

DE

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG
PYROMETER MIT SMARTPHONE-
BEDIENUNG



Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Betriebsanleitung 2

Sicherheit..... 2

Informationen über das Gerät..... 4

Transport und Lagerung..... 6

Bedienung..... 6

Wartung und Reparatur..... 15

Fehler und Störungen..... 15

Entsorgung..... 16


Konformitätserklärung 16


Hinweise zur Betriebsanleitung

Symbole


 **Warnung vor elektrischer Spannung**
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren aufgrund von elektrischer Spannung für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.


 **Warnung vor Laserstrahl**
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren aufgrund von Laserstrahlen für die Gesundheit von Personen bestehen.

 **Warnung**
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

 **Vorsicht**
Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

Hinweis
Das Signalwort weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden) hin, aber nicht auf Gefährdungen.

 **Info**
Hinweise mit diesem Symbol helfen Ihnen, Ihre Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

 **Anleitung beachten**
Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass die Betriebsanleitung zu beachten ist.

Die aktuelle Fassung dieser Anleitung und die EU-Konformitätserklärung können Sie unter folgendem Link herunterladen:



BP21WP



<https://hub.trotec.com/?id=43341>

Sicherheit

Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie die Anleitung immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellortes bzw. am Gerät auf!



Warnung

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre.
- Tauchen Sie das Gerät nicht unter Wasser. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Geräteinnere eindringen.
- Das Gerät darf nur in trockener Umgebung und keinesfalls bei Regen oder einer relativen Luftfeuchtigkeit oberhalb der Betriebsbedingungen verwendet werden.
- Schützen Sie das Gerät vor permanenter direkter Sonneneinstrahlung.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Vibrationen aus.
- Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.
- Vermeiden Sie den direkten Blick in den Laserstrahl.
- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Menschen oder Tiere.
- Laden Sie niemals Batterien, die nicht wieder aufgeladen werden können.
- Verschiedene Batterietypen sowie neue und gebrauchte Batterien dürfen nicht zusammen verwendet werden.
- Legen Sie die Batterien entsprechend der korrekten Polarität in das Batteriefach.

- Entfernen Sie entladene Batterien aus dem Gerät. Batterien enthalten umweltgefährdende Stoffe. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend der nationalen Gesetzgebung (siehe Kapitel Entsorgung).
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.
- Schließen Sie niemals die Versorgungsklemmen im Batteriefach kurz!
- Verschlucken Sie keine Batterien! Wird eine Batterie verschluckt, kann dies innerhalb von 2 Stunden schwere innere Verbrennungen/Verätzungen verursachen! Die Verätzungen können zum Tod führen!
- Wenn Sie glauben, dass eine Batterie verschluckt wurde oder anderweitig in den Körper gelangt ist, suchen Sie sofort einen Arzt auf!
- Halten Sie neue und gebrauchte Batterien sowie ein geöffnetes Batteriefach von Kindern fern.
- Beachten Sie die Lager- und Betriebsbedingungen (siehe Technische Daten).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät in Kombination mit einem Endgerät, welches kompatibel zur darauf installierten Trotec MultiMeasure Mobile App ist.

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für Temperaturmessungen mittels Infrarotsensor innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Messbereichs. Beachten Sie dabei die technischen Daten und halten Sie diese ein.

Die Bedienung und Auswertung der Messwerte erfolgt in der Trotec MultiMeasure Mobile App auf dem Endgerät.

Die vom Gerät erfassten Daten können in der App wahlweise numerisch oder als Diagramm dargestellt, gespeichert oder versendet werden.

Um das Gerät bestimmungsgemäß zu verwenden, verwenden Sie ausschließlich von Trotec geprüfetes Zubehör bzw. von Trotec geprüfte Ersatzteile.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät darf nicht auf Menschen gerichtet werden. Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder für Messungen in Flüssigkeiten oder an spannungsführenden Teilen.

Funkwellen sind in der Lage, den Betrieb medizinischer Geräte zu beeinträchtigen und Funktionsstörungen zu verursachen. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von medizinischen Geräten oder innerhalb medizinischer Einrichtungen.

Träger von Herzschrittmachern müssen eine Entfernung von mindestens 20 cm zwischen dem Herzschrittmacher und dem Gerät einhalten.

Verwenden Sie das Gerät außerdem nicht in der Nähe von automatisch gesteuerten Anlagen wie Alarmanlagen oder automatischen Türen. Funkwellen sind in der Lage, den Betrieb dieser Geräte zu beeinträchtigen und Störungen zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass beim Verwenden Ihres Gerätes keine Störungen an anderen Geräten auftreten.

Eigenmächtige bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät sind verboten.

Personalqualifikation

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen:

- sich der Gefahren bewusst sein, die beim Arbeiten mit Lasermessgeräten entstehen.
- die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.

Sicherheitszeichen und Schilder auf dem Gerät

Hinweis

Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.

Folgende Sicherheitszeichen und Schilder sind auf dem Gerät angebracht:



Warnung vor magnetischem Feld

Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass Gefahren aufgrund von einem magnetischen Feld für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.



Störung des Betriebs oder Beschädigung von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren durch das Gerät

Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass das Gerät von Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren fernzuhalten ist.

Warnschild	
Bedeutung	<p>Das Warnschild befindet sich auf der Rückseite des Gerätes und weist darauf hin, dass es sich um ein Gerät mit einem Laser der Klasse 2 handelt. Die Leistung ist kleiner als 1,0 mW. Der Frequenzbereich des Lasers liegt bei 630 bis 670 nm.</p> <p>Schauen Sie nicht in den Laserstrahl bzw. in die Öffnung, aus der der Laserstrahl austritt!</p>

Restgefahren



Warnung vor elektrischer Spannung

Es besteht Kurzschlussgefahr durch in das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten!

Tauchen Sie das Gerät und das Zubehör nicht unter Wasser. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen.



Warnung vor elektrischer Spannung

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden!



Warnung

Magnetisches Feld!

Der Befestigungsmagnet kann sich auf Herzschrittmacher und implantierte Defibrillatoren auswirken!

Halten Sie immer einen Mindestabstand von 20 cm zwischen Gerät und Herzschrittmachern bzw. implantierten Defibrillatoren. Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren dürfen das Gerät nicht in der Brusttasche transportieren.



Warnung

Beschädigung oder Datenverlust durch magnetisches Feld!

Lagern, tragen oder verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Datenträgern oder elektronischen Geräten wie z.B. Festplatten, Fernseher, Gaszähler oder Kreditkarten!

Es droht Datenverlust oder eine Beschädigung. Halten Sie also möglichst einen hohen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m ein.



Warnung vor Laserstrahl

Laser Klasse 2, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Schauen Sie nicht direkt in den Laserstrahl bzw. in die Öffnung, aus der der Laser austritt.

Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Personen, Tiere oder reflektierende Flächen. Bereits ein kurzer Sichtkontakt mit dem Laserstrahl kann zu Augenschäden führen.

Das Betrachten des Laserausgangs mit optischen Instrumenten (z. B. Lupe, Vergrößerungsgläsern u. Ä.) ist mit einer Augengefährdung verbunden.

