

Handbuch und Bedienungsanleitung: PICO-BT und App TRIME[®] Blue



Danke, dass Sie unseren Bluetooth®-Modul PICO-BT gekauft haben.

Das PICO-BT ist auf dem neuesten Stand der Bluetooth®-Technologie.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, damit Sie mit Ihrem PICO-BT optimale Ergebnisse erzielen. Sollten Sie nach der Lektüre Fragen oder Anregungen zu Ihrem neuen PICO-BT haben, bitte wenden Sie sich an unsere Vertrags-händler oder an IMKO direkt. Wir freuen uns, wenn wir Ihnen weiterhelfen dürfen.

IMKO Micromodultechnik GmbH

Am Reutgraben 2
D-76275 Ettlingen
Germany

Phone: +49-7243-5921-0
Fax: +49-7243-90856
E-mail: info@imko.de
Internet: <http://www.imko.de>

Abstract

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Bedienung der Software TRIME® Blue, sowie die Benutzung der PICO-BT Bluetooth Schnittstelle der Firma IMKO GmbH. Mit Hilfe der PICO-BT Schnittstelle ist es möglich Module und Sonden, welche über das IMP-Bus Protokoll angesprochen werden können, via Bluetooth anzusteuern. Die Software TRIME® Blue ist für das Betriebssystem Android entwickelt worden und ermöglicht im Zusammenspiel mit der PICO-BT Bluetooth Schnittstelle die Ansteuerung der erwähnten Sonden und Module mit Hilfe eines handelsüblichen Android Smartphones mit Bluetooth Schnittstelle.

Bedienungsanleitung: PICO-BT und App TRIME® Blue

INHALTSVERZEICHNIS

1	Hardwarebeschreibung PICO-BT.....	4
1.1	Spezifikationen.....	5
1.2	Laden des Akkus	6
1.3	Geeignetes Smartphone.....	6
2	Installation der TRIME Blue® App aus dem Google Playstore	7
3	Aufbau der Bluetooth Verbindung.....	10
4	TRIME® Blue Erstkonfiguration	12
5	Erste Test Messung	15
6	Eigene Messpunkte anlegen.....	16
7	Messpunkt bei Messung angeben.....	18
8	Messdaten per E-Mail versenden	20
9	Sicherheitshinweise	21

1 Hardwarebeschreibung PICO-BT

Im Lieferumfang enthalten

1. PICO-BT Modul
2. Steckernetzteil 12V/DC
3. Ladeadapter (7-Pol Kupplungsdose auf DC)
4. Halterung (Gürtelclip)
5. Schutzkappe
6. Handbuch

Beschreibung

1. Taster (2sec drücken, um das Gerät an oder aus zu schalten)
2. 7-Pol-Buchse zum Anschluss der Sonden und des Ladegeräts
3. 4 LED's zur Anzeige der verschiedenen Betriebszustände.
 1. **Blau:** Indikator ob Gerät eingeschaltet.
 2. **Weiß:** Connected via Bluetooth.
 3. **Rot:** PICO-BT sendet Daten an die Sonde.
 4. **Gelb:** PICO-BT empfängt Daten von der Sonde.



1.1 Spezifikationen

Höhe		36mm
Breite		63mm
Länge		98mm
Gewicht		(mit Akku) ca. 230g
Stromverbrauch	Power Down	ca. 86µA
	Idle	ca. 20mA
	Connected	ca. 100mA mit Sonde ca. 10mA ohne Sonde
	Messung	ca. 450mA
Betriebssysteme	Getestet mit	Windows Mobile™ 6.0 Microsoft® Windows XP™ Microsoft® Windows 10™ Linux Kernel Version >= 2.6 Android >= 2.6 Mac OS X Version >= 10.10
Anschließbare Sensoren		PICO64, PICO32, PICO-IPH
Bluetooth		Bluetooth Spezifikation 2.0
Arbeitstemperatur		20°C bis 70°C
Ladetemperatur		10°C bis 50°C
Ladespannung		Nom. 12V, Max. 15V, Min. 12V
Ladezeit		bei vollständig entladenem ACCU ca. 2h
Akkumulator		Ni-MH (4 x 1.2V) (AA), 1000mAh, >1500 Messungen
IMP-Bus Port Settings		8 Datenbits, 2 Stoppbits, Odd Parity

Tabelle 1: Technische Daten

1.2 Laden des Akkus

Wichtig: Zum Laden muss das PICO-BT Modul eingeschaltet sein!

