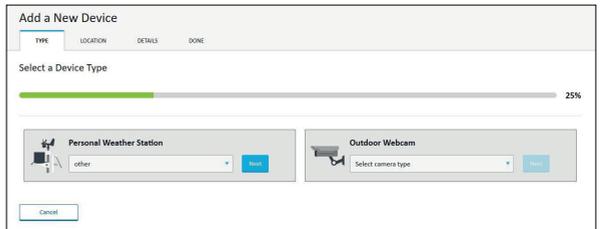
### Schritt 3)

Wählen Sie nach erfolgreicher Registrierung in Ihren Member Settings das Menu „My Devices“.



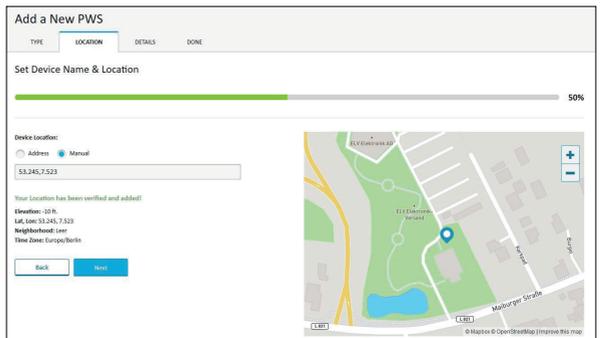
### Schritt 4)

Fügen Sie über „Add New Device“ ein neues Gerät hinzu. Wählen Sie dazu als PWS (Personal Weather Station) den Typ „other“ und klicken Sie auf „Next“.



### Schritt 5)

Füllen Sie die Angaben zur neuen Station aus.



Geben Sie zunächst an, wo sich die Station befindet, damit sie auf der Karte korrekt angezeigt wird. Als nächstes müssen die gewünschten Informationen in die Felder eingetragen werden („required“ muss angegeben werden!).

- 1 Name: Name der Station (z.B. dnt WeatherScreen PRO)
- 2 Elevation: Höhe der Station zum Meeresspiegel (wird aus der Position berechnet)
- 3 Device Hardware: Wird von Schritt 1 der Geräteanlage übernommen
- 4 Height Above Ground: Höhe der Wetterstation vom Boden aus (in Fuß; 1ft sind ca. 0,3m)
- 5 Surface Type: Gibt an auf welchem Untergrund sich die Station befindet

6 Associate Webcam: Falls eine Webcam auf diese Station gerichtet ist und diese ebenfalls in WU verknüpft ist, kann diese so gekoppelt werden.

Die graue Box fragt Sie nach der Zustimmung ob Ihre übermittelten Wetterdaten von WU zur Optimierung von Vorhersagen genutzt werden dürfen. Dieses kann zugestimmt (Accept) oder abgelehnt werden (Deny).

**Add a New PWS**

TYPE LOCATION **DETAILS** DONE

Tell Us More About Your Device

75%

Name:(Required) 1  
Give Your Device a Name

Surface Type: 5  
Select WebCams

Elevation:(Required) 2  
-10

Associate Webcam: 6  
Select WebCams

Device Hardware:(Required) 3  
other

Height Above Ground: 4  
Ft. Above Ground

**You Make Our Forecasts More Accurate, We Respect Your Privacy**

Contribute to the Weather Underground community by sharing some information about yourself and your sensor. We use this information to manage your account and to improve the experience from the Weather Underground community. We may also share certain data for commercial purposes, such as your sensor location.

[Learn more about how we take your privacy seriously](#)

(Required)  
 I Accept  I Deny

### Schritt 6)

Nach der Eingabe aller Daten stellt Ihnen WU nun eine Station ID und einen Station Key zur Verfügung, welche in die Displaystation der Weather-Screen PRO im Menu „Wetterserver“ eingetragen werden müssen.

**Add a New PWS**

TYPE LOCATION DETAILS **DONE**

Registration Complete!

100%

Congratulations! Your personal weather station is now registered with Weather Underground.  
Enter the information below to your weather station software.

Your PWS Station ID: **XXXXXXXXXX**

Station Key: **XXXXXXXXXX**

[View Details](#)

[Configure Your Software](#)

- Nun tragen Sie die Daten in die Basisstation ein.
- Gehen Sie dazu mit  auf die Set-up-/Einstellungen-Seite und wählen Sie dort die Option „Wetterserver“ an.
- Jetzt gelangen Sie auf die Set-up-Seite für die Wetterserver:



- Hier sind die vier Wetterserver bereits eingetragen, Sie müssen nur noch die jeweiligen Zugangsdaten sowie das Übermittlungsintervall (1 bis 240 Minuten) entsprechend den Vorgaben des Dienstes eintragen. Wenn keine Vorgaben erteilt werden, benutzen Sie „1 Minute“.
- Wählen Sie dazu den Dienst und die jeweilige Zeile für Stations-ID und Stations-Key mit den Pfeiltasten **↑/↓** an und öffnen Sie den Eingabebereich mit den Tasten **Ⓚ/Ⓚ**.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte Zeichen an und übernehmen es mit der Bestätigung mit der Enter-Taste **↵**.

Mit „Backspace“ (oder Taste X) **⌫** können Sie im ID-/Keyfeld Zeichen löschen.

Mit „Caps Lock“ **⇧** wählen Sie zwischen Groß- und Kleinschreibung.

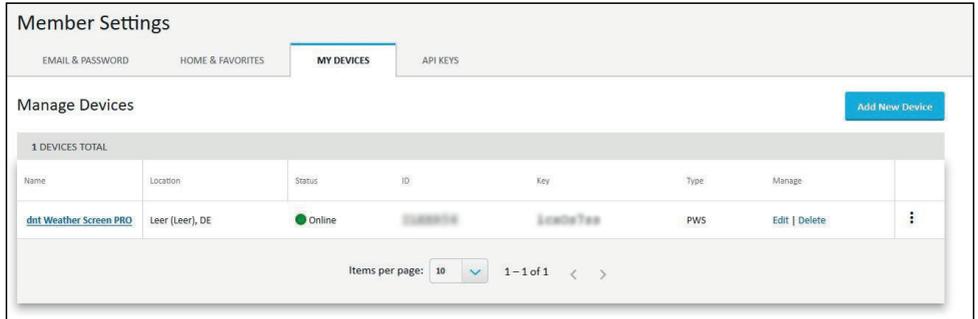
Mit „Cancel“ **⌫** gehen Sie zurück, ohne dass bisherige Eingaben übernommen werden.

Mit „OK“ **↵** bestätigen Sie die eingegebenen Daten, diese werden nun in die Einstellungen übernommen.



- Mit der Return-Taste **↵** kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

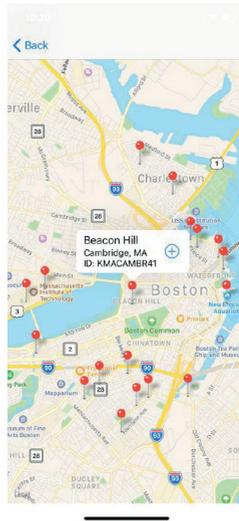
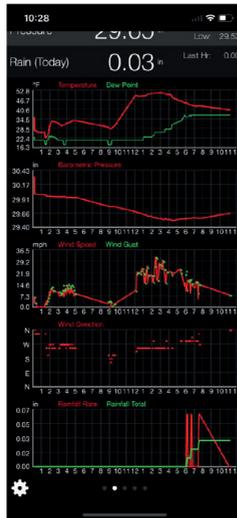
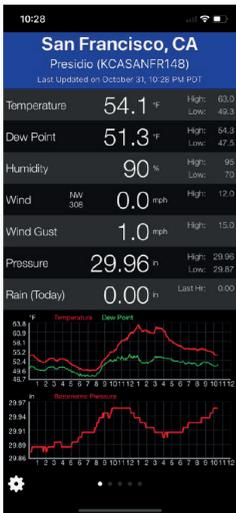
Eine erfolgreiche Verbindung der Wetterstation zu WeatherUnderground wird durch das entsprechende WU-Symbol auf der Wetterstation oben links in der Ecke angezeigt. Auf der WU-Seite wird die Station nun als Online angezeigt. Achtung: Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen!



Nach der Kopplung können die Wetterdaten der WeatherScreen PRO von jedem Ort über die Suche der generierten Station ID auf der WeatherUnderground-Website oder der WeatherUnderground-App abgerufen werden.

Einbindungsbeispiel Stand: Mai/2020

- Weitere iOS-Apps sind z. B. WS View, WunderStation, PWS Monitor oder WunderMap. Das folgende Beispiel zeigt die App PWS Monitor:



Android:



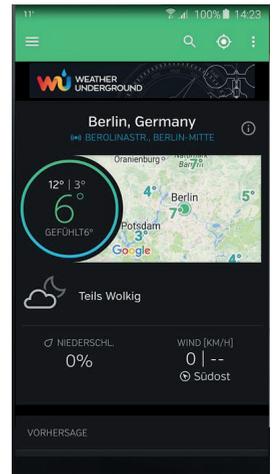
iOS:



### **Weather Underground-App für Android**

Laden Sie sich über Google Play die App „Weather Underground“ herunter. Über diese können Sie die Daten nach Eintragen der Stations-ID anzeigen lassen.

- Eine weitere nutzbare Android-App ist WS Tool.
- Melden Sie auch hier jeweils Ihre Station mit der Wunderground Stations-ID an.



### **Einrichtung für weitere Wetterportale**

- Die Einrichtung des Zugangs und die Übermittlung der Daten für die weiteren o. a. Wetterportale erfolgt ähnlich der Einrichtung bei Wunderground: Sie registrieren sich als neues Mitglied und melden die Station an, erhalten eine Bestätigungsmail und die Stations-ID und Passwort/Key.
- Die erhaltenen Daten tragen Sie auf der Set-up-Seite für die Wetterserver unter der entsprechenden Station ein. Beachten Sie die Zuordnung, weil die Portale unterschiedliche Datenformate erwarten.
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.
- Gehen Sie dann über einen Browser wie bei Wunderground in das entsprechende Wetterportal, melden Sie sich dort mit Ihren Zugangsdaten (Stations-ID) an und Sie sehen bei ordnungsgemäßer Verbindung Ihre Wetterdaten.
- Beachten Sie bitte, dass die Umstellung zwischen metrischen und imperialen Maßeinheiten im Wetterportal vorgenommen werden muss, da fast alle Wetterportale automatisch imperiale Maßeinheiten anzeigen.

## **10. Einbindung der WeatherScreen PRO in den WeatherCloud-Service**

**Schritt 1)** Stellen Sie eine WLAN-Verbindung mit Ihrer WeatherScreen PRO Basis-Station gemäß der Bedienungsanleitung her.

### **Schritt 2)**

Besuchen Sie die Internetseite

[www.weathercloud.net](http://www.weathercloud.net)

und registrieren Sie sich kostenlos mit einem Klick auf „Sign up“ mittels Benutzernamen, Email-Adresse und frei wählbarem Passwort

**Schritt 3)** Nach aktivieren der Bestätigungs-E-Mail durch WeatherCloud, loggen Sie sich mit Ihrem Konto ein. Wählen Sie dann „Create device“ um die neue Wetterstation anzulegen.



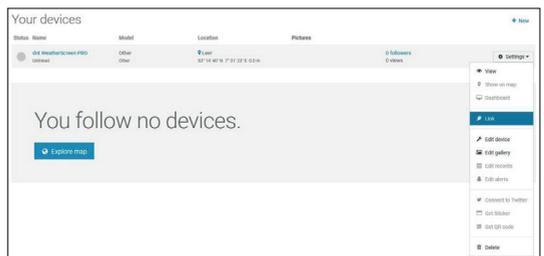
**Schritt 4)** Geben Sie hier alle geforderten Angaben zu Ihrer Wetterstation ein (mit einem \* markiert). Wählen Sie als Model den Typ „other“ und bestätigen Sie mit einem Klick auf „Create“.

The form is titled 'Create new device' and is divided into two main sections: 'Basic information' and 'Location'.

- Basic information:**
  - 1 Name \* (text input: My device)
  - 2 Model \* (dropdown: Select model)
  - 3 Link type \* (dropdown: Select link type)
  - 4 Website (text input: www.example.com)
  - 5 Description (text area)
- Location:**
  - 6 Country \* (dropdown: Select country)
  - 7 State / Province \* (dropdown)
  - 8 City \* (text input)
  - 9 Time zone \* (dropdown: (UTC+00:00) UTC)
  - 10 Get coordinates (button)
  - Latitude \* (text input)
  - Longitude \* (text input)
  - 11 Elevation (text input: 0.0) m
  - 12 Height (text input: 0.0) m

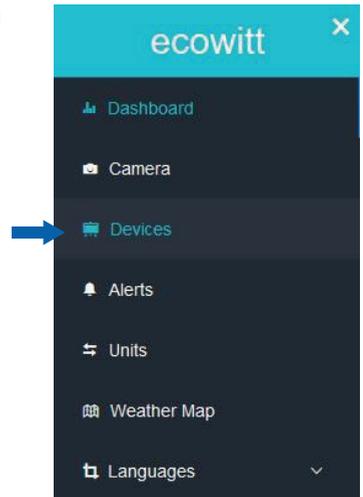
- 1 Name: Anzeigenname für das Gerät
- 2 Model: Typ der Station (hier: „other“)
- 3 Link Type: nicht relevant
- 4 Website: Webseite mit Infos über die Wetterstation kann hier hinterlegt werden
- 5 Description: Beschreibung der Wetterstation
- 6 Country: Land in der sich die Station befindet
- 7 State/Province: Bundesland in der sich die Station befindet
- 8 City: nächste Stadt
- 9 Time zone: Zeitzone in der sich die Station befindet
- 10 Get coordinates: öffnet den Assistenten zur Bestimmung des Längen- und Breitengrades
- 11 Elevation: Höhe des Standortes über Meereshöhe
- 12 Height: Höhe in welcher die Station aufgestellt ist

**Schritt 5)** Klicken Sie nach der Anlage der Wetterstation auf „Settings“ und danach auf „Link“.

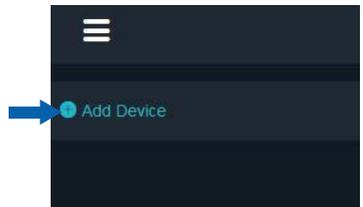




**Schritt 3)** Wählen Sie auf der Oberfläche das Menu (oben links) aus und wählen Sie „Devices“.



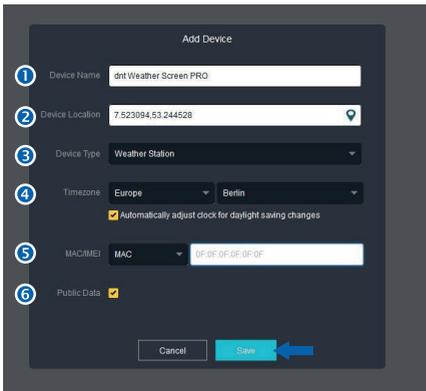
**Schritt 4)** Fügen Sie über „Add Device“ ein neues Gerät hinzu.



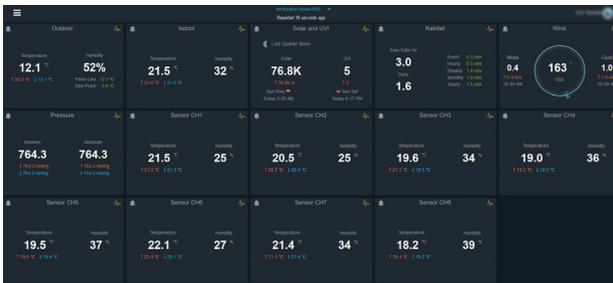
### **Schritt 5)**

Füllen Sie die Angaben zur neuen Station aus und klicken Sie auf „Save“.

- 1 Device Name: definiert den Anzeigenamen der Wetterstation (wichtig, falls mehrere Stationen im Einsatz sind)
- 2 Device Location: Längen- und Breitengradangabe (wichtig für die Position auf der WeatherMap; siehe Menu)
- 3 Device Type: bei der WeatherScreen PRO handelt es sich um eine Wetterstation (Type: WeatherStation)
- 4 Timezone: Stellen Sie hier Ihre Zeitzone ein. WICHTIG: Die Zeitzone auf Ecowitt.net und der Displaystation müssen übereinstimmen (z.B. Berlin)!
- 5 MAC/IMEI: Geben Sie hier die MAC-Adresse Ihrer Displaystation ein. Diese ist im Menüpunkt „Wetterserver“ in der Displaystation zu finden.
- 6 Public Data: Setzen Sie dieses Häkchen, wenn Sie Ihre Daten anderen Ecowitt-Nutzern in der WeatherMap zur Verfügung stellen möchten. Wird das Häkchen entfernt, wird Ihre Wetterstation nicht auf der Karte angezeigt. Auch kann hier entschieden werden, ob nur bestimmte Werte auf der Wetterkarte angezeigt werden.



Nach ein paar Minuten sollten die ersten Werte Ihrer Wetterstation auf der Seite angezeigt werden und ein übersichtliches Dashboard generieren. Mit der Zeit entwickeln sich Kurvendiagramme, welche in verschiedenen Zeitbereichen wählbar sind. Diese werden unterhalb der Kacheln angezeigt.