Beachten Sie beim Arbeiten mit einem Laser der Klasse 2 die nationalen Gesetzgebungen zum Anlegen eines Augenschutzes.



Warnung

Erstickungsgefahr!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



Warnung

Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände.



Warnung

Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird! Beachten Sie die Personalqualifikationen!



Vorsicht

Halten Sie ausreichend Abstand zu Wärmequellen.

Hinweis

Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, setzen Sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.

Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

Informationen über das Gerät

Gerätebeschreibung

Das Pyrometer ermöglicht in Kombination mit der Trotec MultiMeasure Mobile App die berührungslose Ermittlung der Oberflächentemperatur mittels Infrarotmessung. Das Pyrometer ist mit einem zuschaltbaren Multipunkt-Laser ausgestattet, welcher nicht der Temperaturermittlung dient, sondern ausschließlich als Zielhilfe für die zu messende Fläche.

Bei einer Einzelwertmessung lässt sich der Messwert sowohl über die App als auch mittels einmaligem kurzen Druck auf die Messtaste des Messgerätes aktualisieren.

Neben der Messwerthaltefunktion ermöglicht das Messgerät die Anzeige von Minimal-, Maximal- und Durchschnittswert sowie die Durchführung von Reihenmessungen.

In der App können Sie zudem für alle mit dem Gerät gemessenen Parameter MAX- und MIN-Alarmgrenzwerte definieren.

Bei einer Matrix-Messung lassen sich die Messwerte zweidimensional verteilt darstellen (XY-Graph), mit einem Rasterhintergrund oder mit einem Hintergrundbild.

Die Messergebnisse können numerisch oder als Diagramm auf dem Endgerät dargestellt und gespeichert werden.

Anschließend lassen sich die Messdaten als PDF- oder Excel-Dateien versenden.

Die App verfügt zudem über eine Reportfunktion, eine Organizerfunktion, eine Kundenverwaltung und weitere Analysefunktionen. Zudem können Messungen und Projektdaten auch mit Kollegen filialübergreifend geteilt und, bei einer vorhandenen PC-Installation von MultiMeasure Studio Professional, z. B. mit entsprechenden Text- und Berichtsvorlagen für verschiedenste Einsatzbereiche in professionelle Reports umgewandelt werden.

Messfleck

Beachten Sie das Verhältnis der Entfernung (D) zum Messfleckdurchmesser (S). Je größer die Entfernung zum Objekt, desto größer ist der Messfleckdurchmesser und desto ungenauer das Messergebnis. Das Gerät ermittelt eine Durchschnittstemperatur aus allen im Messfleck vorhandenen Temperaturen.

Der Sensor verfügt über eine geometrische Auflösung von 10:1 (D:S)

Emissionsgrad

Der Emissionsgrad beschreibt den charakteristischen Wert der Energieabstrahlung eines Materials.

Der Emissionsgrad eines Materials hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Materialzusammensetzung
- Oberflächenbeschaffenheit
- Temperatur

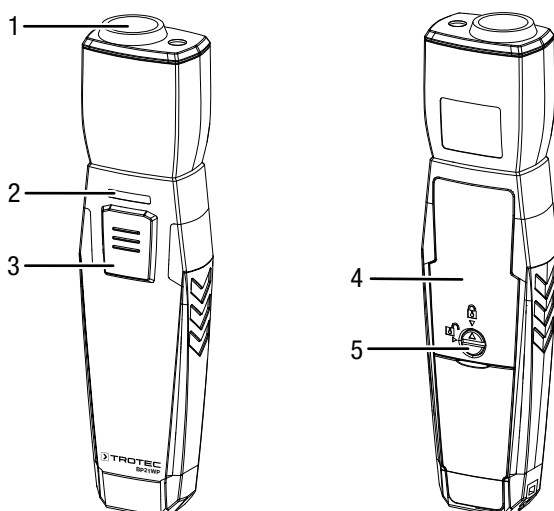
Die meisten organischen Materialien haben einen Emissionsgrad von 0,95. Metallische oder glänzende Materialien haben einen viel niedrigeren Wert. Der Sensor arbeitet mit einem festen Emissionsgrad von 0,95. Bitte beachten Sie deshalb bei der Messung, dass stark reflektierende Oberflächen (z. B. Metalle, Glas, Keramik, etc.) das Messergebnis verfälschen können.



Info

Haben Sie ein parallel mit der App verbundenes Thermohygrometer BC21WP in Verwendung, können Sie den damit ermittelten Taupunkt als Alarmgrenzwert für das Pyrometer BP21WP übernehmen, um so die Funktionalität eines Taupunktscanners zu erhalten. Erreichen die gemessenen Temperaturwerte den Taupunkt oder liegen darunter, ertönt ein aus der App generiertes akustisches Alarmsignal.

Gerätedarstellung



Nr.	Bezeichnung
1	Messsensor
2	LED
3	Taste <i>Ein/Aus/Messung</i>
4	Batteriefach mit Deckel
5	Verschluss

Technische Daten

Parameter	Wert
Modell	BP21WP
Messbereich	-30 °C bis 250 °C / -22 °F bis 482 °F
Genauigkeit	±3 °C (bei > 0 °C) ±2 °C / ±2 % (bei ≤ 0 °C)
Auflösung	0,1 °C / 0,1 °F
Kleinster Messfleck	∅ 12,7 mm (Distanz 254 mm)
Emissionsgrad	0,95
Ansprechzeit	0,3 s
Spektrale Empfindlichkeit	8-14 µm
Optische Auflösung (D:S)	10:1 (D:S)
Laser (Zielanzeige)	
Klasse	2 (II)
Wellenlänge	630 - 670 nm
Leistung	1 mW
Allgemeine technische Daten	
Bluetooth-Standard	Bluetooth 4.0, Low Energy
Bluetooth-Frequenzbereich	2,4 GHz
Bluetooth-Sendeleistung max.	10 dBm
Funkreichweite	ca. 10 m (abhängig von der Messumgebung)
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F), 10 % bis 90 % r.F.
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C
Stromversorgung	3 x Batterie 1,5 V, Typ AAA
Abschaltung Gerät	nach ca. 3 Minuten ohne aktive Bluetooth-Verbindung
Schutzart	IP40
Gewicht	110 g
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	24,3 mm x 37 mm x 150,5 mm

Lieferumfang

- 1 x Gerät BP21WP
- 3 x Batterie 1,5 V AAA
- 1 x Handschlaufe
- 1 x Kurzanleitung

Transport und Lagerung

Hinweis

Wenn Sie das Gerät unsachgemäß lagern oder transportieren, kann das Gerät beschädigt werden. Beachten Sie die Informationen zum Transport und zur Lagerung des Gerätes.



Warnung

Beschädigung oder Datenverlust durch magnetisches Feld!

Lagern, tragen oder verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Datenträgern oder elektronischen Geräten wie z.B. Festplatten, Fernseher, Gaszähler oder Kreditkarten!

Es droht Datenverlust oder eine Beschädigung. Halten Sie also möglichst einen hohen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m ein.