Blinkt (nach dem Einschalten Ihres PICO-BT Moduls) die blaue LED 1x, 2x, 3x oder lässt sich Ihr Modul nach einiger Zeit nicht mehr einschalten, so müssen Sie den internen Akku Ihres Gerätes neu aufladen. Die Frequenz des Blinkens erhöht sich, je geringer die Accuspannung wird. Um den Akku in Ihrem PICO-BT Interface aufzuladen, verbinden Sie bitte den Stecker Abbildung 1.2 (2) des mitgelieferte Ladegeräts Abbildung 1.2 (1) mit dem Ladestecker Abbildung 1.2 (3) und verbinden Sie danach das Ganze mit dem in Abbildung 1.1 unter (2) zu sehenden 7-Pol- Stecker Ihres PICO-BT. Während des Ladens blinkt die blaue LED und schaltet ab, sobald der Akku komplett geladen ist.



Sie können Ihr PICO-BT Modul mit jeder beliebigen Gleichspannungsquelle aufladen die eine Spannung zwischen 9V und 15V liefert (z.B. Über einen Adapter für den Zigarettenanzünder in Ihrem Auto). Die empfohlene Ladespannung ist 12V.

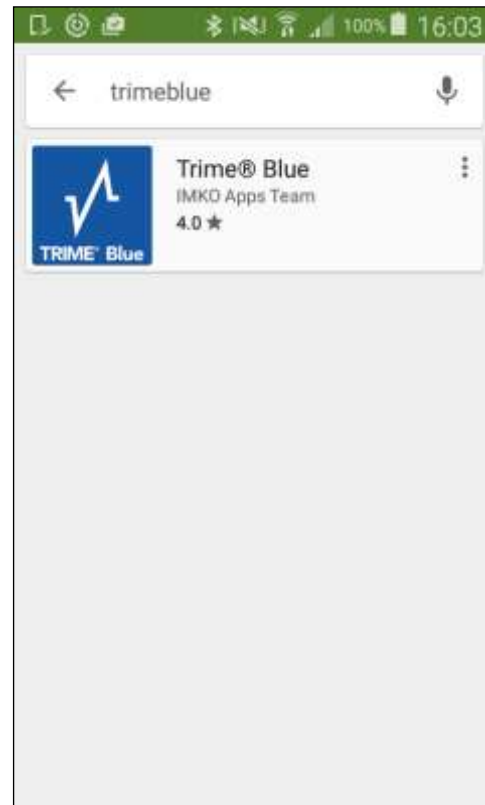
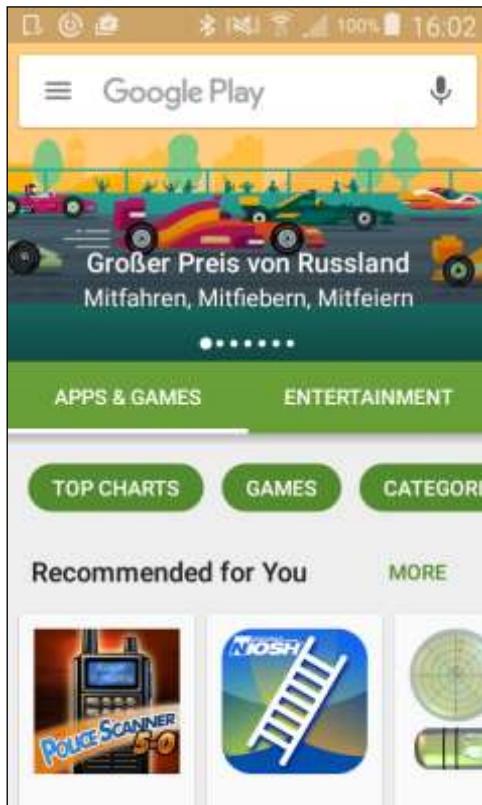
1.3 Geeignetes Smartphone

Für die Nutzung der TRIME Blue® App benötigen Sie ein Android Smartphone mit der Android Version 4.0 oder höher und einer Bluetooth Schnittstelle.