Einbindungsbeispiele Stand: Mai 2020

## 12. Benutzerdefinierter Wetterserver

- Sehr erfahrene Benutzer können im Set-up für die Wetterportale auch einen eigenen Wetterserver-Zugang einrichten, der die von der Wetterstation ausgegebenen Daten direkt auswertet. Dazu dient der Menüpunkt „Anpassen/Customized“ unten im Wetterserver-Set-up.



- Sie gelangen auf die Eingabeseite für die eigenen Daten:

- Der mit den Daten zu versorgende Wetterserver sollte das gleiche Datenformat wie Wunderground oder Ecowitt verarbeiten können, diese Datenformate gibt die Station aus. Wählen Sie dies entsprechend an.
- Tragen Sie dann die Zugangsdaten für den Wetterserver ein und legen Sie das Übertragungsintervall fest.

### Allgemeine Fehler-Hinweise zur Publizierung auf Wetterportalen

- Wenn Sie keine aktuellen Wetterdaten vom Wetterportal abrufen können, kontrollieren Sie Zeit/ Datum und Zeitzone an der Wetterstation auf exakte Angabe.
- Wenn keine Verbindung zum Wetterportal zustande kommt, kontrollieren Sie die Firewall Ihres Internetrouters. Die Wetterstation sendet die Daten über Port 80, dieser ist nur beim benutzerdefinierten Wetterserver veränderbar. Buchen Sie die Station nicht über ein Gäste-WLAN ein, dies wird vom System nicht unterstützt.
- Verwenden Sie beim Anmelden in den Wetterportalen kein Sonderzeichen als erstes Zeichen in Ihrem Passwort. Bei Wunderground kommt es sonst zu Fehlfunktionen. Dies ist eine Limitierung der Portale.

## 13. Update des WLAN-Moduls der WeatherScreen PRO

bei Einbindungs-Problemen von Wetterservern (z. B. WeatherCloud)

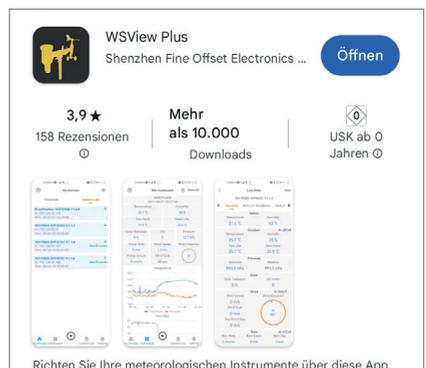
### Schritt 1:

Laden Sie die App „WS View Plus“ aus Ihrem App-Store (iOS und Android) herunter.

Android:



iOS:

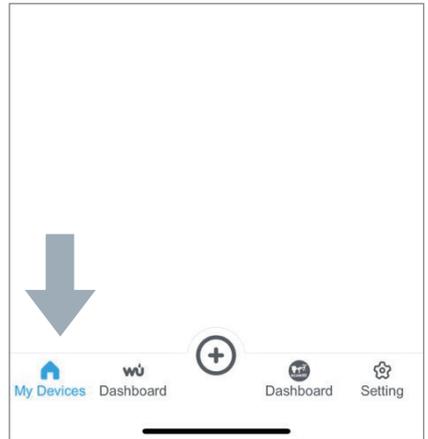


Richten Sie Ihre meteorologischen Instrumente über diese App

### Schritt 2:

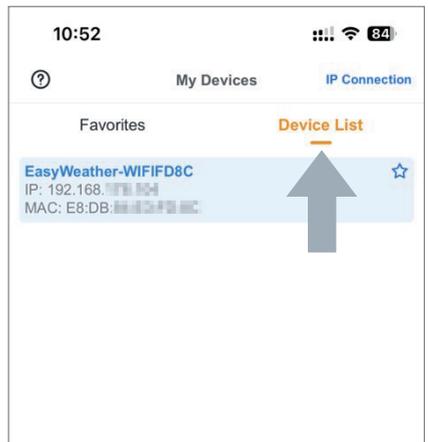
Öffnen Sie die App, gehen Sie in das Menü und wählen Sie „My Devices“.

**Stellen Sie vorher sicher, dass sowohl das Smartphone als auch die Wetterstation im selben WLAN (2,4 GHz) eingebunden sind.**



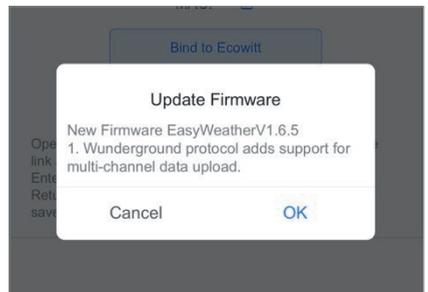
### Schritt 3:

Wählen Sie Ihre Wetterstation aus. Gleichen Sie dabei bitte die MAC-Adresse mit der Ihrer Station ab – zu finden in den Einstellungen der WeatherScreen PRO (siehe Menü „Wetterserver“).



### Schritt 4:

Bei Auswahl der Station werden Sie automatisch auf ein mögliches Update hingewiesen. Bestätigen Sie die nachfolgenden Hinweise zum Update des Moduls.



**Hinweis:** Falls das Update-Fenster nicht erscheinen sollte, prüfen Sie, ob das Smartphone und die Wetterstation im selben 2,4 GHz WLAN-Netz verbunden sind.

### Schritt 5:

Lassen Sie die App das Update durchführen.  
An der Station sind dazu keine weiteren Einstellungen nötig. Trennen Sie auf keinen Fall die Stromversorgung der WeatherScreen PRO.



### Schritt 6:

Fertig! Kontrollieren Sie in der Station auf der Seite „Displayinformation“ den Firmwarestand des WLAN-Moduls „WLAN Firmware“.



## 14. Alarmierungsfunktionen



Alarm		
Temperatur Innen	20.0 °C	0.0 °C
Luftfeuchtigkeit Innen	65 %	35 %
Temperatur Außen	30.0 °C	-10.0 °C
Luftfeuchtigkeit Außen	75 %	45 %
Gefühlt	20.0 °C	0.0 °C
Taupunkt	10.0 °C	-10.0 °C
Abs. Luftdruck	1040.0 hpa	960.0 hpa
Rel. Luftdruck	1040.0 hpa	960.0 hpa
Alarmzeit	00:00	
Wind	0.5 m/s	
Böe	1.0 m/s	
Regen/Stunde	0.0 mm	
Regen/Tag	0.0 mm	

- Gehen Sie aus der Hauptanzeige mit der Taste  auf die Seite „Einstellungen“ und dort nochmals mit der Taste  auf die Seite „Alarm“.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten / den gewünschten Eintrag an, dieser erscheint gelb hinterlegt, und dazu erscheint ein Hinweis zum einstellbaren Bereich.
- Mit den Pfeiltasten / wählen Sie die einzustellende Stelle (bei Temperaturen zusätzlich Vorzeichen) an und mit den Select-Tasten / stellen Sie den Wert der Stelle an.
- Um den Alarm dann zu aktivieren bzw. zu deaktivieren, gehen Sie mit den Pfeiltasten / auf den jeweils rechts stehenden Punkt mit dem Ausrufezeichen und aktivieren/deaktivieren diesen mit den Select-Tasten /. Eine aktivierte Option erscheint rot, eine deaktivierte Option erscheint grau. Eine aktivierte Option erscheint zusätzlich in der Hauptanzeige.
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.
- Tritt ein Alarmwert auf, ertönt für zwei Minuten ein Alarmsignal, und der betroffene Wert bzw. die zugehörige Anzeige blinkt.
- Sie können den Alarm durch Drücken einer beliebigen Taste beenden.

## 15. Kalibrierung

- Die Wetterstation ist ab Werk kalibriert und bei Bedarf für die einzelnen Wetterdaten kalibrierbar. Diese Kalibrierung sollte nur dann vorgenommen werden, wenn hochgenaue Referenzinstrumente bzw. -werte zur Verfügung stehen.



- Gehen Sie aus der Hauptanzeige mit der Taste  auf die Seite „Einstellungen“ und dort nach zweimaligem Drücken der Taste  auf die Seite „Kalibrierung“.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten / den gewünschten Eintrag an, dieser erscheint gelb hinterlegt, und dazu erscheint ein Hinweis zum einstellbaren Bereich.
- Mit den Pfeiltasten / wählen Sie die einzustellende Stelle (bei Temperaturen zusätzlich Vorzeichen) an und mit den Select-Tasten / stellen Sie den Wert der Stelle an.
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

## Hinweise zu den Kalibrierparametern und zu Fehlerquellen

Offset: Wert mithilfe der Referenz anpassen; Gain: Anpassung durch Vergleich bzw. Berechnung

Parameter	Kalibrierung	Grundeinstellung	Typ. Kalibrierquelle
Temperatur	Offset	Wert ab Werk	Vergleichsthermometer mit Thermoflüssigkeit (Quecksilber/Alkohol/Spiritus) <sup>(1)</sup>
Luftfeuchte	Offset	Wert ab Werk	Psychrometer (Aspirations-/Schleuder-/Sling-) <sup>(2)</sup>
Luftdruck absolut	Offset	Wert ab Werk	Kalibriertes Referenzbarometer
Luftdruck relativ	Offset	Wert ab Werk	Öffentliche Messstelle, z. B. Wetterdienst (Internet) bzw. vom nächsten Flughafen referenzierter Wetterdienst <sup>(3)</sup>
Windrichtung	Offset	Wert ab Werk	Kompass/GPS <sup>(4)</sup>
Solarstrahlung/UV	Gain	1.00	Kalibrierter Labor-Solar-Radiation-Sensor Kalibrierter UV-Sensor
1 w/m <sup>2</sup>	Gain	126,7 lux	Umrechnungsfaktor lux in w/m <sup>2</sup> mit Berücksichtigung der Wellenlänge <sup>(5)</sup>
Wind	Gain	1.00	Kalibrierter Windmesser <sup>(6)</sup>
Regen	Gain	1.00	Schauglas-Regenmesser mit kalibrierter Skala und mit Öffnung von mindestens 10,16 cm (4") <sup>(7)</sup>

- <sup>(1)</sup> Häufiger Fehler: zu große Nähe an Wärmequellen, auch zu dicht über dem Boden/Untergrund, nahe Hauswände usw. Ideal für eine Vergleichsmessung mit einem Referenzthermometer ist ein beschatteter Platz, und die Vergleichsdauer sollte mindestens 3 Stunden betragen, bevor man die Werte abliest. Als Referenz nur geeichte Thermometer oder solche mit Quecksilber- oder Alkoholfüllung einsetzen. Auch Temperaturangaben von Wetterportalen etc. eignen sich nicht zur Kalibrierung, da erstens deren Quellen unbekannt sind und zweitens deren Aktualisierungsrate.
- <sup>(2)</sup> Die Luftfeuchte kann mit elektronischen Sensoren nur schwierig gemessen werden, deshalb beträgt die Grundgenauigkeit 5 %, abhängig von der Grundgenauigkeit des verwendeten Sensors bzw. seiner Fertigungscharge, Alterung und Verschmutzung. Zur Kalibrierung sollte nur ein professionelles Psychrometer eingesetzt werden.
- <sup>(3)</sup> In der Meteorologie wird zwischen absolutem Luftdruck und relativem Luftdruck unterschieden. Der absolute Luftdruck ist der reale Luftdruck am jeweiligen Standort, der relative Luftdruck ist der auf Meereshöhe korrigierte Luftdruck als weltweiter Referenzluftdruck (1013,25 hPa). Der absolute Luftdruck sinkt mit der Höhe des Standorts über dem Meeresspiegel (z. B. Zugspitze: 693 hPa), mit dem Korrekturfaktor auf Meeresspiegel bezogen ist die nun relative Luftdruckangabe vergleichbar mit anderen Orten und kann für die Wettervorhersage für ein bestimmtes Gebiet herangezogen werden, aber er ist höher als der absolute Luftdruck. Steigt der relative Luftdruck am Standort über 1013 hPa an, spricht man von Hochdruck, sinkt er unter 1013 hPa, spricht man von einem Tief. Zur Kalibrierung des absoluten Luftdrucks benötigt man ein kalibriertes Referenzbarometer. Zur Kalibrierung des relativen Luftdrucks genügt ein zeitnaher Wert einer offiziellen Messstelle in un-

mittelbarer Umgebung, z. B. eines Wetterdienstes.

- (4) Muss nur korrigiert werden, falls der Sensor nicht genau nach den eingepprägten Himmelsrichtungen an der Windfahnenaufnahme aufgestellt wurde, siehe Kapitel 4.
- (5) Der Umrechnungsfaktor ab Werk basiert auf dem für helles Sonnenlicht gültigen Faktor von 126,7 Lux je  $\text{w/m}^2$ . Dieser ist auf die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges abgestimmt. Für andere Anwendungen, z. B. wenn der Wert für Photovoltaikanwendungen oder die Beurteilung des Pflanzenwachstums eingesetzt werden soll, gelten andere spektrale Empfindlichkeitsbereiche und die Anzeige ist entsprechend anzugleichen.
- (6) Die Windgeschwindigkeit ist sehr stark abhängig von Umgebungsbedingungen und dem Aufstellort und deshalb schwer zu kalibrieren. Als Faustregel für den Abstand zu Gebäuden oder anderen hohen Hindernissen kann in diesem Fall gelten: Abstand =  $4x$  (Gebäudehöhe minus Montagehöhe des Sensors). Besonders die Montage auf einem Dach kann aufgrund der dort stark unterschiedlichen Winddruckverhältnisse (Aufwind, Fallwind, Sog, Ablenkung durch Schornsteine, umstehende nahe Bäume etc.) kritisch sein. So kann etwa durch Sog- und Abschattungseffekte auf einem Flachdach eine deutlich zu geringe Windgeschwindigkeit angezeigt werden, ebenso, wenn die Station im Lee (aktuell windabgewandte Seite) eines Spitzdaches oder einer Esse liegt. Auch der Lagerverschleiß des Anemometers kann sich bei langen Laufzeiten verfälschend auswirken.  
Eine genaue Kalibrierung ist nur im direkten Vergleich mit einem kalibrierten Windmesser und unter absolut gleicher und konstanter Strömungsgeschwindigkeit der Luft möglich.
- (7) Der Regenmengenmesser ist ab Werk anhand des Trichterdurchmessers kalibriert. Die Zählwippe kippt dabei alle 0,1 mm und gibt so einen Zählimpuls ab.  
Eine Korrektur kann man mit einem Schauglas-Regenmesser mit kalibrierter Skala und mit einer Öffnung von mind. 10,16 cm (4“) vornehmen.  
Bei den Regenmengenmessungen über längere Zeiträume können Sie einen Standardwert (kann man z. B. bei einer Wetterstation am gleichen Ort bzw. in der Nähe via Internetportal ablesen) eingeben, wenn die Wetterstation über einen der aufgeführten Zeiträume (täglich/wöchentlich/monatlich/jährlich) nicht in Betrieb war, um von dieser Basis aus weiter die konkreten Daten am Standort selbst zu erfassen.

## Weitere Hinweise

- Bitte beachten Sie, dass Wettervorhersagen stark standortabhängig sind. Besonders in Lagen, die schnelle Wetterwechsel haben, wie z. B. bestimmte Gebirgslagen, Tallagen etc. kommt es zu schnellen Luftdruckveränderungen. Hier kann die Wettervorhersageanzeige der Wetterstation nur bedingt funktionieren.

Da die Wettervorhersage allein auf der Luftdrucktendenz über 24 bis 48 Stunden beruht, kann die Wettervorhersage nur zu etwa 70 % genau sein. Professionelle Wetterdienste setzen für die genaue Vorhersage weitere Mittel wie Wetterradar, Computer-Wettermodelle und detaillierte geografische Daten ein.

- Die Station bzw. die Sensoren sind ab Werk kalibriert. Technischer Verschleiß von Sensoren, z. B. bei Luftfeuchtesensoren, kann nach längerer Betriebszeit zu Abweichungen führen. Kalibrieren Sie Ihre Station jedoch nur dann, wenn Sie ein kalibriertes (Labor-)Messgerät nutzen können.
- Kalibrieren Sie niemals Ihre Sensoren anhand von Daten Dritter wie Rundfunk, Internet, Zeitung usw.

Die Wetterstation hat die Aufgabe, die Daten genau an ihrem Standort zu erfassen.

- Der Sensor für den UV-Index kann im Laufe der Zeit durch unterschiedliche Sonneneinstrahlungen verfälschte Ergebnisse liefern. Wollen Sie ihn professionell nutzen, so muss er alle 2 bis 3 Monate anhand eines kalibrierten UV-Messgerätes kalibriert werden.

## 16. Betriebseinstellungen, Zurücksetzen auf Werkszustand

- Hier können Sie eine Reihe Einstellungen vornehmen:
  - Löschen des Wetterdatenspeichers (erfolgt auch bei „Werkseinstellungen wieder herstellen“)
  - Löschen des Min./Max.-Speichers
  - Automatisches Löschen des Min./Max.-Speichers täglich um 00:00:00 Uhr. Wenn diese Option auf „Aus/Off“ steht, werden die Min./Max.-Werte seit Inbetriebnahme bzw. letztem manuellen Löschen angezeigt.
  - Werkseinstellungen wieder herstellen
  - Gespeicherte Daten auf eine microSD-Karte speichern (eingesteckte microSD-Karte erforderlich)
  - Geräteinformationen aufrufen
- Gehen Sie aus der Hauptanzeige mit der Taste  auf die Seite „Einstellungen“ und dort nach zweimaligem Drücken der Taste  auf die Seite „Betriebseinstellungen/Factory“.
- Hier wählen Sie mit den Pfeiltasten / den gewünschten Eintrag an, dieser erscheint gelb hinterlegt.
- Mit den Select-Tasten / und den Pfeiltasten / wählen Sie die gewünschte Option an und bestätigen diese.
- Mit der Return-Taste  kehren Sie wieder in die Hauptanzeige zurück.