Transport

Transportieren Sie das Gerät trocken und geschützt, z. B. in einer geeigneten Tasche, um es vor Einwirkungen von außen zu schützen.

Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Gerätes die folgenden Lagerbedingungen ein:

- trocken und vor Frost und Hitze geschützt
- an einem vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Platz
- die Lagertemperatur entspricht den Technischen Daten
- Batterien sind aus dem Gerät entfernt

Bedienung

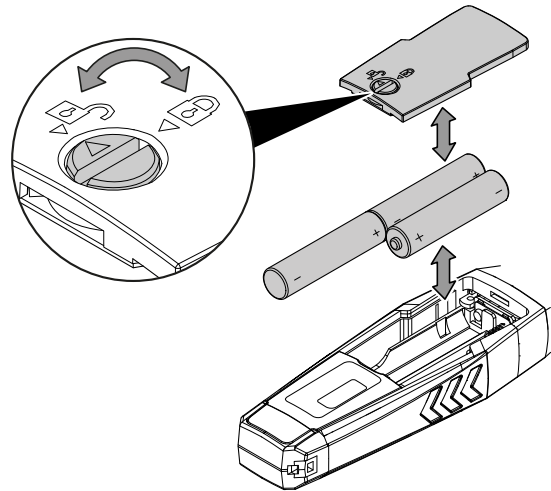
Batterien einsetzen

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche des Gerätes trocken und das Gerät ausgeschaltet ist.

1. Entriegeln Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss (5) so drehen, dass der Pfeil auf dem Verschluss auf das geöffnete Vorhängeschloss zeigt.
2. Nehmen Sie den Deckel vom Batteriefach (4) ab.
3. Setzen Sie die Batterien (3 x AAA-Batterie) polungsrichtig in das Batteriefach ein.
4. Setzen Sie den Deckel wieder auf das Batteriefach.

5. Verriegeln Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss (5) so drehen, dass der Pfeil auf dem Verschluss auf das geschlossene Vorhängeschloss zeigt.



MultiMeasure Mobile App



Installieren Sie die Trotec MultiMeasure Mobile App auf dem Endgerät, das Sie in Verbindung mit dem Gerät nutzen werden.

Info

Einige Funktionen der App benötigen den Zugriff auf Ihren Standort und eine aktive Internetverbindung.

Die App ist bei Google Play und im Apple App-Store sowie über den folgenden Link verfügbar:



<https://hub.trotec.com/?id=43083>

Info

Lassen Sie den appSensor vor dem Messeinsatz für 10 Minuten in der jeweiligen Messumgebung liegen, um diesen zu akklimatisieren.

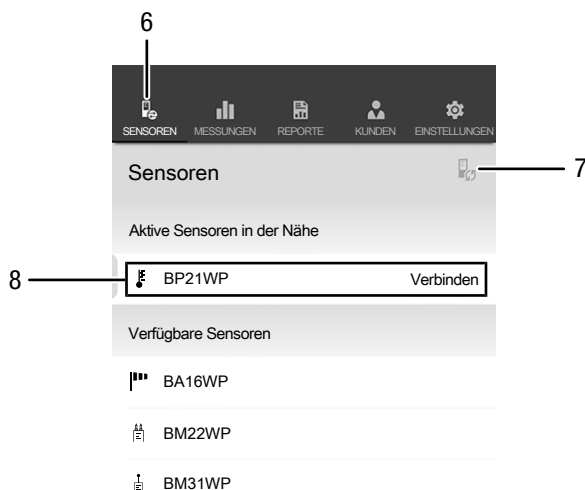
appSensor verbinden

Info

Die App kann gleichzeitig mit mehreren verschiedenen appSensoren oder appSensoren des gleichen Typs verbunden sein und mehrere Messungen parallel aufzeichnen.

Verbinden Sie den appSensor wie folgt mit dem Endgerät:

- ✓ Die Trotec MultiMeasure Mobile App ist installiert.
- ✓ Bluetooth ist auf Ihrem Endgerät aktiviert.
- 1. Starten Sie auf dem Endgerät die Trotec MultiMeasure Mobile App.
- 2. Schalten Sie den appSensor ein, indem Sie die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) dreimal kurz drücken.
 - ⇒ Die LED (2) blinkt gelb.
- 3. Drücken Sie die Taste *Sensoren* (6) am Endgerät.
 - ⇒ Die Übersicht der Sensoren wird geöffnet.
- 4. Drücken Sie die Taste *Aktualisieren* (7).
 - ⇒ War der Scanmodus nicht bereits zuvor automatisch aktiv, ändert sich die Taste *Aktualisieren* (7) von grau zu schwarz. Das Endgerät sucht nun alle verfügbaren AppSensoren.
- 5. Drücken Sie die Taste *Verbinden* (8), um den gewünschten Sensor mit dem Endgerät zu verbinden.
 - ⇒ Die LED (2) blinkt grün.
 - ⇒ Der appSensor ist mit dem Endgerät verbunden und beginnt mit der Messung.
 - ⇒ Die Ansicht wechselt zur kontinuierlichen Messung.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
6	Taste <i>Sensoren</i>	öffnet die Übersicht der Sensoren
7	Taste <i>Aktualisieren</i>	aktualisiert die Liste der Sensoren in der Nähe des Endgerätes
8	Taste <i>Verbinden</i>	verbindet den angezeigten Sensor mit dem Endgerät

Multipunkt-Laser ein-/ausschalten

1. Drücken Sie die zweimal kurz die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) am appSensor, um den Multipunkt-Laser einzuschalten.
2. Drücken Sie erneut zweimal kurz die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) am appSensor, um den Multipunkt-Laser auszuschalten.



Info

Beachten Sie, dass der Multipunkt-Laser nicht der Temperaturermittlung dient, sondern ausschließlich als Zielhilfe für die zu messende Fläche.

Messung durchführen



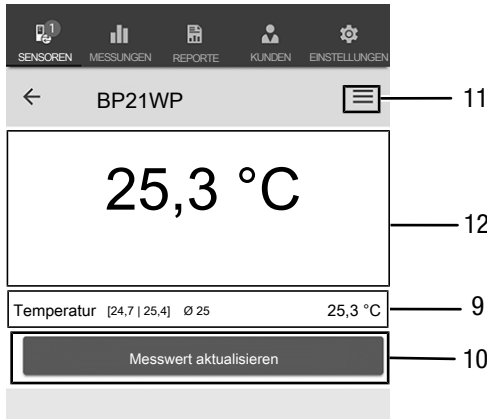
Info

Beachten Sie, dass ein Standortwechsel von einer kalten in eine warme Umgebung zu Kondensatbildung auf der Leiterplatte des Gerätes führen kann. Dieser physikalisch nicht zu vermeidende Effekt verfälscht die Messung. Die App zeigt in diesem Fall keine oder falsche Messwerte an. Warten Sie einige Minuten, bis sich das Gerät auf die veränderten Bedingungen eingestellt hat, bevor Sie eine Messung durchführen.