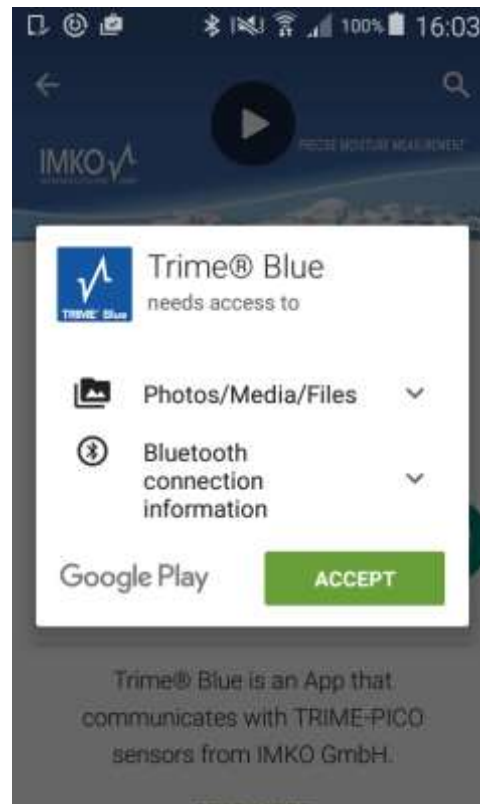
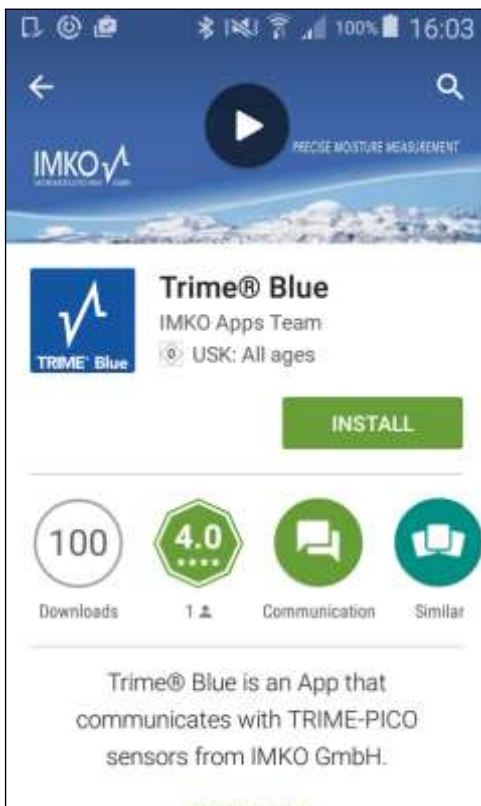
2 Installation der TRIME Blue® App aus dem Google Playstore

Die Android App TRIME Blue® wird über den Android Playstore installiert. Eine Anleitung für die Anmeldung am Google PlayStores finden Sie hier <https://play.google.com/store>.

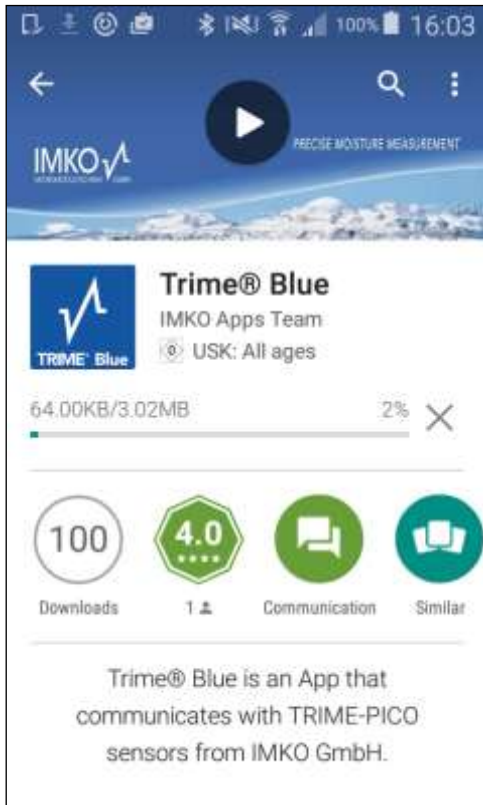
Starten Sie die Play Store App und geben Sie oben in der Suchleiste das Stichwort "TRIMEblue" ein. Wählen Sie die Ergebniskarte die App TRIME® Blue durch tippen aus.



Starten Sie die Installation über den **INSTALL** Button und akzeptieren Sie die benötigten Berechtigungen.