## 17. Firmware-Update durchführen

- Kopieren Sie das Update-File (user.bin) in das Grundverzeichnis einer microSD-Speicherkarte.
- Trennen Sie die WeatherScreen PRO von der Stromversorgung. Stecken Sie die eben präparierte microSD-Speicherkarte in den entsprechenden Speicherkarten-Slot der WeatherScreen PRO. Stellen Sie nun die Stromversorgung der Station wieder her. Das Update-Fenster erscheint automatisch und installiert das neue Firmware-Update.
- Unterbrechen Sie während des Updates keinesfalls die Stromversorgung oder die Verbindung zum eingesetzten Datenspeicher.
- Nach erfolgreichem Update können Sie das Gerät wie gewohnt verwenden und die neue Firmware-Version im Menü „Betriebseinstellungen/Displayinformationen/Firmware Revisionsnummer“ einsehen.

## 18. Allgemeine Hinweise zum Funkempfang

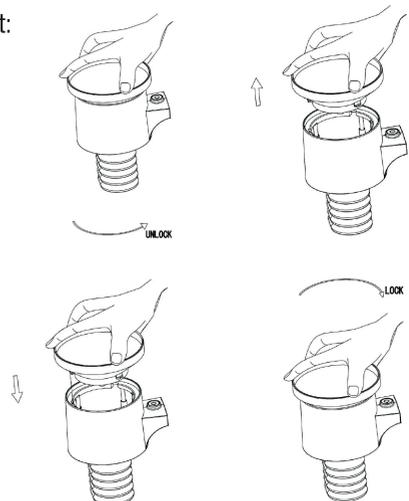
- Die Funkübertragung wird auf einem nicht exklusiven Übertragungsweg realisiert, weshalb Störungen durch benachbarte Geräte nicht ausgeschlossen werden können.
- Weitere Störeinflüsse (EMI) können hervorgerufen werden durch Schaltvorgänge, Elektromotoren oder defekte Elektrogeräte.
- Die Reichweite in Gebäuden kann stark von der im Freifeld abweichen. Außer der Sendeleistung und den Empfangseigenschaften der Empfänger spielen Umwelteinflüsse wie Luftfeuchtigkeit neben baulichen Gegebenheiten vor Ort eine wichtige Rolle. Jede Wand und jedes Hindernis können eine Signalabschwächung hervorrufen. So kann eine unbeschichtete Glasscheibe bereits eine Signalabschwächung bis 15 % hervorrufen, eine gemauerte Wand bis 40 %, Beton bis 80 % und ein metallisches Hindernis bis 100 %.
- Bereits eine minimale Standortveränderung eines störenden oder gestörten Gerätes kann zu Empfangsverbesserungen bei Störungen führen.
- Temporär können andere Funksender im 868-Mhz-ISM-Band den Datenempfang stören. Meist ist der Empfang bei einer der nächsten Aussendungen wieder vorhanden.

## 19. Pflege und Wartung

- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem weichen trockenen Leinentuch. Bei starken Verschmutzungen kann dieses leicht angefeuchtet sein. Reinigen Sie das Gerät nicht mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln! Das Gerät ist danach sorgfältig mit einem Tuch zu trocknen.
- Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere gelangt – bei dem Außensender den ordnungsgemäßen Sitz der Dichtung im Batteriefach prüfen.
- Hat sich in den Öffnungen der Sensorabdeckung Staub abgesetzt, saugen Sie diesen mit einem Staubsauger ab bzw. blasen diesen mit geringem Druck hinaus.
- Kontrollieren Sie den Regensensor und den Lichtsensor sowie die Solarzelle alle 3 Monate auf Schmutzablagerungen und entfernen Sie diese mit einem feuchten Tuch bzw. blasen die Kammer mit geringem Luftdruck aus.

Den Regensensor reinigen Sie alle 3 Monate wie folgt:

1. Trichter links herum drehen und abnehmen
2. Trichter und Wippe mit einem feuchten Tuch und ggf. Pinsel reinigen
3. Bei Insektenbefall Trichter und Wippe mit einem Insektizid besprühen



4. Setzen Sie den Trichter wieder auf und drehen Sie ihn nach rechts, bis er einrastet.

- Ersetzen Sie die Batterien in allen Sensoren vorsorglich alle 1 bis 2 Jahre, um ein plötzliches Auslaufen von Batterien und damit eine Beschädigung des Sensors zu vermeiden.
- Wird der Sensor in rauer Umgebung betrieben, kontrollieren Sie den Batteriezustand alle 3 Monate. Wir empfehlen das Aufbringen eines Elektronik-Kontaktsprays bei der Batteriekontrolle bzw. beim Batteriewechsel auf die Batteriekontakte.
- Gegen eine Vereisung bzw. Schneeablagerung empfehlen wir, die Oberseite des Kombi-Sensors im Winter mit Silikonspray zu besprühen.

## 20. Störungs- und Fehlerhinweise

Problem	Lösung
Kein Empfang der Thermo-/Hygro-Sensoren  (Striche in der Anzeige)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zu hohe Entfernung zur Basisstation (Freifeld 100 m max.) bzw. schirmende Hindernisse wie Metallteile, Wände, armierte Kellerdecken etc.</li> <li>- Ggf. hilft ein geringes Versetzen des Sensors im Raum, um eine Verbindung herzustellen.</li> <li>- Hinweise zum Funkempfang in den Kapiteln 4 und 12 beachten.</li> <li>- Ggf. neue Batterien einlegen und Sensor neu anmelden, siehe Kapitel 11</li> <li>- Basisstation entfernt von Störquellen wie Computern, Bildschirmen, elektrischen Maschinen, anderen Funksendern, etc. stationieren.</li> </ul>
Kein Empfang des Kombi-Sensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerquellen wie o. a. prüfen, insbesondere testweise die Entfernung der Basisstation zum Sensor verringern und Störquellen ausschließen</li> <li>- Prüfen Sie, ob an der Sensor-Unterseite (siehe Kapitel 4) die Sende-LED alle ca. 16 s aufleuchtet. Wenn nicht, starten Sie den Sensor mit einem Reset neu (siehe Kapitel 4) und melden ihn neu an der Basisstation an (siehe Kapitel 11).</li> <li>- Sollte die Störung fortauern, auch die Basisstation neu starten, indem Sie den Reset-Taster (Lage siehe Kapitel 3) mit einem spitzen Gegenstand drücken, den Netzteilstecker aus der Basisstation entfernen, den Reset-Taster gedrückt halten und den Netzteilstecker wieder einstecken. Dann den Reset-Taster lösen und einen Neustart der Station abwarten.</li> </ul>
Anzeige zu hoher oder zu niedriger Temperaturwerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standortwahl-Hinweise in Kapitel 4 beachten und Sensoren nicht in der Nähe von Wärmequellen montieren. Außensensor nicht in der Nähe wärmeabstrahlender oder reflektierender Wände etc. stationieren.</li> <li>- Zu niedrige Temperaturwerte können auftreten, wenn der Sensor sich im Kühlluftstrom von Ventilatoren oder Klimageräten befindet.</li> </ul>
Absoluter Luftdruck stimmt nicht mit den Angaben von Wetterdiensten für Ihren Ort überein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achten Sie darauf, dass der absolute Druck zum Vergleich angezeigt wird, nicht der relative Luftdruck.</li> <li>- Kalibrieren Sie ggf. den Luftdrucksensor nach Kapitel 10.</li> </ul>
Regenmesser zeigt Niederschlag trotz Trockenheit an  Windfahne fällt bei Windstille oder nur leichtem Wind immer in die gleiche Lage zurück	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren Sie, ob der Kombi-Sensor mechanisch stabil montiert ist. Er darf sich nicht bewegen und muss exakt gerade entsprechend der integrierten Wasserwaage montiert sein.</li> <li>- Kontrollieren Sie, ob die Wippe des Regenmessers, ob diese auf beiden Seiten in den Lagern liegt.</li> </ul>
Daten werden nicht an ein Wetterportal übertragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren Sie, ob das Passwort und die Stations-ID korrekt sind.</li> <li>- Beachten Sie die allgemeinen Fehlerhinweise am Ende des Kapitels 8.</li> </ul>
Keine WLAN-Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren Sie die WLAN-Einstellungen entsprechend Kapitel 7.</li> </ul>
Es werden nicht alle Sensoren in Ecowitt angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Update WLAN-Modul gemäß Kapitel 13 durchführen.</li> </ul>

## 21. Technische Daten

### Temperatur:

Raumklimasensor: ..... -10 bis +60 °C mit 0,1 °C Auflösung  
Kombi-Sensor: ..... -40 bis +60 °C mit 0,1 °C Auflösung, Genauigkeit  $\pm 1$  °C

### Luftfeuchtigkeit:

Raumluftfeuchte: ..... 10–99 % mit 1 % Auflösung  
Außenluftfeuchte: ..... 10–99 % mit 1 % Auflösung, Genauigkeit  $\pm 5$  %

### Luftdruck:

Messbereich: ..... 300–1100 hPa mit 0,1 hPa Auflösung  
Genauigkeit: .....  $\pm 3$  hPa 700–1100 hPa

### Regen:

Regenmenge: ..... 0–9999 mm, Genauigkeit  $\pm 10$  %  
Auflösung: ..... 0,3/1 mm (bis/ab Regenmenge 1000 mm)

### Wind:

Windgeschwindigkeit: ..... 0–50 m/s  
Genauigkeit: .....  $\pm 1$  m/s bzw.  $\pm 10$  % (bis/ab 5 m/s)

### Beleuchtungsstärke/UV-Index:

Messbereich: ..... 0–200.000 Lux  
Genauigkeit: .....  $\pm 15$  %  
UV-Index: ..... 0–15

### Datenübertragung:

Übertragung: ..... 868-MHz-Bereich  
Sendebereich: ..... bis zu 100 m (Freifeld)  
Mess-/Übertragungsintervall Außen/innen: ..... 16/60 s  
Alarmierungsdauer: ..... 120 s

### Spannungsversorgung:

Anzeigegerät: ..... 5 VDC (Netzgerät)  
Kombisensor: ..... 2 x 1,5-V-Batterie, Typ Mignon AA, IEC LR6/Solarzelle  
Raumklimasensor: ..... 2 x 1,5-V-Batterie, Typ Mignon AA, IEC LR6

### Abmessungen (B x H x T):

Anzeigegerät: ..... 195 x 140 x 20 mm  
Kombi-Sensor: ..... 400 x 150 x 300 mm  
Raumklimasensor: ..... 41 x 121 x 17 mm

## 22. Netzteil-Angaben

		Wert und Genauigkeit	Einheit
Manufacturer Name	Name Hersteller	Dongguan Guanjin Electronics Technolox Co., Ltd.	–
Model Identifier	Modellkennung	K05B050100G	–
Input Voltage	Eingangsspannung	100–240	V
Input AC frequency	Eingangswechselstromfrequenz	50/60	Hz
Output voltage	Ausgangsspannung	5,0	V
Output current	Ausgangsstrom	1,0	A
Output power	Ausgangsleistung	5,0	W
Average active efficiency	Durchschnittliche Effizienz im Betrieb	76.33	%
No-load power consumption	Leistungsaufnahme bei Nulllast	0.044	W

## 23. Anhang

### **Windstärke-Skala (Beaufort)**

Windgeschwindigkeit	Beaufort	Bezeichnung
0 bis 1 km/h	0	windstill
1 bis 5 km/h	1	leichter Zug
5 bis 11 km/h	2	leichte Brise
12 bis 19 km/h	3	schwacher Wind
20 bis 28 km/h	4	mäßiger Wind
29 bis 38 km/h	5	frischer Wind
39 bis 49 km/h	6	starker Wind
50 bis 61 km/h	7	steifer Wind
62 bis 74 km/h	8	stürmischer Wind
75 bis 88 km/h	9	Sturm
89 bis 102 km/h	10	schwerer Sturm
103 bis 117 km/h	11	orkanartiger Sturm
>118 km/h	12	Orkan

## 24. Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die dnt Innovation GmbH, Maiburger Straße 29, 26789 Leer, Deutschland, dass sich das Gerät

”WLAN-Wetterstation WeatherScreen PRO“

in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EU befindet.

Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden: [www.dnt.de](http://www.dnt.de)

## 25. Entsorgung

### **Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!**

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



### **Batterieverordnung beachten!**

Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Nach der Batterieverordnung sind Sie verpflichtet, verbrauchte oder defekte Batterien an den örtlichen Batteriesammelstellen bzw. an Ihren Händler zurückzugeben! Lithiumbatterien und Akkupacks dürfen nur im entladenen Zustand in die Sammelbehälter für Geräte-Altbatterien gegeben werden bzw. bei nicht vollständig entladenen Batterien muss Vorsorge gegen Kurzschlüsse getroffen werden.





User Manual

# WLAN Weather Station WeatherScreen PRO



Art.-Nr. DNT000008

Importeur: dnt Innovation GmbH  
Maiburger Straße 29 · 26789 Leer · Germany  
[www.dnt.de](http://www.dnt.de)

## Table of Contents

1.	Description and Function .....	50
2.	Safety, Application and Disposal Instructions .....	52
3.	Overview, Description .....	53
4.	Preparation for Operation and Assembly .....	58
5.	Commissioning, Device Set-up/Settings .....	63
5.1.	Sync Devices.....	63
5.2.	Set-up Settings, Main Page .....	63
5.3.	Set the Date/Time .....	65
5.4.	Configure/Add Room Climate Sensors .....	66
5.5.	Settings Menu “Backlight“ .....	66
5.6.	Set Longitude/Latitude (Location) .....	67
5.7.	Set the Display Background.....	67
6.	Data Storage, History Function .....	68
6.1.	MAX/MIN Values .....	68
6.2.	View/Delete Data Storage .....	68
6.3.	Graphic Progress Display.....	69
6.4.	Display additional Sensors.....	70
6.5.	Data Logger .....	70
7.	WLAN Connection .....	71
8.	Internet Publishing of Weather Data .....	72
9.	Integration of Weather Underground .....	72
10.	Integration of WeatherCloud .....	77
11.	Integration of Ecowitt Weather .....	79
12.	Update WLAN-Module .....	82
13.	Alert Functions .....	84
14.	Calibration.....	84
15.	Operating Settings, Reset to Factory Settings .....	88
16.	Firmware-Update.....	88
17.	General Information on Radio Reception .....	88
18.	Care and Maintenance.....	89
19.	Faults and Errors .....	90
20.	Technical Specifications .....	90
21.	Power Supply Details.....	91
22.	Appendix, Wind Force Scale.....	92
23.	Declaration of Conformity .....	92
24.	Disposal .....	92



**Note: The operating instructions can also be found here: [www.dnt.de](http://www.dnt.de)**

1. Edition 02/2024

Documentation © 2021 dnt Innovation GmbH

All rights reserved. No part of this operating manual may be reproduced or copied in any form without the written consent of the publisher.

It is possible that this user manual has typographical defects or typographical errors. However, the information in this user manual will be checked regularly and corrections made in the next edition. We accept no liability for errors of a technical or printing nature and their consequences. All trademarks and property rights are recognized. Changes in the sense of technical progress can be made without notice.

DNT00008-02/2024, Version 1.2

# 1. Description and Function

The high-quality WLAN weather station with solar transmitter and TFT display combines a clear display of all relevant weather and indoor climate data with extensive storage and visualization options. In addition, it is possible to upload the weather data via WLAN into weather portals, making them available to other users. The weather station offers a weather forecast function with easy-to-understand weather symbols including a thunderstorm warning function.

## Outdoor sensor with solar panel

The solar-powered transmitter (battery-supported) transfers the measurement data from the sensors to the base station. Radio ranges of up to 100 m are possible in the free field.

The sensor cyclically (every 16 seconds) sends the data for temperature, humidity, wind speed/direction, brightness, UV-index to the base station.

## Expendable room climate sensor system

The weather station can receive and evaluate the data from up to nine room climate sensors (1x master sensor included in delivery, 8x optional sensors DNT000005) every 60 seconds. The indoor climate sensors record air humidity and room temperature. The master sensor also records air pressure.

## Data transmission to weather portals

Using an easy-to-set-up account, you can register the weather station on various internet weather portals. The weather data may then be uploaded to these portals via WLAN. It will thus become available to you on mobile devices or to other users in the portal.

## Comprehensive data analysis

In addition to the clear presentation of all relevant weather data, extensive tabular and graphical data displays (graphical displays with zoom function) are possible. Special colour displays allow temperature and humidity data areas to be recognized from a distance.