1. Vergewissern Sie sich, dass die zu messende Oberfläche frei von Staub, Schmutz oder ähnlichen Substanzen ist.
2. Um bei stark reflektierenden Oberflächen ein genaueres Messergebnis zu erreichen, versehen Sie diese mit mattiertem Abdeckband oder matter schwarzer Farbe mit einem möglichst hohen und bekannten Emissionsgrad.
3. Beachten Sie das Verhältnis von 10:1 zwischen der Entfernung und dem Messfleckdurchmesser. Für genaue Messungen sollte das Messobjekt mindestens doppelt so groß sein wie der Messfleck.

Einzelwertmessung

Nach erfolgreicher Verbindung des appSensors mit dem Endgerät wird eine Einzelwertmessung gestartet und der erste ermittelte Wert angezeigt.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige Werte	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
10	Taste <i>Messwert aktualisieren</i>	führt eine Einzelmessung aus und aktualisiert die Werte
11	Taste <i>Menü</i>	öffnet das Menü um Einstellungen an der aktuellen Messung vorzunehmen
12	Numerische Anzeige Werte	zeigt den zuletzt ermittelten Wert der Temperatur an

Messwert aktualisieren

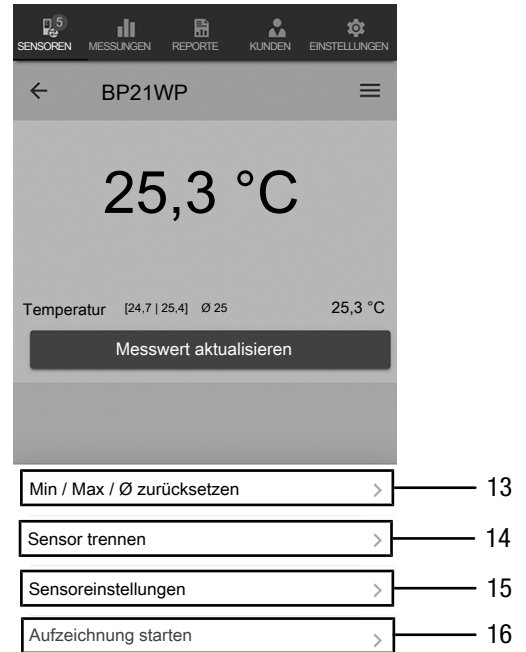
Aktualisieren Sie Messwerte im Modus Einzelwertmessung wie folgt:

- Drücken Sie auf dem Endgerät die Taste *Messwert aktualisieren* (10).
⇒ Der appSensor ermittelt den aktuellen Messwert, dieser wird auf dem Endgerät angezeigt.
- Alternativ drücken Sie die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) am appSensor.
⇒ Der appSensor ermittelt den aktuellen Messwert, dieser wird auf dem Endgerät angezeigt.

Einstellungen Messung

Nehmen Sie Einstellungen an der Messung wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste *Menü* (11) oder auf den freien Bereich unterhalb der Messwertanzeige.
⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.
- Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
13	Taste <i>Min / Max / Ø zurücksetzen</i>	löscht die ermittelten Werte
14	Taste <i>Sensor trennen</i>	trennt den verbundenen appSensor vom Endgerät
15	Taste <i>Sensoreinstellungen</i>	öffnet das Einstellungsmenü des verbundenen appSensors
16	Taste <i>Aufzeichnung starten</i>	startet eine Aufzeichnung der ermittelten Messwerte für spätere Auswertung

Messwerte aufzeichnen

Zeichnen Sie Messwerte für spätere Auswertungen wie folgt auf:

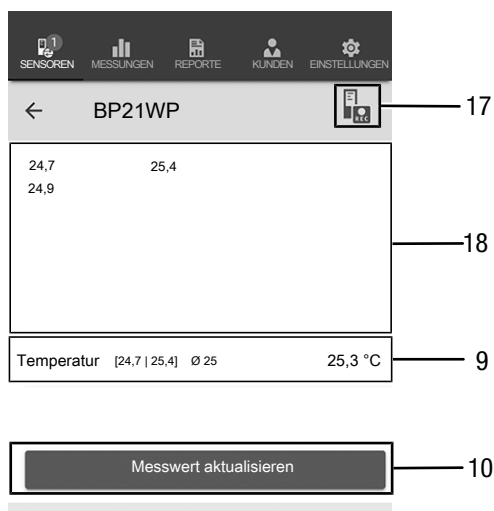
1. Drücken Sie die Taste *Menü* (11).
⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.
2. Drücken Sie die Taste *Aufzeichnung starten* (16).
⇒ Ein Menü mit verschiedenen Messmethoden wird angezeigt:
 - Einzelpunktmessung ohne Bild
 - Einzelpunktmessung mit Bild
 - Matrixmessung ohne Hintergrundbild
 - Matrixmessung mit Hintergrundbild

Wenn Sie eine der Messmethoden auswählen, gelangen Sie in das jeweilige Untermenü und die Taste *REC* (17) erscheint anstelle der Taste *Menü* (11).

Einzelpunktmessung ohne Bild durchführen

Bei der Einzelpunktmessung ohne Bild können Sie mehrere Einzelpunkte erfassen und aufzeichnen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) am appSensor oder die Taste *Messwert aktualisieren* (10) am Endgerät wiederholt, bis Sie alle gewünschten Messwerte erfasst haben.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige <i>Werte</i>	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
10	Taste <i>Messwert aktualisieren</i>	führt eine Einzelmessung aus und aktualisiert die Werte
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Kontextmenü für Sensoren
18	Anzeige Messreihe	zeigt die gemessenen Werte der Messreihe in Grad Celsius an

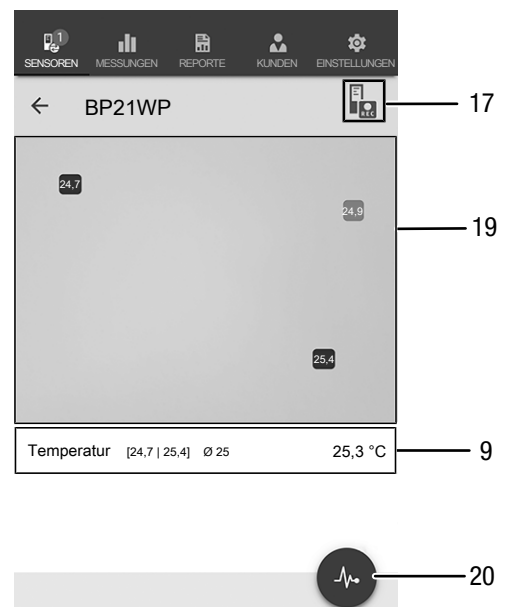
Einzelpunktmessung mit Bild durchführen

Wenn Sie die Einzelpunktmessung mit Bild ausgewählt haben, gelangen Sie nachfolgend in den Bildauswahlmodus. Das gewünschte Bild kann entweder der auf dem Mobilgerät vorhandenen Galerie entnommen oder direkt aus der App erstellt werden. Wählen Sie hierzu einen möglichst übereinstimmenden Bildausschnitt der zu messenden Fläche.

Gehen Sie zur Erfassung der Messwerte wie folgt vor:

1. Tippen Sie im Bild auf die Stelle, an der Sie messen. An dieser Stelle wird Ihnen dann der Messwert angezeigt.
2. Alternativ drücken Sie die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) am appSensor.