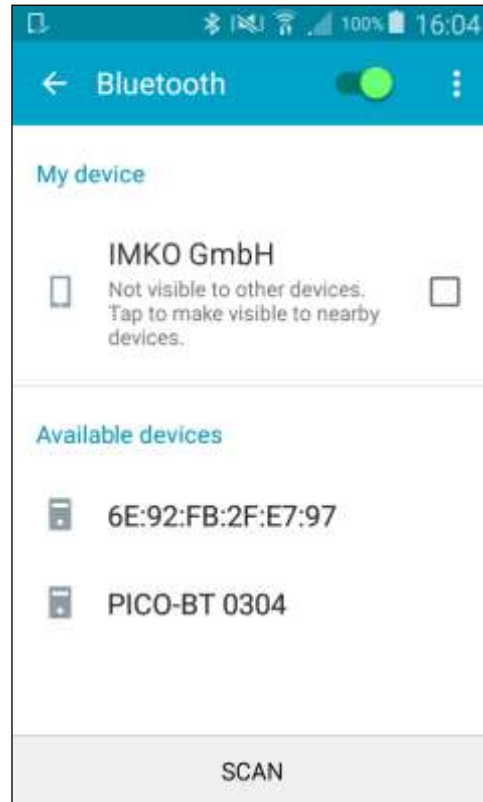
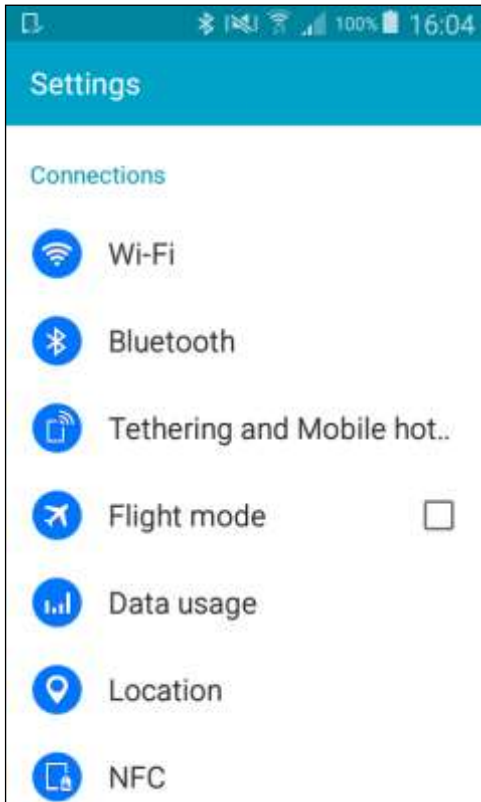
Die Installation kann einige Sekunden in Anspruch nehmen. Warten Sie bis der Fortschrittsbalken verschwunden ist. Die App TRIME® Blue ist nun installiert.



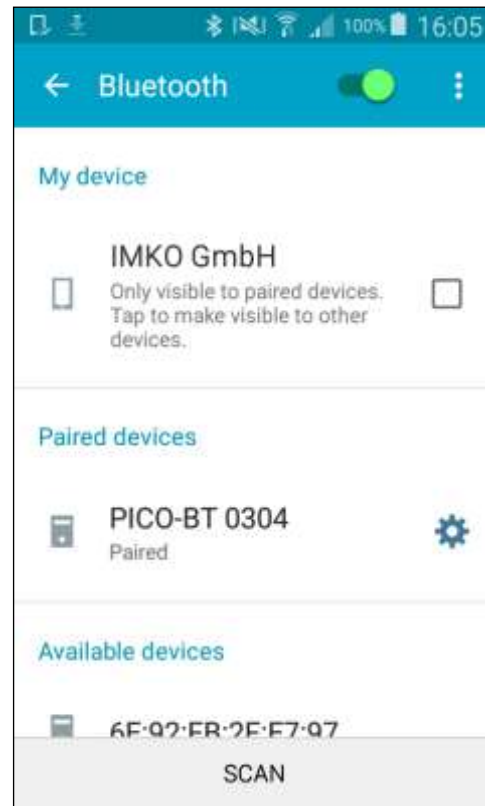
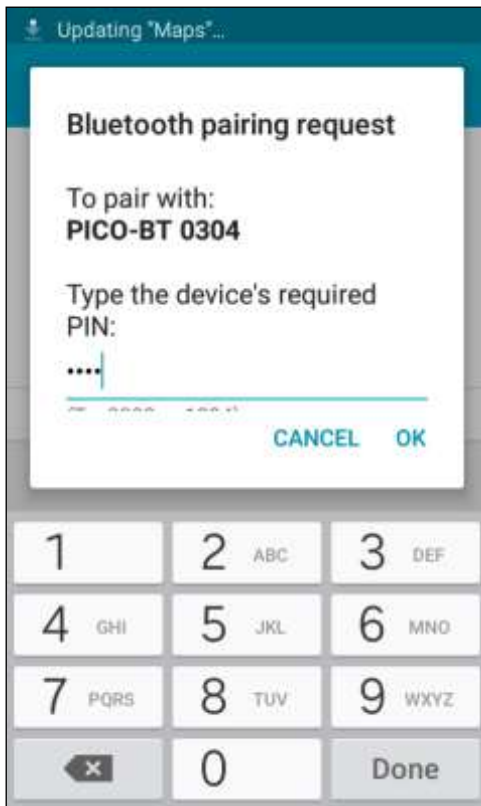
3 Aufbau der Bluetooth Verbindung