- High-quality WLAN weather station with 17.78 cm colour TFT display (7")
- Indoor climate detection with up to nine indoor climate sensors (1x master sensor, 8x optional sensors)
- Upload function for weather portals (e.g. Weather Underground and Weathercloud)
- Integrated solar panel for powering the wireless outdoor sensor, with battery support
- Sensors for precipitation, wind speed/direction, indoor/outdoor air humidity, air pressure, indoor/outdoor temperature, illuminance/UV-index
- WLAN connection with smartphone/mobile device via free weather portal apps
- Weather data recording with selectable intervals, tabular and graphical evaluation
- Main display in two background versions (dark/light display mode) for:
  - Wind speed with gust display in m/s, km/h, knot, mp/h, bft, ft/s, m/s
  - Wind direction: wind rose and tendency/fluctuation in ° or Himmelsrichtung
  - Time, date, alarm functions
  - UV-index, illuminance in Lux, W/m<sup>2</sup> or fc
  - Precipitation: 1 h / 24 h / 1 week / 1 month / total since last reset, graphic display of hourly rainfall in mm or inch

- Graphical weather forecast: based on changes in air pressure
- Air pressure: absolute/relative in hPa, inHg or mmHg, trend indicator
- Temperature display in °C or °F, range display by colour ring
- Indoor temperature: -10 to +60 °C
- Outdoor temperature: -40 to +60 °C
- Display of perceived temperature and dew point
- Indoor and outdoor air humidity (10–99 % rH), range display by colour ring
- Moon phase display, sun movement display with SA/SU
- Alarm: thunderstorm warning, temperature, humidity, perceived temperature, dew point, rain, wind speed, air pressure, gust of wind
- MIN/MAX value displays with time stamp
- Possibility of calibration in comparison with reference measuring devices
- Clock functions: 12-/24-hour display, perpetual calendar, adjustable time zone, alarm
- Suitable for table installation and wall mounting
- Battery-supported (2x AA/Mignon) outdoor combi sensor with integrated solar panel; Station (display) via 5 VDC power supply unit; Master room climate sensor (2x AA/Mignon)/ battery life: up to 1 year

### **Intended use**

The weather station is intended for local weather monitoring.

The outdoor sensor records the temperature, humidity, wind speed, wind direction, light intensity, UV-index and the amount of precipitation. With up to nine room climate sensors, the station also records room temperature and humidity. The master sensor also records air pressure. The data can be evaluated via a WLAN connection and an internet weather portal, even on mobile devices.

Any other use is not in accordance with the intended purpose and leads to exclusion of warranty and liability. This also applies to conversions and changes.

### **Scope of delivery:**

- Weather station WeatherScreen PRO
- Outdoor combi sensor
- Power adapter
- Master room climate sensor
- Mast mounting material (no mast is included)
- User manual

## 2. Safety, Application and Disposal Instructions



Used to label safety information or to draw attention to particular dangers and risks



### Note

Used to indicate additional information or important information.

- Do not leave packaging material lying around carelessly. Plastic foils/bags, polystyrene parts etc. could become a dangerous toy for children.
- The devices are not toys. Keep out of reach of children.
- Avoid heavy mechanical stress such as pressure or vibration.
- Only clean the device with a dry linen cloth. In case of heavy soiling, the cloth may be slightly damp. We recommend regular cleaning of the outdoor combi sensor. Do not use solvent-based cleaning agents for cleaning. Make sure that no moisture gets inside the device.
- The outdoor combi sensor should be cleaned regularly.
- The display device and the room climate sensors may only be operated in dry interior rooms and only with the batteries listed in the technical data.
- Remove empty batteries immediately to prevent leakage and consequential damage. Use only batteries of the recommended type for replacement.
- Do not expose the device to extreme and sudden temperature fluctuations, as this will cause the display information to change quickly and thus impair the accuracy of the measured values.



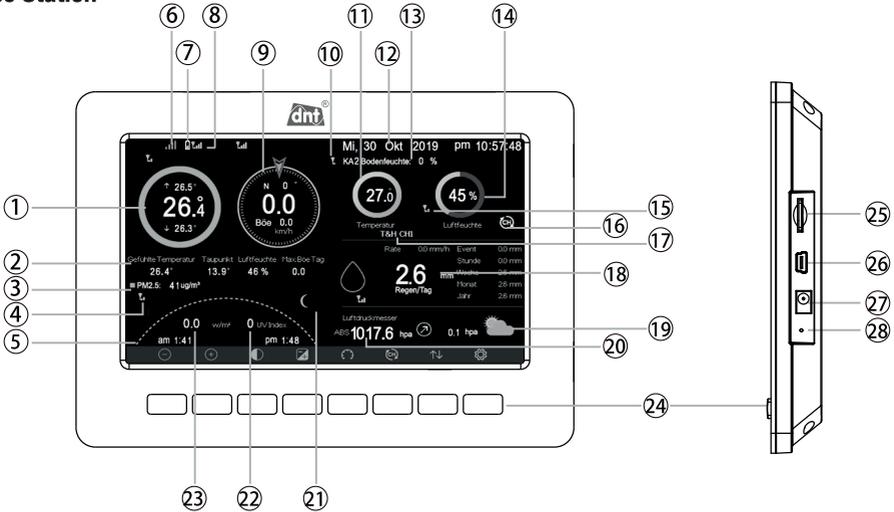
When installing the combination weather sensor, observe necessary lightning protection in case the sensor is exposed, e.g. attached to a building, gable, mast etc. If necessary, consult a qualified electrician for the correct implementation of the lightning protection. When mounting at a higher height, e.g. on a roof or mast, ensure adequate personal security to prevent accidents! Please also note the location selection in the “Assembly” chapter.

**We accept no liability for damage to property or personal injury caused by improper handling or failure to observe the safety instructions and operating instructions. In such cases, all warranty claims expire! We do not accept liability for future damages.**

**Do not open the device. Do not attempt to repair it. Do not make any modifications or changes. This will invalidate the warranty. We do not accept liability for further damages.**

### 3. Overview, Description

#### Base Station



- 1 – Outdoor temperature, maximum daily value, minimum daily value
- 2 – Windchill, dew point, outdoor humidity, highest daily gust
- 3 – Particulate matter concentration (currently not available)
- 4 – Field strength indicator for particulate matter sensor (currently not available)
- 5 – Sunrise/Sunset (only after setting the location settings)
- 6 – WLAN field strength display
- 7 – Battery status display
- 8 – Radio connection indicator to the sensor with signal quality
- 9 – Wind strength, wind direction, gusts of wind
- 10 – Field strength indicator for soil moisture sensor (currently not available)
- 11 – Temperature display of current indoor sensor
- 12 – Date/Time
- 13 – Soil moisture sensor (not recorded in this example)
- 14 – Air humidity display of current indoor sensor
- 15 – Field strength display of current indoor sensor
- 16 – Display for cyclic indoor sensor query
- 17 – Display of the currently displayed indoor sensor
- 18 – Rain quantity display
- 19 – Forecast icon
- 20 – Air pressure display with trend
- 21 – Moon phase display
- 22 – UV-index display
- 23 – Solar radiation values
- 24 – Control buttons
- 25 – Micro-SD card slot for manufacturer firmware updates
- 26 – USB port for manufacturer firmware updates
- 27 – Power supply connector
- 28 – Reset button

## Indoor climate sensor/indoor sensor

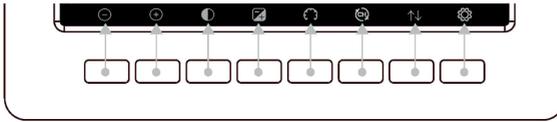


The indoor sensor displays room temperature and humidity, alternatively air pressure for the master sensor.

The optional sensors (DNT000005) are addressable. The set address is displayed.

If the battery charge level is low, this is indicated by the corresponding symbol shown on the display. After the beginning of the battery empty symbol the data can still be transmitted for about 1–2 days before the device fails.

## Control buttons



Button	Base Functions
	Reduce screen brightness
	Increase screen brightness
	Display backlight on/off when automatic system is activated (see 5.5)
	Toggle display between light and dark background
	Air pressure display toggle between absolute and relative air pressure
	Switch channel display between indoor climate/indoor sensors: Factory setting: Display 1: master sensor; display CH1...CH8: optional sensors Display:  automatic switching between the sensors.
	Selection of the display pages for recorded data
	Select for settings

## Colour displays and symbols

### Temperature display:

Depending on the temperature range in which the current value is located, it is shown with a different colour marking (colour ring).

Range	Ring	Range	Ring
under -23,3 °C (-10 °F)		10 to 15,6 °C (50 to 60 °F)	
-23,3 to -17,8 °C (-10 to 0 °F)		15,6 to 21,1 °C (60 to 70 °F)	
-17,8 to -12,2 °C (0 to 10 °F)		21,1 to 26,7 °C (70 to 80 °F)	
-12,2 to -6,7 °C (10 to 20 °F)		26,7 to 32,2 °C (80 to 90 °F)	
-6,7 to -1,1 °C (20 to 30 °F)		32,2 to 37,8 °C (90 to 100 °F)	
-1,1 to 4,4 °C (30 to 40 °F)		37,8 to 43,3 °C (100 to 110 °F)	
4,4 to 10 °C (40 to 50 °F)		>43,3 °C (>110 °F)	

### Air humidity display:

Depending on the current humidity range, the current value is shown with a different colour marking (colour ring).

Range	Ring	Range	Ring
0 % (no signal)		50 to 60 %	
1 to 10 %		60 to 70 %	
10 to 20 %		70 to 80 %	
20 to 30 %		80 to 90 %	
30 to 40 %		90 to 99 %	
40 to 50 %		100 %	

## Wind direction display:



Current wind direction



Average wind direction for the past ten minutes

## Precipitation display for the last hour (in mm):

Quantity (mm)	Symbol	Quantity (mm)	Symbol
0		>15,2 to 20,3	
>0 to 5,08		>20,3 to 25,4	
>5,08 to 10,2		>25,4 to 30,5	
>10,2 to 15,2		>30,5 to 35,5	

## Weather forecast, thunderstorm warning:

The weather forecast is created after the air pressure curve over 24 to 48 hours has been evaluated, see the respective explanation. Longer rise = fair weather; longer fall = tendency towards bad weather (rain/windy to stormy).

Sunny/Clear	Cloudy	Covered	
Air pressure rises over time	Air pressure rises slightly	Air pressure falls slightly	
Rainfall	Stormy	Snowfall	Blizzard
Air pressure drops over longer time	Air pressure drops quickly	Air pressure drops over longer time	Air pressure drops quickly



For a more accurate weather forecast, the weather station needs a longer running time of at least one month.

### Storm warning



Appears when the dew point of 21.1 °C is exceeded = danger of a thunderstorm.

Note: When the outside temperature is below 0 °C and the forecast is rainy or stormy the display console shows a snowfall or blizzard symbol.

## Moon phases:

On days when there is a full or a new moon, the corresponding symbol is displayed:

Moon phase	Symbol						
Day 1		Day 8		Day 15		Day 22	
Day 2		Day 9		Day 16		Day 23	
Day 3		Day 10		Day 17		Day 24	
Day 4		Day 11		Day 18		Day 25	
Day 5		Day 12		Day 19		Day 26	
Day 6		Day 13		Day 20		New moon	
Day 7		Day 14		Day 21			

The moon phases from day 1 to day 13 (full moon) are referred to as waxing moon, days 14 to 26 (new moon) as waning moon.

### Rain display:

The rain display shows various accumulated and measured values and thus offers one comprehensive overview of the precipitation situation.

### Rain/day:

Shows the total precipitation for the day (reset at 00:00).

### Rate:

Is the precipitation of 10 minutes (one measurement per minute) calculated over one hour.

### Event:

Is the amount of rain since the last rain began. Is reset if less than 1 mm of rain falls in 24 hours or no rain has been detected for an hour.

### Week:

Is the precipitation from Sunday 00:00 to Sunday 23:59 the next week.

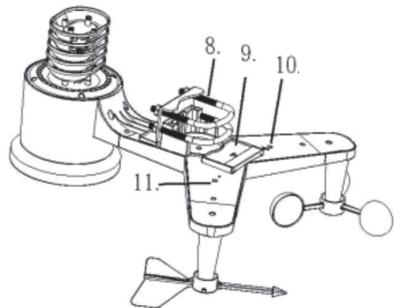
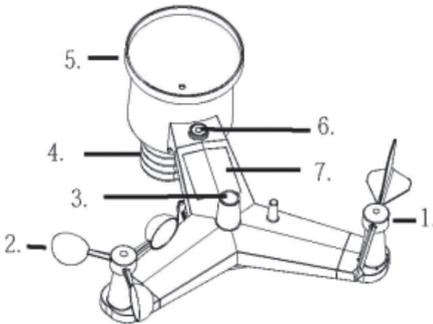
### Month:

If the precipitation is one month, it is reset on the 1st of the month.

### Year:

If the precipitation is one year, it is reset on the 1st of the set month „rainy season“.

### Wireless outdoor combi sensor



- 1 - Wind vane
- 2 - Anemometer
- 3 - UV/light sensor
- 4 - Temperature/humidity sensor
- 5 - Rain sensor
- 6 - Spirit level
- 7 - Solar cell
- 8 - Mast clamps

- 9 - Battery compartment
- 10 - Reset button
- 11 - LED indicator\*\*

\*\* lights up for 4 s when the sensor is started and flashes briefly with every transmission (approx. every 16 s).

## 4. Preparation for Operation and Assembly



### Note:

Before you assemble the combi sensor at its location, test whether there is a sufficient radio connection between the combi sensor and the base station all day. Avoid the influence of buildings, trees etc., e.g. due to their own temperature radiation (distance from walls, roofs etc. at least 1.52 m), shading or location in areas protected from wind or rain and from irrigation systems etc. As a rule for the distance to buildings: distance = 4x (building height minus mounting height of the sensor).

### Free field distance (line of sight) 100 m max.!

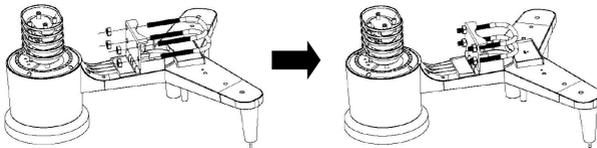
For the first start-up, place the combi sensor and the base station in a room at least 3 m apart in order to achieve a first secure synchronization. When inserting the batteries or connecting the power supply, follow the following sequence: first insert the batteries in the combi sensor, then connect the power supply to the base station.



**Please note the information on lightning protection and occupational safety in chapter 2!**

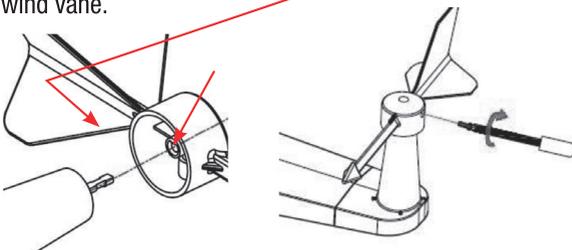
### Mount mast clamps

- Insert the supplied mast clamps into the carrier plate at the underside of the sensor and fix the mast clamps with the bolts. Perform this step at the beginning of the assembly to avoid problems and damage later, in case you must place the fully assembled sensor on the wind vane and anemometer.

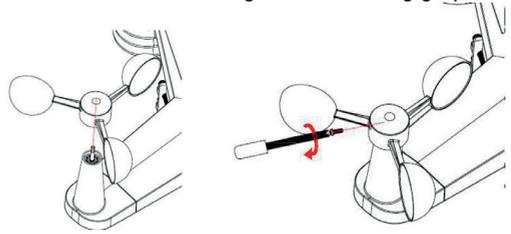


### Mount the wind vane and anemometer

- Place the wind vane on the boom and tighten the locking screw. The four main wind directions are marked here. Place the wind vane in accordance with these markings, so that the tip points in the direction of the embossed north marking. Do not attach the wind vane by force. The axis contains a flat area that must correspond to the flattening in the hole in the wind vane. Then tighten the locking screw.
- Test the free movement of the wind vane.

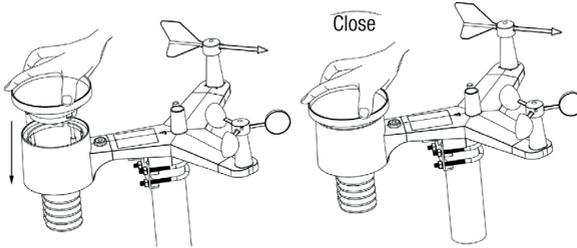


- Place the anemometer on the opposite side of the cantilever according to the following graphics and tighten the locking screw.
- Test the free movement of the anemometer.



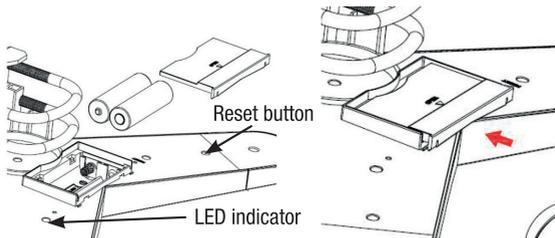
### Installation of the rain sensor

- Place the collecting funnel on the sensor and turn it clockwise until it engages.



### Insert batteries, reset the sensor

- Open the battery compartment by sliding it on and insert two mignon batteries (AA/LR6) with the correct polarity, according to the polarity marking in the battery compartment.
- Close the battery compartment again. Make sure that it is pushed in as far as it will go and that the seal lies cleanly in its groove to prevent moisture from entering.