⇒ Der Messwert wird in einem festgelegten Raster auf dem Hintergrundbild angezeigt. Nach Drücken der Taste *Messpunkt verschieben* (20) können Sie die Lage der Messpunkte korrigieren. Durch erneutes Drücken der Taste *Messpunkt verschieben* (20) gelangen Sie zurück in den Messmodus.

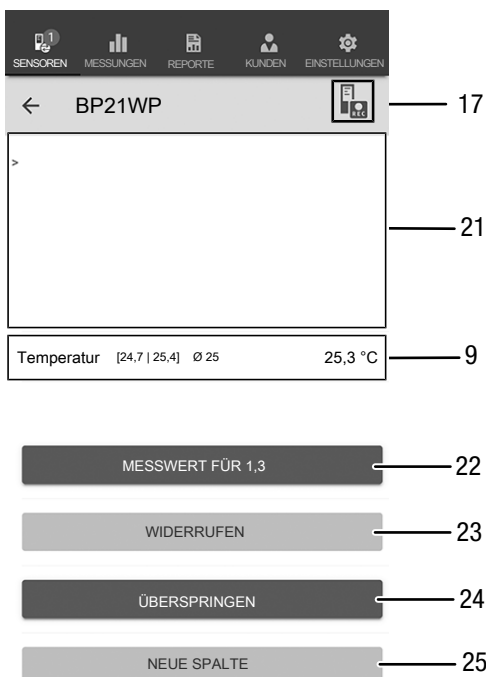


Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige <i>Werte</i>	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Kontextmenü für Sensoren
19	Anzeige Messfeld	zeigt das Bild des Messfelds und die gemessenen Werte an den Messpunkten an
20	Taste <i>Messpunkt verschieben</i>	stoppt die Messwernerfassung und lässt Sie die Messpunkte auf dem Hintergrundbild verschieben

Matrixmessung ohne Hintergrundbild durchführen

Bei einer Matrixmessung wird in einem Raster auszuwählender Größe eine Reihe von Messpunkten erfasst.

1. Beginnen Sie eine Matrixmessung immer links oben (1. Spalte, 1. Reihe).
 - ⇒ Das zu messende Rasterfeld blinkt.
2. Führen Sie die Messung im blinkenden Rasterfeld durch.
3. Bestätigen Sie den Messwert durch Drücken der Taste *Messwerterfassung* (22). Sie können einen erfassten Wert zurücksetzen, indem Sie die Taste *WIDERRUFEN* (23) drücken. Durch Drücken der Taste *ÜBERSPRINGEN* (24) können Sie das angezeigte Rasterfeld überspringen und die Messung für das nächste Rasterfeld durchführen.
 - ⇒ Die Anzeige des Gitterrasters (21) springt in die nächste Zeile.
4. Führen Sie am angegebenen Punkt die nächste Messung durch.
5. Drücken Sie die Taste *NEUE SPALTE* (25), wenn Sie alle Zeilen einer Spalte gemessen haben und eine neue Spalte beginnen möchten.

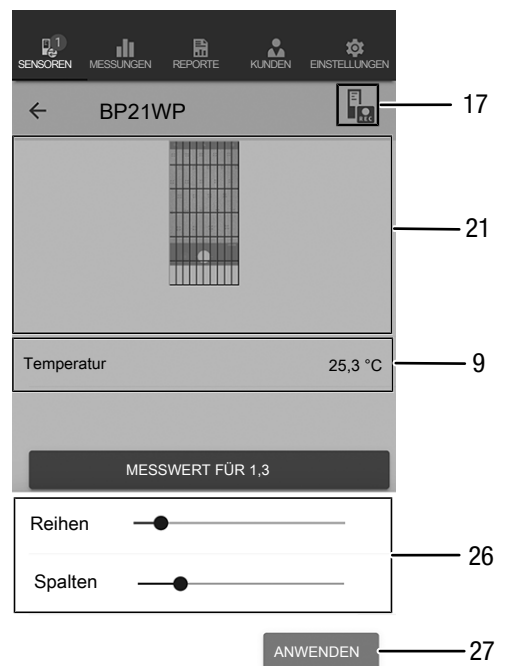


Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige <i>Werte</i>	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Kontextmenü für Sensoren
21	Messfeld mit Gitterraster	zeigt das Gitterraster des Messfelds an (zu messendes Rasterfeld blinkt rot)
22	Taste <i>Messwerterfassung</i>	speichert den Messwert für das blinkende Rasterfeld
23	Taste <i>WIDERRUFEN</i>	löscht den gespeicherten Messwert für das jeweilige Rasterfeld
24	Taste <i>ÜBERSPRINGEN</i>	überspringt das rot blinkende Rasterfeld und springt zum nächsten Rasterfeld
25	Taste <i>NEUE SPALTE</i>	beginnt eine neue Spalte

Matrixmessung mit Hintergrundbild durchführen

Wenn Sie eine Matrixmessung mit Hintergrundbild auswählen, gelangen Sie nachfolgend in den Bildauswahlmodus. Das gewünschte Bild kann entweder der auf dem Mobilgerät vorhandenen Galerie entnommen oder direkt aus der App erstellt werden. Wählen Sie hierzu einen möglichst übereinstimmenden Bildausschnitt der zu messenden Fläche. Sie gelangen anschließend in das Einstellmenü für das Gitterraster (21).

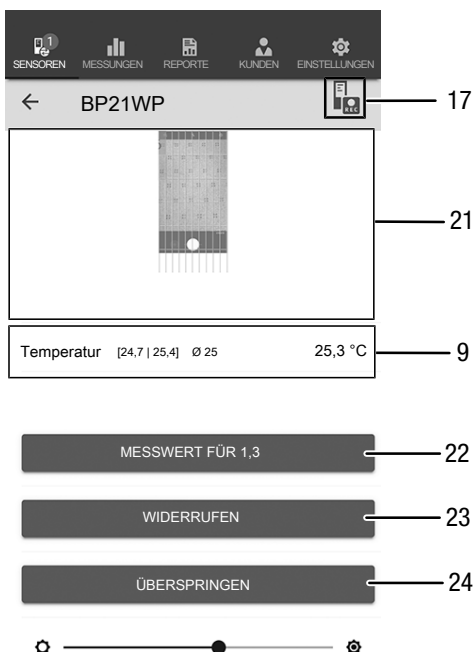
1. Passen Sie die Anzahl der Spalten und Zeilen des Gitterrasters durch Einstellung der Schieberegler (26) an.
2. Bestätigen Sie die Einstellungen für das Gitterraster durch Drücken der Taste *Anwenden* (27).