Um mit dem PICO-BT Bluetooth Module kommunizieren zu können, müssen Sie dieses als erstes mit Ihrem Smartphone verbinden ("pairing"). Dies ist ein einmaliger Vorgang.

Starten Sie dazu die App "Einstellungen / Settings" auf Ihrem Smartphone und selektieren Sie unter "Verbindungen / Connections" den Menüpunkt "Bluetooth". Sobald Sie jetzt das PICO-BT Bluetooth Module über der "On/Off" Button (2sek gedrückt halten!) starten, sollten das Modul unter "Verfügbare Geräte / Available devices" erscheinen.



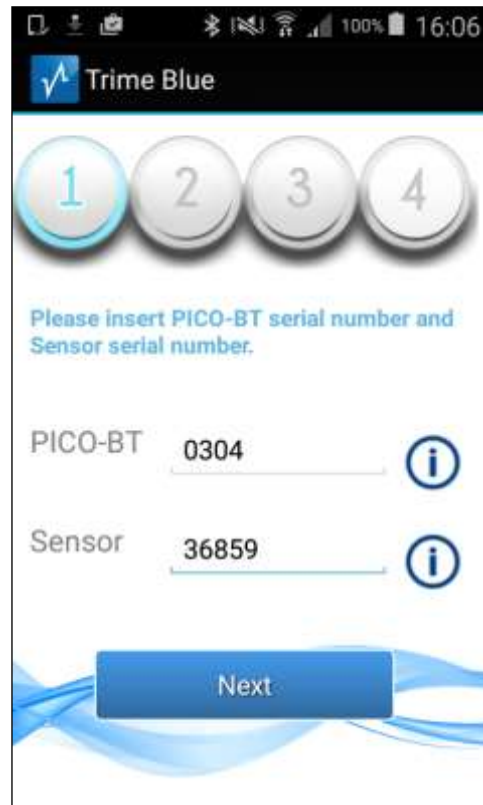
Starten Sie die Verbindung durch Auswählen des Moduls. Geben Sie im folgenden Dialog als PIN 0000 ein und bestätigen Sie mit **OK**. Das PICO-BT Bluetooth Module ist jetzt mit Ihrem Smartphone verbunden.