- After inserting the batteries, the LED indicator (11) next to the battery compartment lights up continuously for 4 s. If this is not the case, check whether the batteries are inserted with the correct polarity. If the LED indicator does not light up, carry out a reset (see also error notes in chapter 14).

**i Note:** Use only high-quality batteries to ensure safe operation, especially in colder weather. We recommend using lithium batteries.

**Under no circumstances may rechargeable batteries be used. These cannot guarantee permanently stable operation.**

### Reset the sensor

- To do this, press the reset button (10) next to the battery compartment with a pointed object (e.g. open paper clip) for 3 s.
- Then, take the batteries out of the battery compartment and insert them again after approx. one minute. During this time, also cover the solar cell (7), e.g. with a dark cloth.
- Reinsert the batteries, remove the cover from the solar cell and check that it starts properly – the LED indicator must light up permanently for approx. 4 s and then light up briefly with each transmission process (approx. every 16 s).

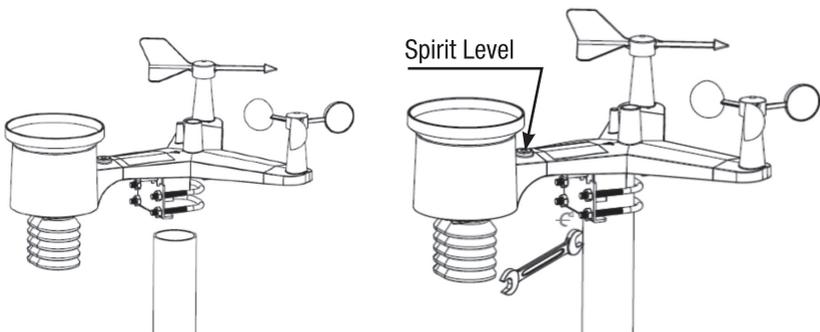


#### Note:

If the combi sensor was previously synchronized with the base station, this synchronization must be carried out again after a reset, see chapter 5.1.

### Mount the combi sensor on the mast

- A mast with a diameter between 25 and 50 mm and a flat top is to be used (the mast is not included in the scope of delivery).
- Before mounting the combi sensor on the mast, synchronize it with the base station as described in the following section 5.1. For this purpose, a distance of approx. 3 m between the base station and the combi sensor should be maintained in order to achieve reliable synchronization.
- Attach the mast to a suitable support.
- Place the combi sensor with the mast shafts on the mast and initially fasten the sensor by hand-tightening the nuts. Make sure that the mast head is seated in the recess provided by the sensor.
- Check the exact alignment of the sensor again according to the directional imprint and the level (important for rain and wind direction display). Following this, tighten the nuts of the mast lights



## Put the radio temperature/humidity sensors into operation

### 1. Master sensor (supplied sensor)

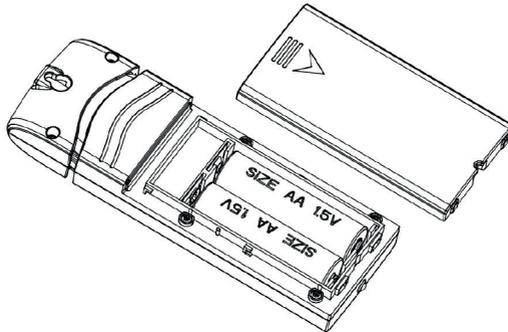
- Open the battery compartment on the back of the device and insert two Mignon/AA/LR6 batteries with the correct polarity, according to the polarity marking in the battery compartment.



#### Note:

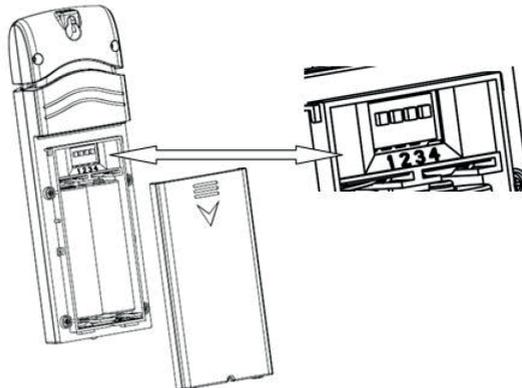
Use only high-quality batteries to ensure safe operation, especially in colder weather. We recommend using lithium batteries.

**Under no circumstances may rechargeable batteries be used. These cannot guarantee permanently stable operation.**

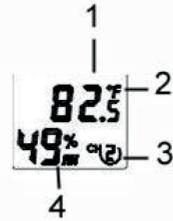
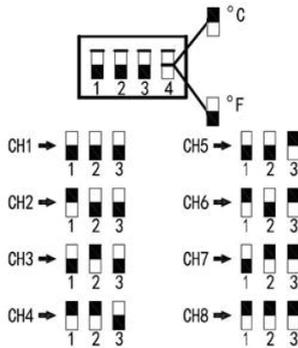
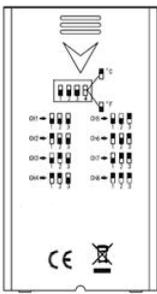


### 2. Additional sensor (optional sensor DNT000005)

- You can integrate up to eight additional sensors in the system.
- Open the battery compartment at the back of the device. There are four DIP switches above the battery compartment:



- Before inserting the batteries, use these DIP switches to configure the addressing (switches 1 to 3) and the unit of measurement setting for the temperature display (switch 4).
- You will find a setting table on the outside of the battery compartment cover. Use DIP switches 1 to 3 to install a free address in the system. Assign an individual address to each eight possible sensors. An address duplication leads to a false display.
- Also set the desired temperature unit.



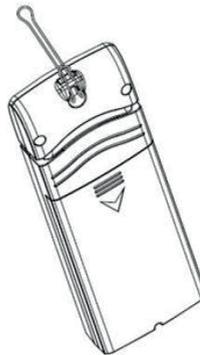
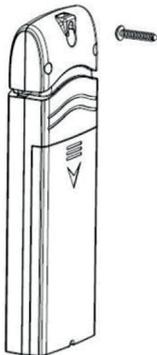
- 1 – Temperature
- 2 – Unit of measurement
- 3 – Sensor address
- 4 – Air humidity

- Insert two Mignon/AA/LR6 batteries with the correct polarity, according to the polarity marking in the battery compartment.
- The sensors will now show the recorded data and its address on the display.
- Instead of using an address, the sensor's location may be created and displayed in plain text in the weather station, see chapter 5.4.



**Note:**

- Do not place the sensors in a place where they will be exposed to heat radiation, e.g. to heating, sunlight or drafts.
- The sensor is intended only for indoor usage or usage in outside areas protected from the weather, e.g. in a garden shed.
- You can hang the sensor on a screw, nail or small hook or ribbon, as shown below.
- The sensor must be suspended or set up vertically in order to not impair the radio range.
- The DCF reception of the additional sensors (DNT000005) cannot be processed by the Weather-Screen PRO.



## 5. Commissioning, Device Set-up/Settings

### 5.1. Sync devices

- First, as described above, insert two Mignon / AA / LR6 batteries with the correct polarity in the battery compartment of the combi sensor. The red LED on the sensor lights up for 4 s after inserting batteries.
- Equip all room climate sensors with batteries, as described in the previous chapter.
- Following this, connect the base station into a 230 V main socket.
- Place the two devices at a distance of approx. 3 m from each other, so that they can synchronize.
- The base station automatically receives the data from the combi sensor for the first 3 minutes.
- The first attempt to receive takes up to 3 minutes. Do not press any buttons on the base station during this time. This would interrupt the synchronization process. If the data from the outdoor sensor appears on the display, and the signal strength is shown on the reception symbol, the synchronization is complete. In addition, a message about version, frequency and ID of the weather station appears on the information display.



#### **Information on reception, see also chapter 12**

The distance between the combi sensor, radio climate sensors, and the base station may not exceed 100 m. This applies to a direct line of sight. Obstacles such as planting, buildings, walls etc. reduce the range. Under no circumstances may large metal objects, metal walls etc. be located between the sensor and the base station, as these can cause a total loss of reception.

Do not operate the base station in the immediate vicinity of computers, monitors, televisions, and switching power supplies. These can significantly interfere with reception.

- Weather data is received every 16 s.
- If reception is not possible several times in a row, this is indicated in the corresponding display field where „——“ will be displayed. A new search for the sensors then takes place for 3 minutes.

### 5.2. Set-up/settings, main page

- Press the button  to get into the setting mode. The corresponding buttons contain the following base functions:



**SELECT/+**, select the unit or increase the highlighted value.



**SELECT/-**, select the unit or reduce the highlighted value.



**Right arrow key**: selection of the next digit on the right.



**Left arrow key**: selection of the next digit on the left.



**Up arrow key**: selection of the next option upwards.



**Arrow key down:** selection of the next option downwards.



**Set button:** selection of the next subpage for the settings.



**Return button:** return to the basic display or from submenus to the settings.



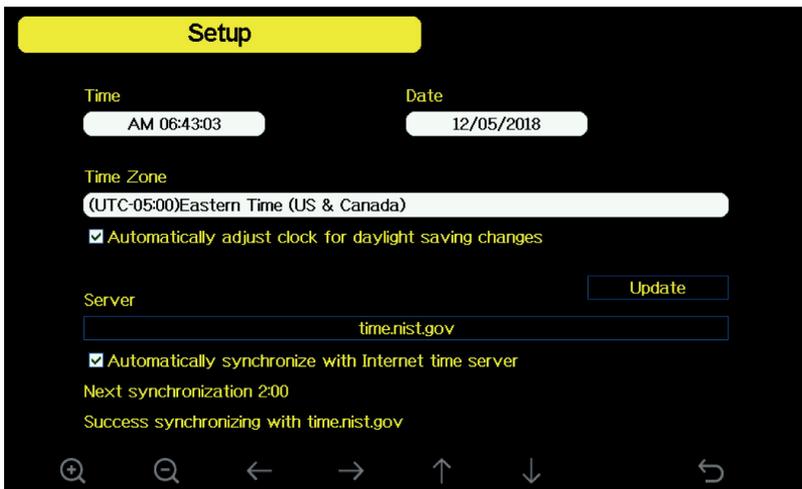
**Note on setting the menu language:**

- We recommend setting your own language first to make the set-up easier.
- To do this, press the button after selecting the settings menu (see above)  until you get to the “Factory” menu. Use the arrow keys to select / the “Language” option and set it using the select buttons / on your language of choice.
- Afterwards, go back with the Return key  key and choose the set-up menu  again.
- First, set the basic settings (white fields) in the set-up/settings menu: the time format, the date format, display units, rain season\*, storage interval, and the basic setting of the display background with the arrow keys / as well as with the select buttons /.

- \* Rain season: the current month's setting is the basis for the calculation of the annual amount of rain as well as MAX/MIN values. With the default setting "January", the counting starts on January 1st, 12 AM.

### 5.3. Set the date/time

- Press the button on the set-up/settings page . "Date and Time" is now highlighted.
- Open the time setting page with one of the buttons / .
- Use the arrow keys to move through the individual setting fields. The position that can be set is highlighted in red and may be configured with the /  buttons.
- Set the time zone for your country and activate the automatic setting of daylight savings time.
- If the device is integrated into a WLAN network, you can set the automatic time update via an internet server under "Server" by activating the "Automatic synchronization" option. With „Update“, you can call up the time manually from the time server. The period until the time data is queried again and a message of successful synchronization with the time server appear below. If the registered WLAN cannot be reached, an error message appears.



## 5.4. Configure/Add room climate sensors

- Press the button on the set-up/settings page  until the field “Multi-channel sensor” is reached and highlighted. Select it with the buttons /  and you will reach the set-up/setting menu for the room climate sensors.
- Here you can give each sensor a name, e.g. the location, and enter new sensors:

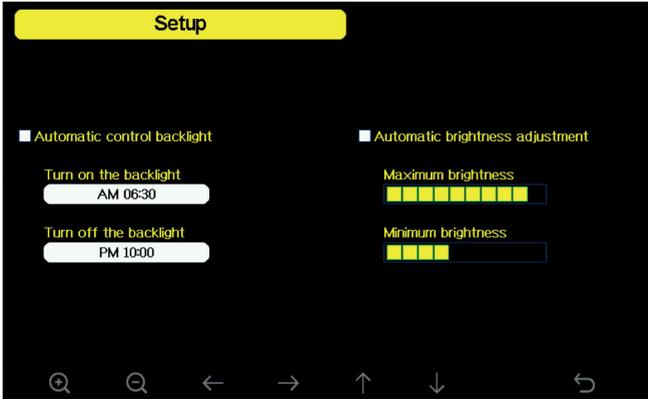


- Use the arrow keys to choose /  the desired channel (its name field is highlighted) and select the keypad for entering the name using these buttons: / .
- Here, you can select the desired character with the arrow keys and transfer it to the name field above the input field by pressing the enter key  to confirm.  
With „Backspace“/ , you can delete characters in the name field.  
With „Caps Lock“/ , you can choose between big and small characters.  
With „Cancel“/ , you can go back without saving any changes to the name.  
With „OK“/ , you can confirm the name, so it will be saved as the channel name.
- To register a new sensor, use the arrow keys /  in the column “Registration” and select the channel that you previously set on the relevant sensor (see chapter 4).
- With the select buttons / , you can call up the query “Register new sensor Channel X?“/ select the „Yes/No“ option via arrow keys /  followed by a confirmation by the use of the select buttons/keys / .
- Use the Return key  to return to the settings menu.

## 5.5. Settings menu “Backlight“

- On the set-up/settings page, press the down button  until the field “Backlight” is reached and highlighted. Select it with the buttons / . This will lead you to the set-up/settings menu for display lighting.
- Here, you can set the automatic display switch by entering the switch-on and switch-off times on the left and then activating the timer (set the checkmark at “Automatic control backlight” with the buttons / .
- On the right, you can adjust the display’s brightness automatically in accordance with the ambient brightness (check „Automatic brightness” with the /  buttons). You may also set the maximum/ minimum brightness.

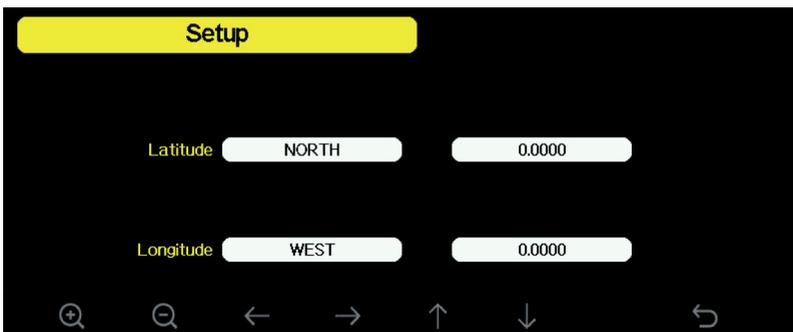
- With the Return key , you can return to the settings menu.



- If the automatic display switching is activated, you can press the following button  at any time as long as the display is switched on to turn the display off. It will then automatically switch on again at the programmed switch time.

### 5.6. Set longitude/latitude (location)

- Press the button on the set-up/settings page  until the field “Longitude/Latitude” is reached and highlighted. Select it with the buttons /. This will take you to the set-up/setting menu for your location.
- Select the hemisphere setting here and configure the longitude and latitude of your location. You may, for example, find this data on the compass or GPS app of your smartphone, in your car navigation system or at: <http://www.fwiegleb.de/geodat.html>. The entry of two decimals is sufficiently precise. The location data is needed to determine the local sunrise/sunset times.
- With the return key , you can return to the settings menu.



### 5.7. Display background

In the background menu, you can choose between a display with a dark or a light background.

## 6. Data Storage, History Function

- From the main view, you can use the button  to consecutively call up all pages with saved weather data.

### 6.1. MAX/MIN values

- From the main view, press the key  once. You will get to the view of the stored MAX/MIN data of all relevant weather data:



**Max/Min**

- Indoor Temperature: 78.4°F 12/5/2018 AM 4:59, 77.7°F 12/5/2018 AM 6:19
- Indoor Humidity: 65% 12/5/2018 AM 4:59, 63% 12/5/2018 AM 5:44
- Outdoor Temperature: 140.0°F 12/5/2018 AM 5:03, -40.0°F 12/5/2018 AM 5:30
- Outdoor Humidity: 99% 12/5/2018 AM 5:00, 10% 12/5/2018 AM 5:25
- Dew Point: 125.2°F 12/5/2018 AM 5:00, -39.3°F 12/5/2018 AM 5:32
- Feels Like: 190.0°F 12/5/2018 AM 5:24, -40.0°F 12/5/2018 AM 5:30
- ABS Barometer: 29.79inHg 12/5/2018 AM 6:03, 29.69inHg 12/5/2018 AM 5:17
- REL Barometer: 29.79inHg 12/5/2018 AM 6:03, 29.69inHg 12/5/2018 AM 5:17
- Hourly: 0.00in/h 12/5/2018 AM 4:59
- Daily Rain: 0.00in 12/5/2018 AM 4:59
- Weekly Rain: 0.00in 12/5/2018 AM 4:59
- Monthly Rain: 0.00in 12/5/2018 AM 4:59
- Yearly Rain: 0.00in 12/5/2018 AM 4:59
- Wind: 0.0mph 12/5/2018 AM 4:59
- Gust: 0.0mph 12/5/2018 AM 4:59
- Solar Rad.: 0.000w/m² 12/5/2018 AM 4:59
- UVI: 0 12/5/2018 AM 6:03

You can delete the data displayed here from the memory and thus start a new recording period.