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige <i>Werte</i>	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Kontextmenü für Sensoren
21	Messfeld mit Gitterraster	zeigt das Gitterraster des Messfelds an
26	Schieberegler	verändert die Anzahl der Spalten und Zeilen des Gitterrasters
27	Taste <i>Anwenden</i>	bestätigt die Einstellungen des Gitterrasters und führt zum Messmenü

Führen Sie dann die Messungen durch:

1. Beginnen Sie eine Matrixmessung immer links oben (1. Spalte, 1. Reihe).
⇒ Das zu messende Rasterfeld blinkt.
2. Führen Sie die Messung im blinkenden Rasterfeld durch.
3. Bestätigen Sie den Messwert durch Drücken der Taste *Messwerterfassung* (22). Sie können einen erfassten Wert zurücksetzen, indem Sie die Taste *WIDERRUFEN* (23) drücken. Durch Drücken der Taste *ÜBERSPRINGEN* (24) können Sie das angezeigte Rasterfeld überspringen und die Messung für das nächste Rasterfeld durchführen.
⇒ Die Anzeige des Gitterrasters (21) springt in die nächste Zeile.
4. Führen Sie am angegebenen Punkt die nächste Messung durch.



Info

Mit dem Schieberegler können Sie wahlweise das Hintergrundbild oder das Raster hervorheben.

Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Numerische Anzeige <i>Werte</i>	zeigt den Minimalwert, den Maximalwert, den Durchschnittswert und den aktuellen Wert der Temperatur an
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Kontextmenü für Sensoren
21	Messfeld mit Gitterraster	zeigt das Gitterraster des Messfelds an (zu messendes Rasterfeld blinkt rot)
22	Taste <i>Messwerterfassung</i>	speichert den Messwert für das blinkende Rasterfeld
23	Taste <i>WIDERRUFEN</i>	löscht den gespeicherten Messwert für das jeweilige Rasterfeld
24	Taste <i>ÜBERSPRINGEN</i>	überspringt das rot blinkende Rasterfeld und springt zum nächsten Rasterfeld

Aufzeichnung beenden

Beenden Sie die Aufzeichnung der Messwerte wie folgt:

1. Drücken Sie die Taste *REC* (17).
⇒ Das Kontextmenü für Sensoren öffnet sich.
2. Drücken Sie die Taste *Aufzeichnung beenden* (28).
⇒ Das Kontextmenü zum Speichern der Aufzeichnung öffnet sich.
3. Sie können optional die Messung speichern, verwerfen oder fortsetzen.

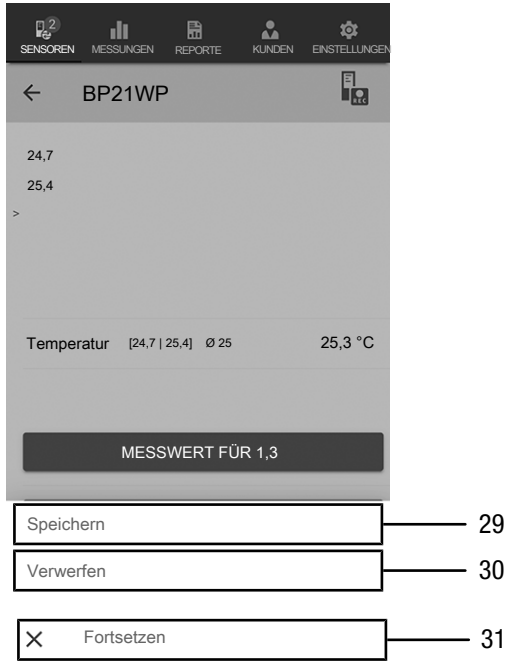


Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
17	Taste <i>REC</i>	öffnet das Einstellungsmenü für Sensoren
28	Taste <i>Aufzeichnung beenden</i>	beendet die laufende Aufzeichnung von Messwerten öffnet das Untermenü zum Speichern von Aufzeichnungen

Aufzeichnung speichern

Speichern Sie aufgezeichnete Messwerte wie folgt:

1. Drücken Sie die Taste *Speichern* (29), um die aufgezeichneten Messwerte auf dem Endgerät zu speichern.
 - ⇒ Die Eingabemaske zum Erfassen von Aufzeichnungsdaten öffnet sich.
2. Tragen Sie alle relevanten Daten ein, um die Aufzeichnung eindeutig zuordnen zu können, und speichern Sie diese.
 - ⇒ Die Aufzeichnung ist auf dem Endgerät gespeichert.

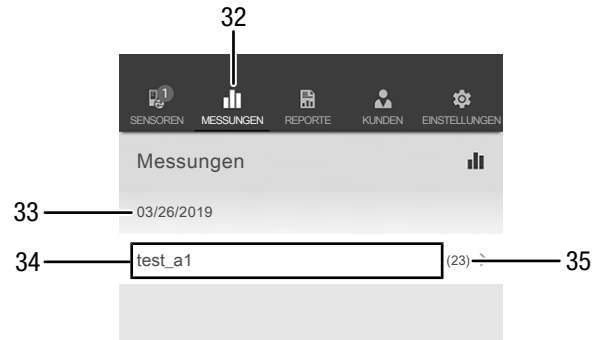


Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
29	Taste <i>Speichern</i>	beendet die laufende Aufzeichnung der Messwerte öffnet die Eingabemaske zum Erfassen von Aufzeichnungsdaten
30	Taste <i>Verwerfen</i>	beendet die laufende Aufzeichnung der Messwerte verwirft die aufgezeichneten Messwerte
31	Taste <i>Fortsetzen</i>	setzt die Aufzeichnung der Messwerte fort, ohne zu speichern

Messungen auswerten

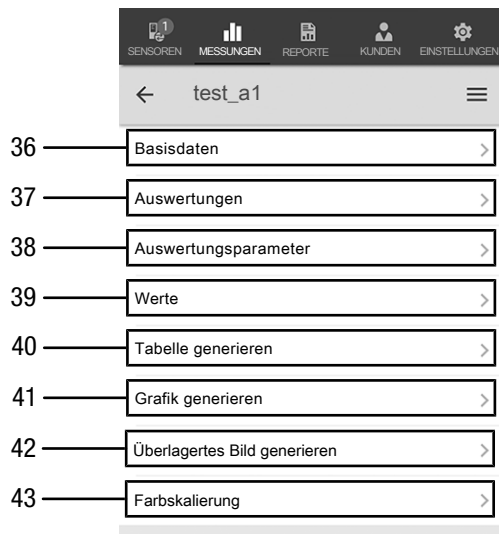
Rufen Sie gespeicherte Messungen wie folgt auf:

1. Drücken Sie die Taste *MESSUNGEN* (32).
 - ⇒ Eine Übersicht bereits gespeicherter Messungen wird angezeigt.
2. Drücken Sie die Taste *Messung anzeigen* (34) für die gewünschte Messung, um diese anzuzeigen.
 - ⇒ Ein Kontextmenü der gewählten Messung wird angezeigt.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
32	Taste <i>MESSUNGEN</i>	öffnet die Übersicht der gespeicherten Messungen
33	Anzeige <i>Datum Messung</i>	zeigt an, wann eine Messung aufgezeichnet wurde
34	Taste <i>Messung anzeigen</i>	öffnet das Kontextmenü der gewählten Messung
35	Anzeige <i>Anzahl Messwerte</i>	zeigt an, aus wie vielen einzelnen Messwerten die gespeicherte Messung besteht

Im Kontextmenü der gewählten Messung sind folgende Funktionen aufrufbar:



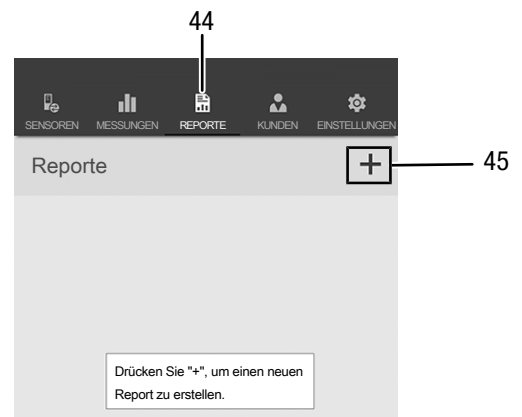
Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
36	Taste <i>Basisdaten</i>	öffnet eine Übersicht der gespeicherten Daten zur Messung
37	Taste <i>Auswertungen</i>	öffnet eine Übersicht der zur Messung erstellten Auswertungen (Grafiken und Tabellen)
38	Taste <i>Auswertungsparameter</i>	öffnet ein Menü, in dem einzelne Auswertungsparameter an- und abgewählt werden können
39	Taste <i>Werte</i>	öffnet tabellarische Übersicht mit allen erfassten Werten der Messung
40	Taste <i>Tabelle generieren</i>	erstellt eine Tabelle mit den erfassten Werten der Messung und speichert diese als *.CSV-Datei
41	Taste <i>Grafik generieren</i>	erstellt eine grafische Darstellung der erfassten Werte und speichert diese als *.PNG-Datei
42	Taste <i>Überlagertes Bild generieren</i>	kombiniert ein Hintergrundbild mit der farblichen Darstellung der gemessenen Feuchtwerte
43	Taste <i>Farbskalierung</i>	ermöglicht es, die Farbdarstellung für die gemessenen Feuchtwerte anzupassen

Report erstellen

Die Reporte der MultiMeasure Mobile App sind Kurzreporte, um eine einfache und schnelle Dokumentation zu erstellen.

Erstellen Sie einen neuen Report wie folgt:

1. Drücken Sie die Taste *REPORTE* (44).
⇒ Die Übersicht der Reporte wird geöffnet.
2. Drücken Sie die Taste *Report neu* (45), um einen neuen Report anzulegen.
⇒ Eine Eingabemaske öffnet sich, in der Sie alle relevanten Informationen eingeben können.
3. Geben Sie die Informationen in die Eingabemaske ein und speichern Sie diese.



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
44	Taste <i>REPORTE</i>	öffnet die Übersicht der gespeicherten Reporte
45	Taste <i>Report neu</i>	legt neuen Report an und öffnet die Eingabemaske

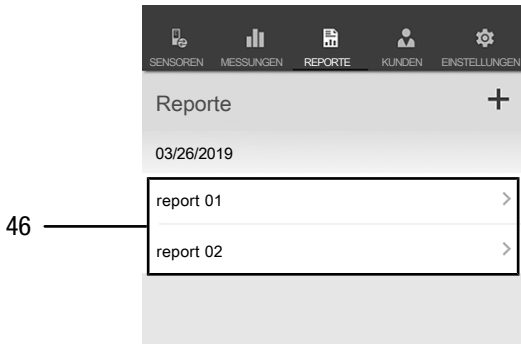
Info

Im integrierten Unterschriftenfeld kann der Report direkt durch den Kunden quittiert werden.

Report aufrufen

Rufen Sie einen erstellten Report wie folgt auf:

1. Drücken Sie die Taste *REPORTE* (44).
⇒ Die Übersicht der Reporte wird geöffnet.
2. Drücken Sie die Taste für den gewünschten Report (46), um diesen anzuzeigen.
⇒ Eine Eingabemaske öffnet sich, in der Sie alle Informationen einsehen und ändern können.

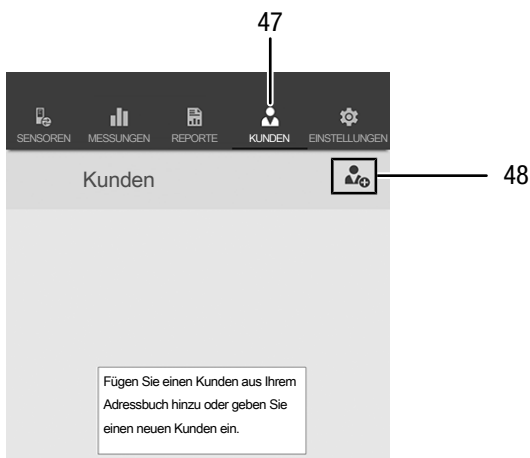


Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
46	Taste <i>REPORT</i> <i>anzeigen</i>	öffnet den gewählten Report

Neuen Kunden anlegen

Legen Sie einen neuen Kunden wie folgt an:

1. Drücken Sie die Taste *KUNDEN* (47).
⇒ Die Übersicht der Kunden wird geöffnet.
2. Drücken Sie die Taste *Kunde neu* (48), um einen neuen Kunden anzulegen.
⇒ Eine Eingabemaske öffnet sich, in der Sie alle relevanten Informationen eingeben können.
3. Geben Sie die Informationen in die Eingabemaske ein und speichern Sie diese.
4. Alternativ importieren Sie bestehende Kontakte aus dem Telefonbuch des Endgerätes.



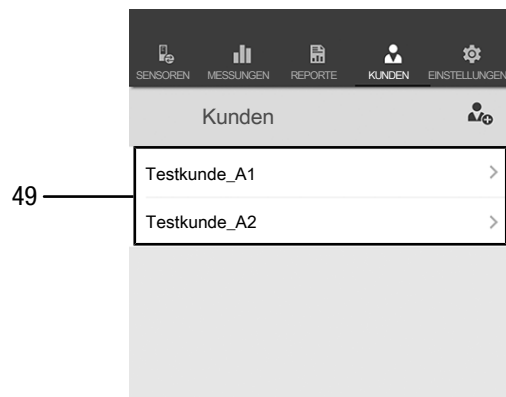
Info

Sie können direkt aus der Eingabemaske heraus eine neue Messung vornehmen.

Kunden aufrufen

Rufen Sie einen bereits angelegten Kunden wie folgt auf:

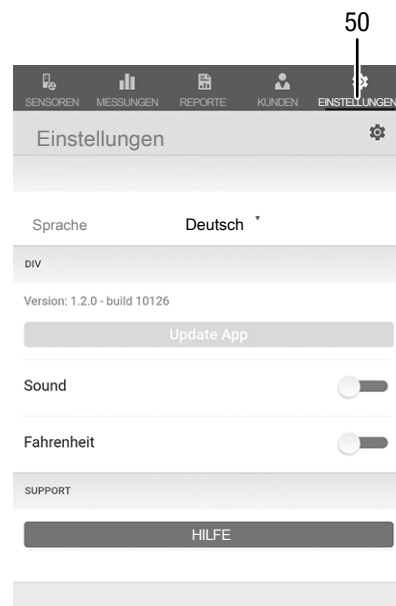
1. Drücken Sie die Taste *KUNDEN* (47).
⇒ Die Übersicht der Kunden wird geöffnet.
2. Drücken Sie die Taste für den gewünschten Kunden (49), um diesen anzuzeigen.
⇒ Eine Eingabemaske öffnet sich, in der Sie alle Informationen zum gewählten Kunden einsehen und ändern sowie direkt eine Messung starten können.
⇒ Die Taste *Kunde neu* (48) ändert sich. Mit ihr lässt sich in diesem Menü der ausgewählte Kunden-Datensatz löschen.