To do this, proceed as follows:

- Select the desired display field with the arrow keys / and activate it with the buttons / (Checkmarks).
- Following this, choose an appearing query dialogue with the Enter key .
- With the arrow keys /, select the desired option “Yes/No” followed by a confirmation via select buttons /. The current time with the first measured value will now appear in the relevant memory field.
- With the return key , you can return to the main view.

### 6.2. View/Delete data storage

- On the main view: if you press the button  twice, you will reach the view with the saved weather data:

No	Time	Indoor Temperature (°F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (°F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (°F)	Feels Like (°F)	Wind (MP)
889	12/5/2018 AM 640	77.7	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
890	12/5/2018 AM 645	77.7	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
891	12/5/2018 AM 650	77.7	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
892	12/5/2018 AM 240	77.9	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
893	12/5/2018 AM 245	77.9	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
894	12/5/2018 AM 250	77.9	65	68.9	47	47.8	68.9	2.4
895	12/6/2018 AM 255	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
896	12/6/2018 AM 300	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
897	12/6/2018 AM 305	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
898	12/6/2018 AM 310	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
899	12/6/2018 AM 315	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
900	12/6/2018 AM 320	77.9	64	68.9	46	47.3	68.9	2.4
901	12/6/2018 AM 325	77.9	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
902	12/6/2018 AM 330	78.1	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
903	12/6/2018 AM 335	78.6	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4
904	12/6/2018 AM 340	78.6	65	68.9	46	47.3	68.9	2.4

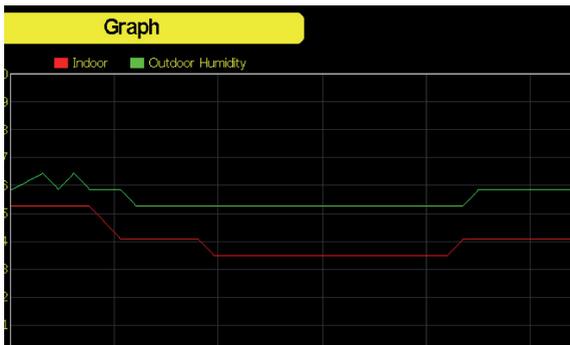
- After some recording time, the saved data includes several pages, which you can scroll through using the arrow keys **↑/↓**. The recording interval can be changed in the set-up/settings page (see 5.2).
- Since not all data columns of a display line fit into the view, you can call up the other columns with the arrow keys **←/→** and thus scroll horizontally within the table.
- With the key **☰**, you can, after a query dialogue (with the arrow keys **↑/↓**), select Yes/No and confirm with the Select buttons **🔍/🔍**. This way, you may delete the entire data memory.
- With the key **📄**, you can select a specific display page in a query dialog.
- With the arrow keys **←/→**, you can select the position to be set in the page number. With the select button **🔍/🔍** you may set the selected position, and with the arrow keys **↑/↓**, you can select whether the set page should be selected (OK) or the query should be left without changes (Cancel).
- Confirm with the select keys **🔍/🔍**. The display will jump back to the selected page (if OK) or the previously displayed page (if cancelled).

Time	Indoor Temperature (°F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (°F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (°F)	Feels Like (°F)
12/5/2018 AM 5:13	78.4	65	24.8	54	10.4	24.8
12/5/2018 AM 5:18	78.4	65	59.0	73	50.4	59.0
12/5/2018 AM 5:23	78.4	65	87.8	89	84.2	111.7
12/5/2018 AM 5:28	78.4	65	123.8	19	69.8	123.8
12/5/2018 AM 5:33	View data on page 1 to 171			39	-39.3	-22.0
12/5/2018 AM 5:38	00171			38	0.1	12.2
12/5/2018 AM 5:43				74	33.4	41.0
12/5/2018 AM 5:48				95	77.2	78.8
12/5/2018 AM 5:52				24	67.6	113.0

- With the return key **↵**, you can return to the main view.

### 6.3. Graphic progress display

- In the main view, press the key **↑↓** three times to get to the graphic progress display of the saved weather data:



- With the key **🔍**, you can switch the display for different periods (last 12/24/48/72 hours) and zoom the last hours.

- With the key  you can subsequently call up the individual data types.
- With the return key , you can return to the main view.

### 6.4 Display additional Sensors

- In normal display mode, press the button  four times to enter quick review mode.
- If you have optional sensors such as for example, if you purchase the multi-channel temperature and humidity sensor, their data can be viewed all at once on the quick overview screen.
- Press  or  to select the setting field/name of the sensor. The current name of the sensor is highlighted in green. Press the  or  key to bring up the keypad and enter the desired sensor name. Press , , ,  to open the desired character and press  to confirm the character.

Press  to return to the Quick Review page.

Press  the button to initiate the menu.

T&H CH1	T&H CH2	T&H CH3	T&H CH4	T&H CH5	T&H CH6	T&H CH7	T&H CH8
21.5 °C	23.8 °C	20.6 °C	19.8 °C	20.4 °C	22.4 °C	21.7 °C	22.8 °C
43 %	45 %	46 %	49 %	45 %	36 %	43 %	41 %



### 6.5 Data Logger

- Format a microSD card (max. 32 GB) on a computer to the FAT32 format.
- After inserting the microSD card, the station automatically begins to write data to the card.
- The data interval can be set between 1–240 minutes in the settings in the “Interval” menu.
- To use the data, the microSD card is removed from the station and can then be read in by a PC
- The station provides the data in .csv format.

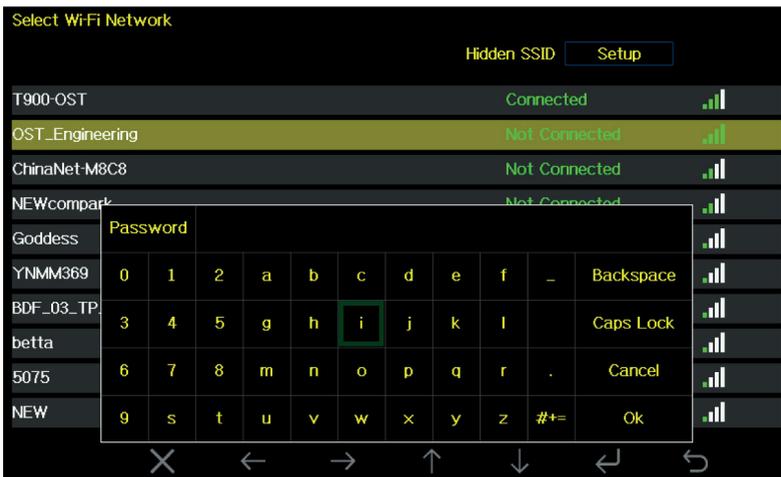
## 7. WLAN Connection

- Registration in a wireless network is necessary in two cases: if you want to synchronize the current time with a time server and if you want to publish your weather data in an internet weather portal, e.g. to be able to query your data remotely via smartphone later.
- The WLAN registration takes place via the “Set-up/settings” page, which you can access from the main display with the set-up button .
- Utilising the arrow keys / , you can navigate to the option “WLAN search” and select it via the buttons / . You will be shown the received wireless networks in the area (2.4 GHz). 5 GHz networks are not supported.
- Under “Hidden SSID“, you will find the SSID, password and connection status of the device’s last connection.



### Note on storing the WLAN access data

- If you sell the device or decide to dispose of it, you should delete the saved WLAN data to prevent unauthorized access to your wireless network.
- Use the arrow keys /  and the Enter key  to choose your WLAN and the dialogue for entering the network password appears.
- Use the arrow keys to select the desired character and accept it with the Enter key  in the password field above the input field.  
With “Backspace” (or key X) , you can delete characters in the password field.  
With “Caps Lock” , you can choose between upper and lower case.  
With “Cancel” , you can return without making any changes.  
With “OK” , you confirm the entered password. You can now check the complete WLAN setting under “Hidden SSID”.



- With the Return key , you can return to the main view.
- If the WLAN connection is correct, the associated field strength display will appear  on the upper left side of the display.
- You may now also check the correct connection to a time server (see 5.3).

## 8. Internet Publishing of Weather Data

You can transfer the weather station data via WLAN and your router to weather portals on the Internet and access them worldwide via mobile devices:

Ecowitt weather (<https://www.ecowitt.net>):

- Free weather server that supports a large number of weather stations.
- Weather Underground (WeatherUnderground.com):  
This weather data host, operated by “The Weather Channel” and IBM, enables the sending and retrieval of weather data as well as detailed data analysis.
- WeatherCloud (<https://weathercloud.net/>): Free worldwide weather observation network.
- WOW ([www.WeatherObservationWebsite.com](http://www.WeatherObservationWebsite.com)): British weather service website.

### Requirements

- Base station and combi sensor must function and communicate in a stable manner.
- There must be a stable WLAN connection between the weather station and router.
- The combi sensor must be located outside, so that no corrupted data is sent to the weather portal. Your data is used in public and must therefore be authentic. Before connecting to the weather portal, delete all data from the data storage, so that incorrect data, which are, for example, caused by movements during sensor assembly in the rain sensor, will not be transmitted.

## 9. Integration of Weather Underground

### Step 1)

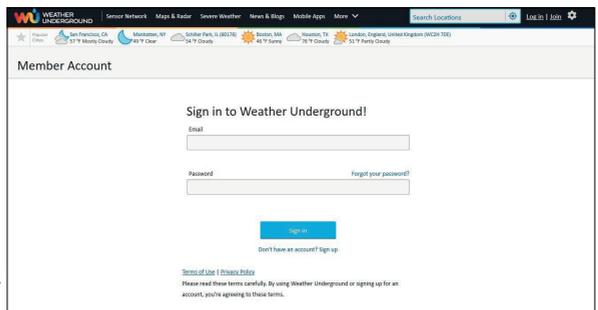
Establish a WLAN connection with your WeatherScreen PRO base station according to the operating instructions.

### Step 2)

Visit the website:

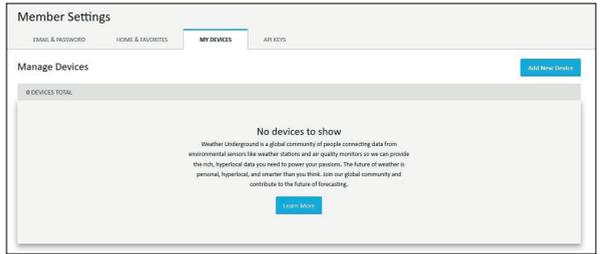
[www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)

and register for free by clicking on “Join” using your email address and a freely selectable password.



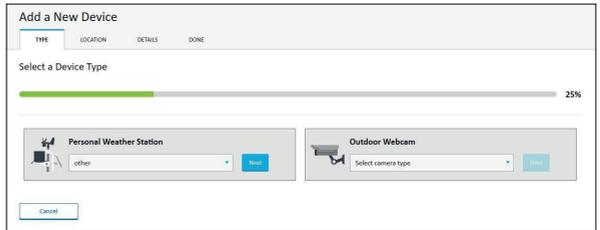
### Step 3)

After you have successfully registered, select the “My Devices” menu in your Member Settings.



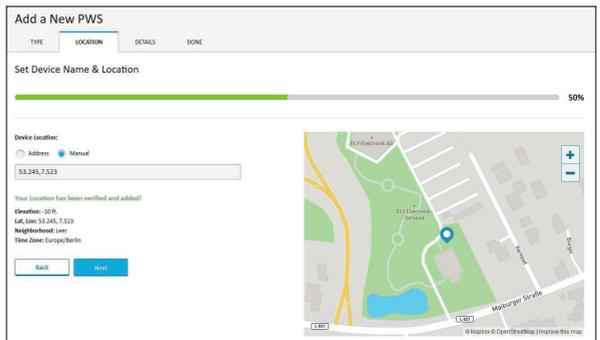
### Step 4)

Add a new device via „Add New Device“. To do this, select the type „other“ as PWS (Personal Weather Station) and click on „Next“.



### Step 5)

Fill in the information about the new station.



First, indicate where the station is, so that it is correctly displayed on the map. Next, the required information must be entered in the fields („required“ must be entered!).

- 1 Name: Name of the station (e.g. dnt WeatherScreen PRO)
- 2 Elevation: Height of the station to sea level (is calculated from the position).
- 3 Device Hardware: Is taken over from step 1 of the device system
- 4 Height Above Ground: Height of the weather station from the ground (in feet; 1ft is approx. 0.3m)
- 5 Surface Type: Indicates the underground on which the station is located

## 6 Associate Webcam:

If a webcam is aimed at this station and it is also linked in WU, it can be linked in this way.

The gray box asks you to agree whether your transmitted weather data may be used by WU to optimize forecasts. This can be approved (Accept) or rejected (Deny).

The screenshot shows the 'Add a New PWS' form with the 'DETAILS' tab selected. The progress bar is at 75%. The form contains the following fields:

- Name (Required):** 1. Text input field with placeholder 'Give Your Device a Name'.
- Surface Type:** 5. Dropdown menu.
- Elevation (Required):** 2. Text input field with value '-10'.
- Associate Webcam:** 6. Dropdown menu with 'Select WebCams'.
- Device Hardware (Required):** 3. Dropdown menu with value 'other'.
- Height Above Ground:** 4. Text input field with placeholder 'Ft. Above Ground'.

Below the form is a privacy notice box:

**You Make Our Forecasts More Accurate, We Respect Your Privacy**

Contribute to the Weather Underground community by sharing some information about yourself and your sensor. We use this information to manage your account and to improve the experience from the Weather Underground community. We may also share certain data for commercial purposes, such as your sensor location.

[Learn more about how we take your privacy seriously](#)

(Required)  
 I Accept  I Deny

## Step 6)

After entering all the data, WU will now provide you with a station ID and a station key, which must be entered in the WeatherScreen PRO display station in the „Weather Server“ menu.

The screenshot shows the 'Add a New PWS' form with the 'DONE' tab selected. The progress bar is at 100%. The form displays the following information:

**Registration Complete!**

Congratulations! Your personal weather station is now registered with Weather Underground.  
Enter the information below to your weather station software.

Your PWS: **123456789**  
Station ID: **123456789**  
Station Key: **123456789**

[View Details](#)



- Now enter the data in the base station.
- To do this, go to the set-up / settings page  and select the „Weather server“ option there.
- Now you get to the set-up page for the weather server:



- The four weather servers are already entered here, you only have to enter the respective access data and the transmission interval (1 to 240 minutes) according to the service specifications. If no instructions are given, use "1 minute".
- To do this, select the service and the respective line for station ID and station key with the arrow keys **↑/↓** and open the input area with the **⊞/⊟** keys.
- Here you select the desired character with the arrow keys and accept it by confirming with the Enter key **↵**.

With „Backspace“ (or key X)/**↵** you can delete characters in the ID / key field.

With „Caps Lock“/**↵** you can choose between upper and lower case.

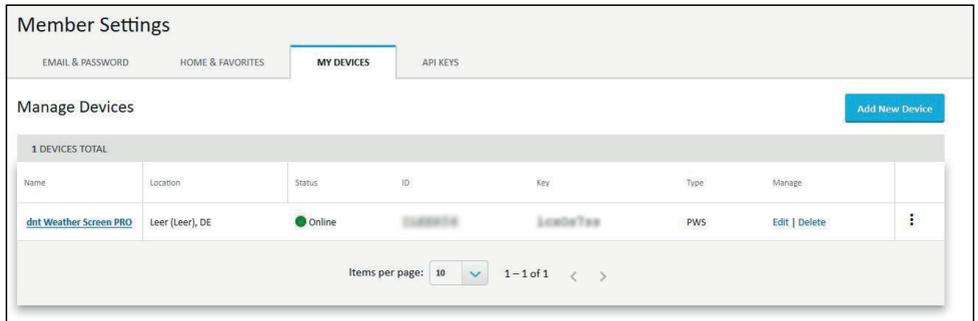
With „Cancel“/**↵** you go back without accepting previous entries.

With „OK“/**↵** confirm the entered data, these will now be adopted in the settings.



- Press the Return key **↵** to return to the main display.

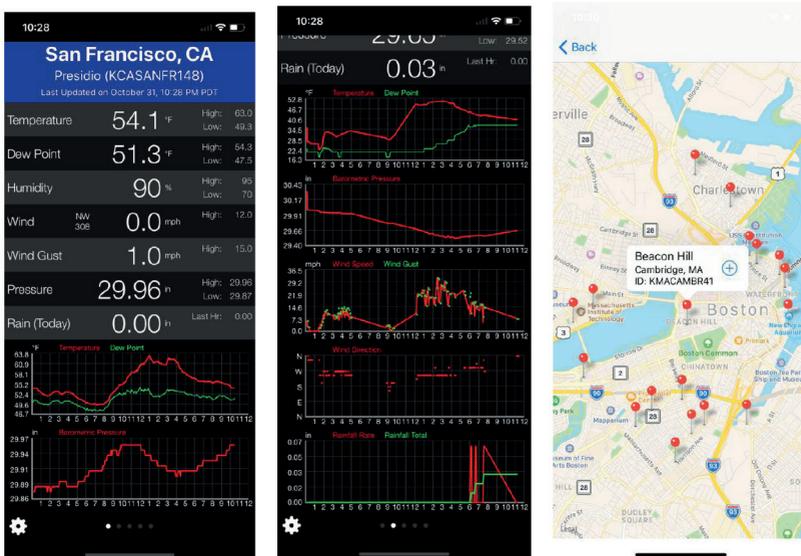
A successful connection of the weather station to Weather Underground is indicated by the corresponding WU symbol on the weather station in the upper left corner. The station is now displayed as online on the WU page. Attention: This process can take a few minutes!



Once paired, the WeatherScreen PRO’s weather data can be accessed from any location by searching for the generated station ID on the Weather Underground website or the Weather Underground app.

Integration example: May/2020

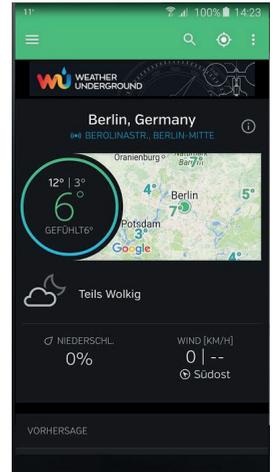
- Other iOS apps are e.g. WS View Plus, WunderStation, PWS Monitor or WunderMap. The following example shows the PWS Monitor app:



### **Weather Underground-App for Android**

Download the „Weather Underground“ app from Google Play store. You can use this app properly after you have entered in the station ID.

- Another usable Android app is WS Tool.
- Register your station with the Wunderground station ID here as well.



### **Setup other weather portals**

- The establishment of access and the transmission of data for other Weather portals are similar to the setup at Wunderground: You register as a new member and log in to the station, receive a confirmation email and the station ID and password / key.
- Enter the data received on the set-up page for the weather server under the relevant station. Note the assignment because the portals expect different data formats.
- With the return key  you return to the main display.
- Then go to the corresponding weather portal via a browser like Wunderground, log in there with your access data (station ID) and you will see your weather data if the connection is correct.
- Please note that the changeover between metric and imperial units of measurement must be made in the weather portal, as almost all weather portals automatically have imperial units of measurement.

## **10. Integration of WeatherCloud**

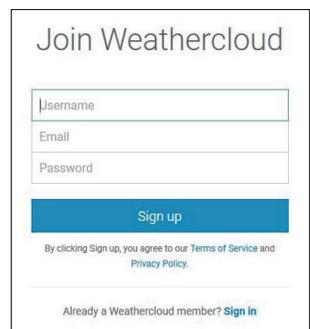
**Step 1)** Establish a WLAN connection with your WeatherScreen PRO base station according to the operating instructions.

### **Step 2)**

Visit the website

[www.weathercloud.net](http://www.weathercloud.net)

and register for free by clicking on “Sign up” using your user name, email address and a freely selectable password.



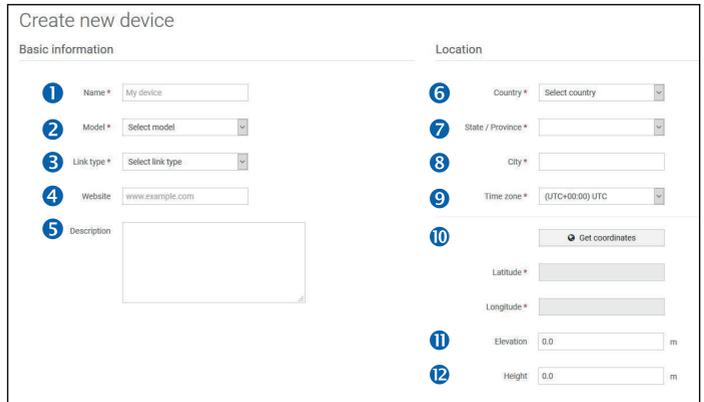
### Step 3)

After activating the confirmation email through WeatherCloud, log in with your account. Then select "Create device" to create the new weather station.



### Step 4)

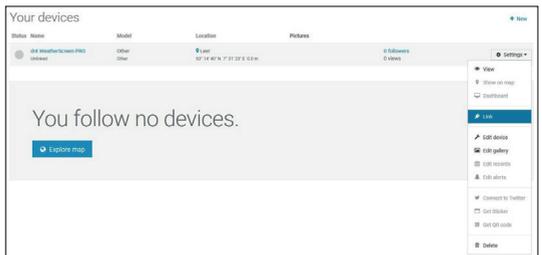
Enter all required information about your weather station here (marked with a \*). Select the type „other“ as the model and confirm by clicking on „Create“.



- 1 Name: Name for the device
- 2 Model: Type of station (here: „other“)
- 3 Link Type: Not relevant
- 4 Website: Website with information about the weather station can be stored here
- 5 Description: Description of the weather station
- 6 Country: Country in which the station is located
- 7 State/Province: State in which the station is located
- 8 City: Next city
- 9 Time zone: Time zone in which the station is located
- 10 Get coordinates: Opens the wizard for determining the longitude and latitude
- 11 Elevation: Height of the location above sea level
- 12 Height: Height at which the station is set up

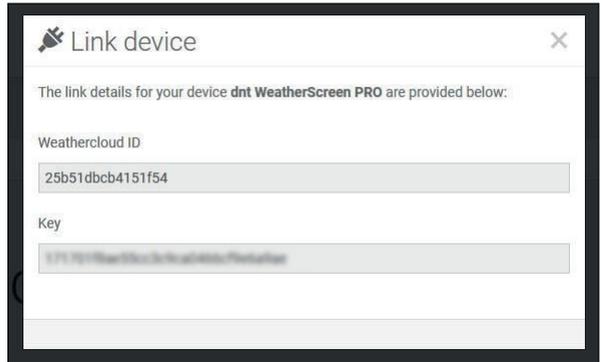
### Step 5)

After creating the weather station, click on „Settings“ and then on „Link“.



### Step 6)

Enter the ID and key shown into the display station of WeatherScreen PRO.



A successful connection of the weather station to WeatherCloud is indicated by the green check mark and the time stamp of the connection to the WeatherCloud. Attention: This process can take a few minutes!



Integration example: May/2020

## 11. Integration of Ecowitt Weather

**Step 1)** Establish a WLAN connection with your WeatherScreen PRO base station according to the operating instructions.

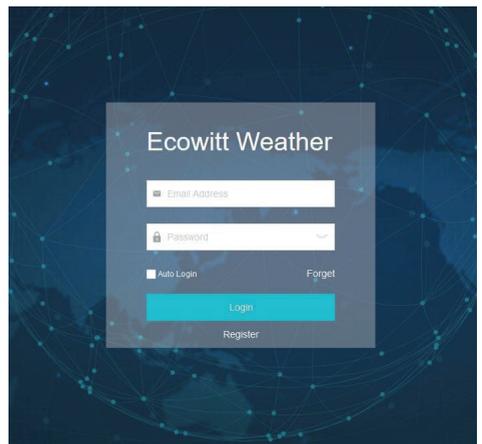
### Step 2)

Visit the website

[www.ecowitt.net](http://www.ecowitt.net)

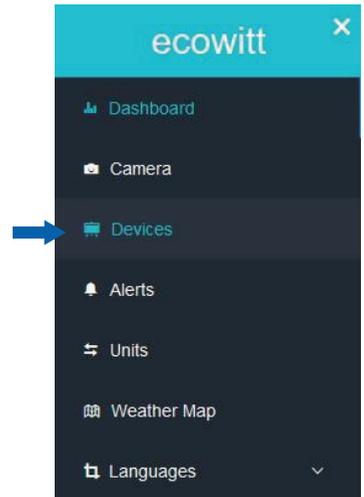
Register for free using your

Email address and assign a password.

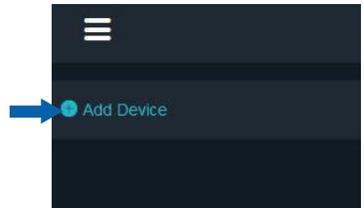


### Step 3)

Select menu on the top left and select „Devices“.



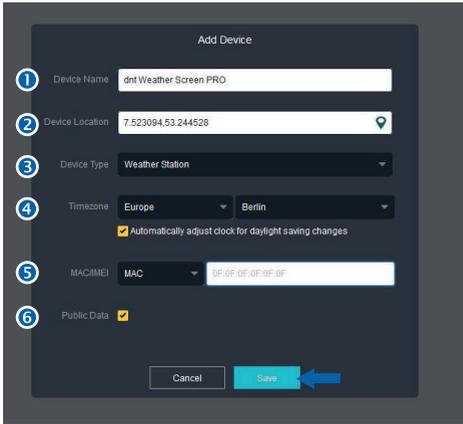
**Step 4)** Add a new device via „Add Device“.



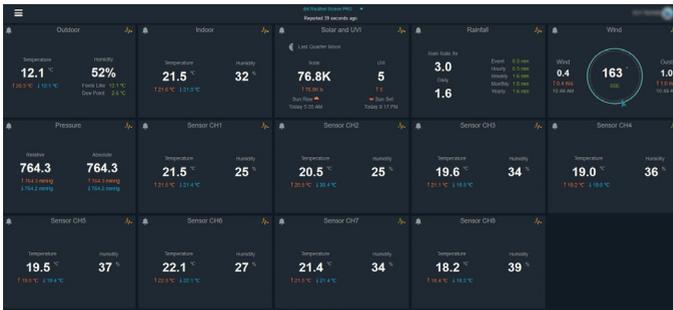
### Step 5)

Fill in the information for the new station and click on „Save“.

- 1 Device Name: defines the display name of the weather station (important if several stations are in use)
- 2 Device Location: Longitude and latitude (important for the position on the WeatherMap; see menu)
- 3 Device Type: The WeatherScreen PRO is a weather station (Type: WeatherStation)
- 4 Timezone: Set your time zone here. IMPORTANT: The time zone on Ecowitt.net and the display station must match (e.g. Berlin)!
- 5 MAC/IMEI: Enter the MAC address of your display station here. This item can be found in the display station.
- 6 Public Data: Check this box if you want to make your data available to other Ecowitt users in the WeatherMap. If the check mark is removed, your weather station will not be shown on the map.



After a few minutes, the first values from your weather station should be displayed on the page and generate a clear dashboard. Over time, graphs develop, which can be selected in different time ranges. These are displayed below the tiles.



Integration example: May / 2020

### Custom weather server

- Very experienced users can also set up their own weather server access in the set-up for the weather portals, which directly evaluates the data output by the weather station. The menu item “Adjust / Customized” at the bottom of the weather server set-up is used for this.



- You get to the input page for your own data:

Customized	
State	Enable
Protocol Type	Same As Wunderground
IP/Hostname	
Port	80
Interval	60 Second
Station ID	
Station Key	

- The weather server to be supplied with the data should be able to process the same data format as Wunderground or Ecowitt, these data formats are output by the station. Select this accordingly.
- Then enter the access data for the weather server and define the transmission interval.

### General error notes on publishing on weather portals

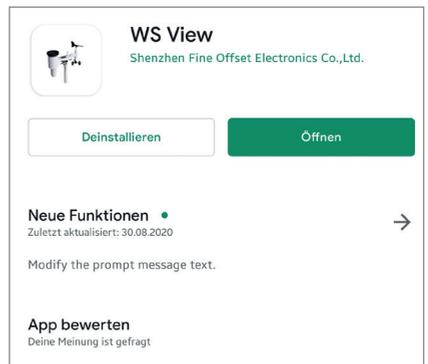
- If you cannot call up any current weather data from the weather portal, check the time / date and time zone on the weather station for exact information.
- If you cannot connect to the weather portal, check the firewall of your internet router. The weather station sends the data via port 80, this is only editable for the user-defined Weather server. Do not connect the station into a guest WLAN, this is not supported by the system.
- When logging into the weather portals, do not use any special characters as the first character in your password. Otherwise there will be malfunctions at Wunderground. This is a limitation of the portals.

## 12. Update WLAN-Module

*When you have integration problems with weather servers (e.g. WeatherCloud)*

### Step 1)

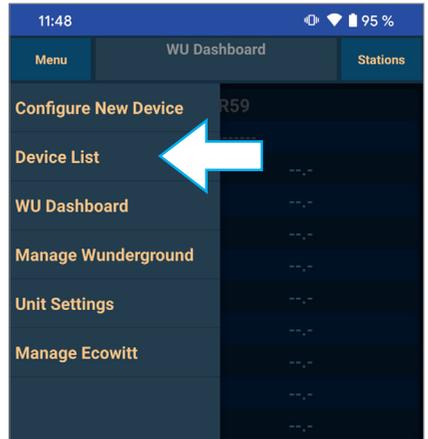
Download the „WS View“ app from your app store (iOS and Android).



### Step 2)

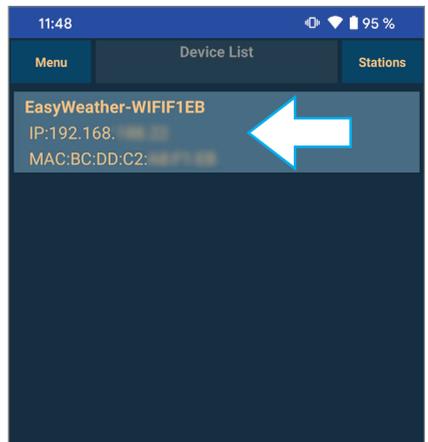
Open the WSView app, go to the menu and select "Device List".

**Make sure beforehand that both the smartphone and the weather station are integrated in the same WLAN (2.4 GHz).**



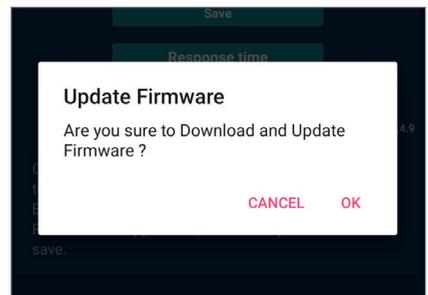
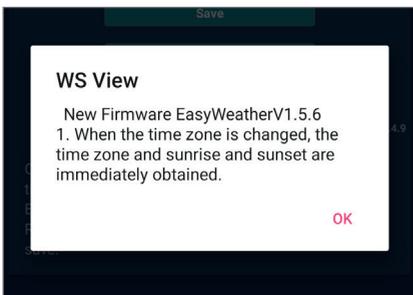
### Step 3)

Select your weather station. Please compare the MAC address with that of your station - to be found in the settings of your WeatherScreen PRO.



### Step 4)

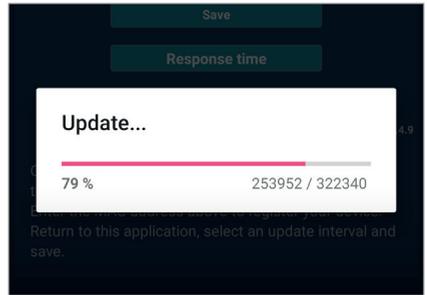
When you select the station, you will be automatically informed of a possible update. Confirm the following instructions for updating the module.



**Note:** If the update window does not appear, check whether the smartphone and the weather station are connected to the same 2.4 GHz WLAN network.

### Step 5)

The App is doing the update. No further settings are required on the station. Do not, under any circumstances, unplug the WeatherScreen PRO from it's power source.



### Step 6)

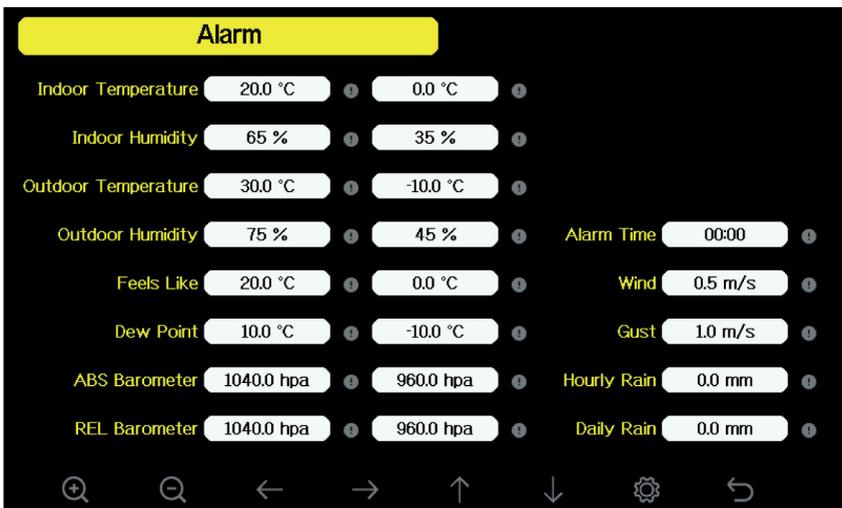
Finished! Check the firmware version of the WLAN module "WLAN Firmware" on the "Display information" page in the station and restart the station once.