Einstellungen App

Nehmen Sie Einstellungen in der Trotec MultiMeasure Mobile App wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste *Einstellungen* (50).
⇒ Das Menü, in dem Sie Einstellungen vornehmen können, öffnet sich.
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.



Einstellungen appSensor

Nehmen Sie Einstellungen am appSensor wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste *Sensoren* (6).
 - ⇒ Eine Auflistung der verbundenen und verfügbaren Sensoren wird angezeigt.
2. Wischen Sie bei dem appSensor, an dem Einstellungen vorgenommen werden sollen, an der gelben Markierung nach rechts.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
 - ⇒ Das Sensormenü öffnet sich.
4. Alternativ drücken Sie die Taste *Sensoren* (6).
5. Drücken Sie die Taste *Menü* (11).
 - ⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.
6. Drücken Sie die Taste *Sensoreinstellungen* (15).
 - ⇒ Das Sensormenü öffnet sich.

appSensor trennen

Trennen Sie den appSensor wie folgt vom Endgerät:

1. Drücken Sie die Taste *SENSOREN* (6).
 - ⇒ Eine Auflistung der verbundenen und verfügbaren Sensoren wird angezeigt.
2. Wischen Sie bei dem zu trennenden appSensor an der roten Markierung nach links.
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
 - ⇒ Der appSensor ist vom Endgerät getrennt und kann ausgeschaltet werden.
4. Alternativ drücken Sie die Taste *Menü* (11).
 - ⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.
5. Drücken Sie die Taste *Sensor trennen* (14).
6. Bestätigen Sie Ihre Eingabe.
 - ⇒ Der appSensor ist vom Endgerät getrennt und kann ausgeschaltet werden.

appSensor ausschalten

Info

Trennen Sie den appSensor immer erst von der App, bevor Sie ihn ausschalten.

Schalten Sie den appSensor wie folgt aus:

1. Halten Sie die Taste *Ein/Aus/Messung* (3) für ca. 3 Sekunden gedrückt.
 - ⇒ Die LED (2) am appSensor erlischt.
 - ⇒ Der appSensor ist ausgeschaltet.
2. Beenden Sie ggf. die Trotec MultiMeasure Mobile App auf dem Endgerät.

Wartung und Reparatur

Batteriewechsel

Ein Batteriewechsel ist notwendig, wenn die LED am Gerät rot blinkt oder das Gerät nicht mehr eingeschaltet werden kann. Siehe Kapitel Bedienung.

Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem angefeuchteten, weichen, fusselfreien Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel, alkoholhaltige Reiniger oder Scheuermittel, sondern nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.

Reparatur

Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor und bauen Sie keine Ersatzteile ein. Wenden Sie sich zur Reparatur oder Geräteüberprüfung an den Hersteller.

Fehler und Störungen

Das Gerät wurde während der Produktion mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie das Gerät nach folgender Auflistung.

Bluetoothverbindung bricht ab bzw. wird unterbrochen

- Prüfen Sie, ob die LED am appSensor grün blinkt. Wenn ja, schalten Sie ihn kurz komplett aus und wieder an. Verbinden Sie ihn erneut mit dem Endgerät.
- Prüfen Sie die Batteriespannung und legen Sie ggf. neue, frische Batterien ein.
- Ist die Entfernung zwischen appSensor und Endgerät größer als die Funkreichweite des appSensors (siehe Kapitel *Technische Daten*) oder befinden sich massive Gebäudeteile (Wände, Pfeiler etc.) zwischen appSensor und Endgerät? Verkürzen Sie den Abstand zwischen beiden Geräten und sorgen sie ggf. für eine direkte "Sichtverbindung".

Der Sensor lässt sich nicht mit dem Endgerät verbinden, obwohl er mir dort angezeigt wird.

- Überprüfen Sie die Bluetooth-Einstellungen Ihres Endgerätes. Hier können herstellerspezifische, spezielle Einstellungen in Bezug auf die verbesserte Genauigkeit des Gerätestandortes eine mögliche Ursache sein. Aktivieren Sie diese Einstellungen und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zum Sensor herzustellen.

Weitere Hilfestellungen zu dem von Ihnen verwendeten Sensortyp finden Sie in der App MultiMeasure Mobile unter dem Menüpunkt *Einstellungen* => *Hilfe*. Nach dem Anwählen des Menüpunkts *Hilfe* öffnet sich ein Link zur Hilfeseite der App. Unter der Überschrift *Inhaltsübersicht* lässt sich ein Auswahlmeneü öffnen, das Ihnen zahlreiche Hilfestellungen direkt anbietet. Wahlweise können Sie auch die gesamte Hilfeseite durchscrollen und sich über die einzelnen Hilfefunkte informieren.

Entsorgung

Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien stets umweltgerecht und nach den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften.



Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf einem Elektro- oder Elektronik-Altgerät stammt aus der Richtlinie 2012/19/EU. Es besagt, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Zur kostenfreien Rückgabe stehen in Ihrer Nähe Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Für viele EU-Länder können Sie sich auch auf der Webseite <https://hub.trotec.com/?id=45090> über weitere Rückgabemöglichkeiten informieren. Ansonsten wenden Sie sich bitte an einen offiziellen, für Ihr Land zugelassenen Altgeräteverwerter.

In Deutschland gilt die Pflicht der Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten nach § 17 Absatz 1 und 2 gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG.

Durch die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten soll die Wiederverwendung, die stoffliche Verwertung bzw. andere Formen der Verwertung von Altgeräten ermöglicht sowie negative Folgen bei der Entsorgung der in den Geräten möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffe auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden.



Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union – gemäß Richtlinie 2006/66/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 06. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren – einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie Batterien und Akkus entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Konformitätserklärung

Wir, die Trotec GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der EU-Richtlinie Funkanlagen i.d.F. 2014/53/EU.

Produktmodell / Produkt: BP21WP
Produkttyp: Pyrometer mit Smartphone-Bedienung
Baujahr ab: 2019

Einschlägige EU-Richtlinien:

- 2001/95/EG
- 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen:

- EN 300 328 V2.2.2

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

- EN 301 489-1 Draft Version 2.2.0:2017-03
- EN 301 489-17 Draft Version 3.2.0:2017-03
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 62479:2010

Hersteller und Name des Bevollmächtigten der technischen Unterlagen:

Trotec GmbH
Grebener Straße 7, D-52525 Heinsberg
Telefon: +49 2452 962-400
E-Mail: info@trotec.de

Ort und Datum der Ausstellung:
Heinsberg, den 17.02.2023

Joachim Ludwig, Geschäftsführer

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com