#### Note:

The WLAN firmware version after the update is „EasyWeatherV1.5.6“ - (January 2021)



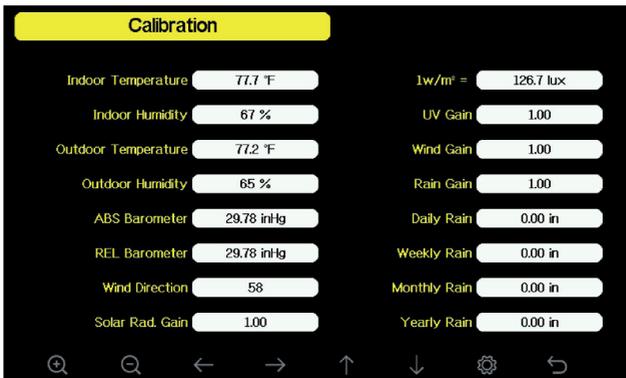
## 13. Alert Functions



- To get from the main display to the “Settings” page, use the button . Press once more to reach the page “Alarm”.
- Use the arrow keys / to select the desired entry. It will appear with a yellow background and a note about the adjustable range.
- With the arrow keys /, you can select the entry that you wish to adjust (including a pre-sign for temperatures). With the select keys / you change the value in the entry.
- To activate or deactivate the alarm, use the arrow keys / to reach the right-hand dot with the exclamation mark and activate/deactivate it using the select keys /. An activated option will be red. A deactivated option will turn grey. An activated option also appears in the main display.
- With the return key , you can go back to the main view.
- If an alarm value occurs, an alarm signal sounds for two minutes and the value concerned or the associated display flashes.
- You can stop the alarm by pressing any key.

## 14. Calibration

- The weather station is calibrated at the factory. It may be adjusted for the individual weather data if required. This calibration should only be carried out if highly precise reference instruments or values are available.



- Head to the “Settings“ page by leaving the main view. For this purpose, use the settings button twice to get to the “Calibration” page.
- Use the arrow keys here / to select the desired entry. It will appear with a yellow background and a note about the adjustable range.
- With the arrow keys /, you can select the entry you wish to adjust (including a pre-sign for temperatures). With the select keys / you change the value within the entry.
- By using the return key , you can return to the main view.

## Notes on the calibration parameters and sources of error

Offset: adjust the value using the reference. Gain: adjustment by comparison or calculation

Parameter	Calibration	Basic Setting	Typical Calibration Source
Temperature	Offset	Factory setting	Comparative thermometer with thermal liquid (Mercury/Alcohol/Spirit) <sup>(1)</sup>
Air Humidity	Offset	Factory setting	Psychrometer (Aspirations / Spin / Sling-) <sup>(2)</sup>
Air Pressure absolute	Offset	Factory setting	Calibrated reference barometer
Air pressure relative	Offset	Factory setting	Public measuring point, e.g. Weather service (Internet) or referenced weather service from the nearest airport <sup>(3)</sup>
Wind direction	Offset	Factory setting	Compass/GPS <sup>(4)</sup>
Solar radiation/UV	Gain	1.00	Calibrated laboratory solar radiation sensor Calibrated UV sensor
1 w/m <sup>2</sup>	Gain	126,7 lux	Conversion factor lux in w/m <sup>2</sup> with consideration of the wavelength <sup>(5)</sup>
Wind	Gain	1.00	Calibrated wind sensor <sup>(6)</sup>
Rain	Gain	1.00	Sight glass rain gauge with calibrated scale and with an opening of at least 10,16 cm (4") <sup>(7)</sup>

<sup>(1)</sup> Common mistake: too close proximity to heat sources, also too close to the floor/subsurface, near house walls etc. A shaded area is ideal for a comparison measurement with a reference thermometer. The comparison time should be at least 3 hours before reading the values. Only use calibrated thermometers or those with mercury or alcohol filling as a reference. Temperature data from weather portals etc. are also not suitable for calibration. Firstly, their sources are unknown. Secondly, their update rate may be insufficient.

<sup>(2)</sup> The air humidity is difficult to measure with electronic sensors, which is why the basic accuracy is 5 %, depending on the basic accuracy of the sensor used or its production batch, aging, and contamination. Only a professional psychrometer should be used for calibration.

<sup>(3)</sup> In meteorology, a distinction is made between absolute air pressure and relative air pressure. The former is the real air pressure at the respective location. The latter is the air pressure corrected at sea level as a worldwide reference air pressure (1013.25 hPa). The absolute air pressure drops with the height of the location above sea level (e.g. Zugspitze: 693 hPa). With the correction factor based on sea level, the relative air pressure is now comparable to other locations and can be used for the weather forecast for a specific area. It is, however, higher than absolute air pressure. If the relative air pressure at the location rises above 1013 hPa, one speaks of high pressure. If it falls below 1013 hPa, one speaks of low pressure. A calibrated reference barometer is required to calibrate the absolute air pressure. To calibrate the relative air pressure, a timely value from an official measuring point in an immediate environment is sufficient, e.g. from a weather service.

- (4) Must only be corrected if the sensor was not set up exactly on the wind vane holder according to the cardinal directions, see chapter 4.
- (5) The conversion factor on factory settings is based on the factor for bright sunlight of 126,7 lux per  $\text{w/m}^2$ . This is matched to the spectral sensitivity of the human eye. For other applications, e.g. if the value is to be used for photovoltaic applications or the assessment of plant growth, other spectral sensitivity ranges apply. The display must be adjusted accordingly.
- (6) Wind speed is highly dependent on ambient conditions and the location. Therefore, it is difficult to calibrate. In this case, the rule of thumb for the distance to buildings or other high obstacles is: distance = 4x (building height minus mounting height of the sensor). Installation on a roof, in particular, can be critical due to the widely differing wind pressure conditions (upwind, downward wind, suction, distractions by chimneys nearby, trees etc.). For example, suction and shading effects on a flat roof can cause the display of a much too slow wind speed as well as if the station is in the lee (currently facing away from the wind) of a pointed roof or chimney. Bearing wear on the anemometer can also cause falsifying effects over long periods. An exact calibration is only possible in direct comparison with a calibrated anemometer and under absolutely the same and constant flow velocity of the air.
- (7) The rain flow meter is calibrated with factory settings based on the funnel diameter. The counting rocker tilts every 0.1 mm and emits a counting pulse. A correction can be made with a sight glass rain gauge with a calibrated scale and with an opening of at least 10.16 cm (4"). You can enter a standard value for rain quantity counts over longer periods (e.g. you can read it at a weather station in the same or nearby place via the internet portal) if the weather station was not in operation over one of the listed intervals (daily / weekly / monthly / annually) in order to continue collecting the concrete data at the location itself from this base.

## Further notes

- Please note that weather forecasts are highly location dependent. Especially in places that undergo rapid weather changes, e.g. certain mountainous regions, valleys etc., there are swift changes in air pressure. In such locations, the weather forecast display of the weather station can only work to a limited extent. Since the weather forecast is based solely on the air pressure trend over 24 to 48 hours, the weather forecast can only be about 70 % accurate. Professional weather services use other means, such as weather radars, computer weather models, and detailed geographic data for accurate forecasting.
- The station or sensors are calibrated at the factory. Technical wear of sensors, e.g. in the case of humidity sensors, can lead to deviations after a long period of operation. However, only calibrate your station if you can use a calibrated (laboratory) measuring device.
- Never calibrate your sensors based on data from third parties such as the radio, internet, newspaper, etc. The weather station has the task of recording the data precisely at its location.
- The sensor for the UV index can deliver falsified results over time due to varying solar radiation. If you wish to use it professionally, it must be calibrated every 2 to 3 months using a calibrated UV measuring device.

## 15. Operating Settings, Reset to Factory Settings

You can make a number of adjustments to the settings here:

- Register the combi sensor and additional room sensors again, see chapter 4.
  - Deletion of the weather data memory (can also be implemented via “Restore factory settings”).
  - Deletion of the MIN/MAX memory.
  - Automatic deletion of the MIN/MAX memory every day at 00:00:00. If this option is set to “Off”, the MIN/MAX values since commissioning or last manual deletion will be displayed.
  - Restore factory settings.
  - Store saved data on a microSD card (inserted microSD card required).
  - View device information.
- 
- Head to the „settings” page by leaving the main view, using the settings key . Press the settings key  twice to get to the “Operation settings/Factory” page.
  - Here, use the arrow keys / to select the desired entry. It appears with a yellow background.
  - Using the select keys / and the arrow keys / you can choose the desired option.
  - With the return key , you can return to the main view.

## 16. Firmware-Update

- Copy the update file (user.bin) into the basic directory of a microSD memory card.
- Disconnect the WeatherScreen PRO from the power supply. Insert the newly prepared microSD memory card into the corresponding memory card slot of the WeatherScreen PRO. Restore the power supply to the station. The update window appears automatically and installs the new firmware update.
- Do not interrupt the power supply or the connection to the data storage device used during the update.
- After a successful update you can use the device as usual and view the new firmware version in the menu „Operating settings / Display information / Firmware revision number“.

## 17. General Information on Radio Reception

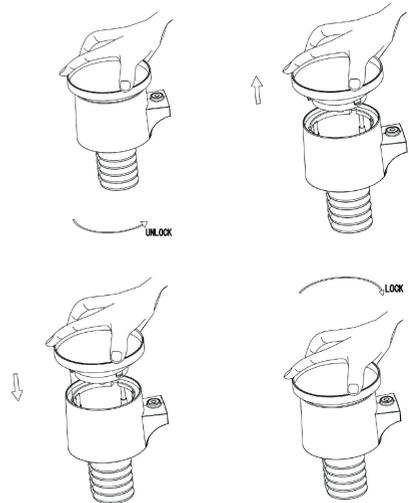
- The radio transmission is implemented by means of a non-exclusive transmission path, which is why interference from neighbouring devices cannot be prevented in all cases.
- Further interferences (EMI) can be caused by switching operations, electric motors or defective electrical devices.
- The range in buildings can differ significantly from that in the open field. In addition to the transmitting power and the receiving properties of the receivers, environmental factors such as air humidity play an important role in addition to structural conditions on site. Any wall or obstacle can cause signal attenuation. For example, an uncoated glass pane can already cause a signal attenuation of up to 15 %, a brick wall up to 40 %, concrete up to 80 %, and a metallic obstacle up to 100 %.

- Even a minimal change of location of a disturbing or disturbed device can lead to improvements in reception in the event of disruptions.
- Other radio transmitters in the 868 MHz ISM band can temporarily interfere with data reception. The reception is usually available again at one of the next transmissions.

## 18. Care and Maintenance

- Only clean the device with a soft, dry linen cloth. In the case of heavy soiling, the cloth can be slightly damp. Do not clean the device with cleaning agents containing solvents! The device must then be carefully dried with a cloth after cleaning.
- Make sure that no moisture gets inside the device. Check that the seal on the outside transmitter is properly seated in the battery compartment.
- If dust has settled in the openings of the sensor cover, remove it with a vacuum cleaner or blow it out with low pressure.
- Check the rain sensor and the light sensor as well as the solar cell for dirt deposits every 3 months. Remove them with a damp cloth or blow out the chamber with low air pressure. Clean the rain sensor every 3 months as follows:

1. Turn the funnel anti-clockwise and remove it.
2. Clean the funnel and rocker with a damp cloth and, if necessary, a brush.
3. In case of insect infestation, spray funnel and seesaw with an insecticide.



4. Put the funnel back on and turn it clockwise until it clicks into place.

- As a precaution, replace the batteries in all sensors every 1 to 2 years to avoid sudden battery leakage and damage to the sensor.
- If the sensor is operated in a harsh environment, check the battery status every 3 months. We recommend applying an electronic contact spray on the battery contacts when checking or changing the battery.
- To prevent icing or snow deposits, we recommend spraying the top of the combination sensor with silicone spray during winter.

## 19. Faults and Errors

Problem	Lösung
No reception of the thermal/hygro sensors.  (Dashes in the display)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Too far away from the base station (free field 100 m max.) or shielding obstacles such as metal parts, walls, reinforced cellar ceilings etc.</li> <li>- It can help to move the sensor slightly in the room to establish a connection.</li> <li>- Observe the notes on radio reception in chapters 4 &amp; 12.</li> <li>- Insert new batteries and register the sensor again, see chapter 11.</li> <li>- Position the base station away from sources of interference, e.g. computers, electrical machines, other radio transmitters etc.</li> </ul>
The combi sensor is not received	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sources of error such as the above. Try to reduce the distance of the base station to the sensor and exclude sources of interference.</li> <li>- Check whether the transmitter LED on the bottom of the sensor (see chapter 4) lights up every 16 s. If not, restart the sensor with a reset (see chapter 4) and register it again at the base station (see chapter 11).</li> <li>- If the fault persists, restart the base station by pressing the reset button (for location, see chapter 3) with a pointed object, remove the power supply plug from the base station, hold down the reset button and plug in the power supply plug again. After this, release the reset button and wait for the station to start.</li> </ul>
Too high or too low temperature values.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe the location selection information in chapter 4 and do not install sensors near heat sources. Do not place the outdoor sensor near heat radiating or reflecting walls etc.</li> <li>- Too low temperature values can occur if the sensor is in the cooling air flow from fans or air conditioners.</li> </ul>
Absolute air pressure does not match the information from weather services for your location.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Make sure that the absolute pressure is shown for comparison, not the relative air pressure.</li> <li>- Calibrate the air pressure sensor according to chapter 10.</li> </ul>
Rain gauge shows rain despite drought.  Wind vane always falls in the same position during no or light wind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check whether the combi sensor is mechanically stable. It must not move and must be installed exactly in line with the integrated spirit level.</li> <li>- Check whether the rain gauge's seesaw is in the bearings on both sides.</li> </ul>
Data is not transferred to a weather portal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check whether the password and the station ID are correct.</li> <li>- Observe the general error messages at the end of chapter 8.</li> </ul>
No WLAN connection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the WLAN settings according to chapter 7.</li> </ul>

## 20. Technical Specifications

### Temperature:

Indoor climate sensor:..... -10° to +60 °C with 0,1 °C resolution

Combi sensor:..... ..-40 to +60 °C with 0,1 °C resolution, accuracy ±1 °C

### Air humidity:

Indoor air humidity:..... ..10–99 % with 1 % resolution

Outdoor air humidity: .....10–99 % with 1 % resolution, accuracy ±5 %

### Air pressure:

Measuring range:..... ..300–1100 hPa with 0,1 hPa resolution

Accuracy:..... ..±3 hPa 700-1100 hPa

**Rain:**

Amount of rain: .....0–9999 mm, Accuracy  $\pm 10\%$   
 Resolution:..... 0,3/1 mm (to / from rain amount of 1000 mm)

**Wind:**

Wind speed:..... 0–50 m/s  
 Accuracy:.....  $\pm 1$  m/s or  $\pm 10\%$  (up / from 5 m/s)

**Illuminance/UV index:**

Measuring range:.....0–200.000 Lux  
 Accuracy:..... $\pm 15\%$   
 UV index: ..... 0–15

**Data transmission:**

Transmission frequency: .....868-MHz-range  
 Sending range: ..... up to 100 m (free field)  
 Measurement / transmission interval outside / inside:.....16/60 s  
 Alarm duration:.....120 s

**Power supply:**

Display device:..... 5Vdc (power supply)  
 Combination sensor: ..... 2x 1,5-V-Battery, Type Mignon AA, IEC LR6 / solar cell  
 Indoor climate sensor:.....2 x 1,5-V-Battery, Type Mignon AA, IEC LR6

**Dimensions (W x H x D):**

Base station:..... 195 x 140 x 20 mm  
 Combi sensor ..... 400 x 150 x 300 mm  
 Indoor climate sensor:..... 41 x 121 x 17 mm

**21. Power supply details**

	Value and accuracy	Unit
Manufacturer Name	Dongguan Guanjin Electronics Technologx Co., Ltd.	–
Model Identifier	K05B050100G	–
Input Voltage	100–240	V
Input AC frequency	50/60	Hz
Output voltage	5,0	V
Output current	1,0	A
Output power	5,0	W
Average active efficiency	76.33	%
No-load power consumption	0.044	W

## 22. Appendix

### Wind strength scale (Beaufort)

Wind speed	Beaufort	Description
0 to 1 km/h	0	Windless
1 to 5 km/h	1	Light wind
5 to 11 km/h	2	Light breeze
12 to 19 km/h	3	Weak wind
20 to 28 km/h	4	Moderate wind
29 to 38 km/h	5	Fresh wind
39 to 49 km/h	6	Strong wind
50 to 61 km/h	7	Stiff wind
62 to 74 km/h	8	Stormy wind
75 to 88 km/h	9	Storm
89 to 102 km/h	10	Strong storm
103 to 117 km/h	11	Hurricane-like storm
>118 km/h	12	Hurricane

## 23. Declaration of Conformity

dnt Innovation GmbH, Maiburger Straße 29, 26789 Leer, Deutschland, hereby declares that the device:

“WLAN-Wetterstation WeatherScreen PRO”

is in accordance with essential requirements and other relevant provisions of directive 2014/53/EU. The declaration of conformity can be found at the following address: [www.dnt.de](http://www.dnt.de)

## 24. Disposal

### Do not dispose of this device through domestic waste!

Electronic devices must be disposed of in accordance with the directive on waste electrical and electronic equipment via local collection points for old electronic **devices!**



### Keep in mind the battery regulations!

Batteries do not belong in household waste. According to the battery ordinance, you are obliged to return used or defective batteries to the local battery collection station or to corresponding stores! Lithium batteries and rechargeable battery packs may only be placed in the collection containers when they are fully discharged. If the batteries are not fully discharged, precautions must be taken against short circuits.