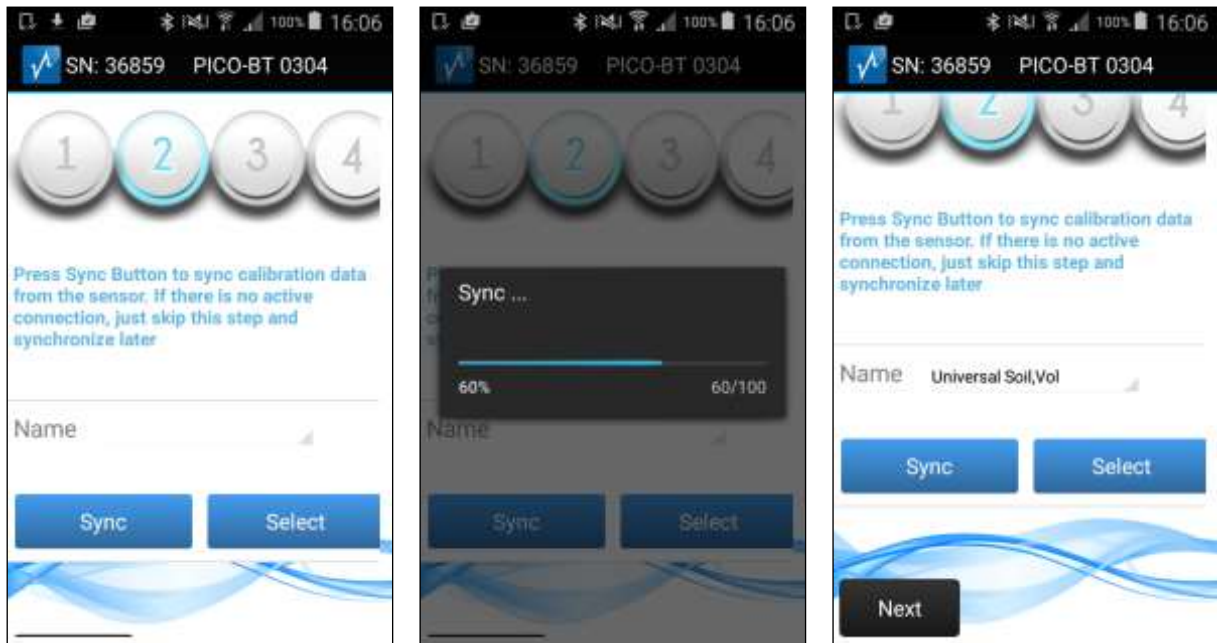
4 TRIME® Blue Erstkonfiguration

Als nächster Schritt muss die TRIME® Blue App konfiguriert werden. Beim ersten Start der App wird automatisch der Konfigurationsassistent geladen.

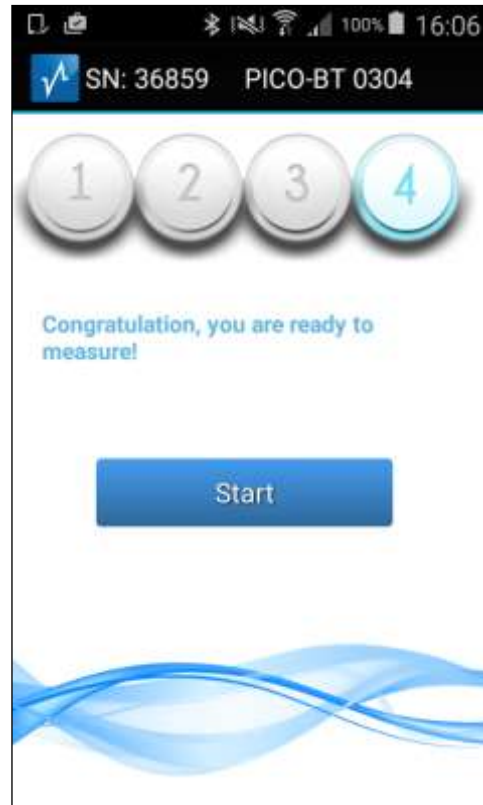
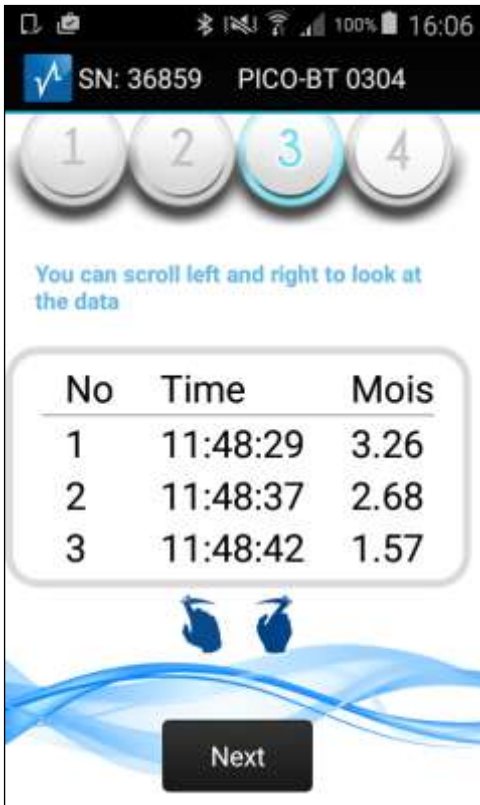
Geben Sie nun im ersten Schritt die Seriennummer Ihres PICO-BT Bluetooth Modules (z. B.: 0304) und des angeschlossenen PICO-Sensors (z. B.: 36859) an und bestätigen Sie mit **Next**.



Laden Sie im zweiten Schritt mit dem **Sync** Button die Kalibrierungen vom Sensor in die App. Sie können hier eine Kalibrierung auswählen und mit dem Button **Select** als Standard vor belegen. Schließen Sie den zweiten Schritt mit dem Button **Next** ab.

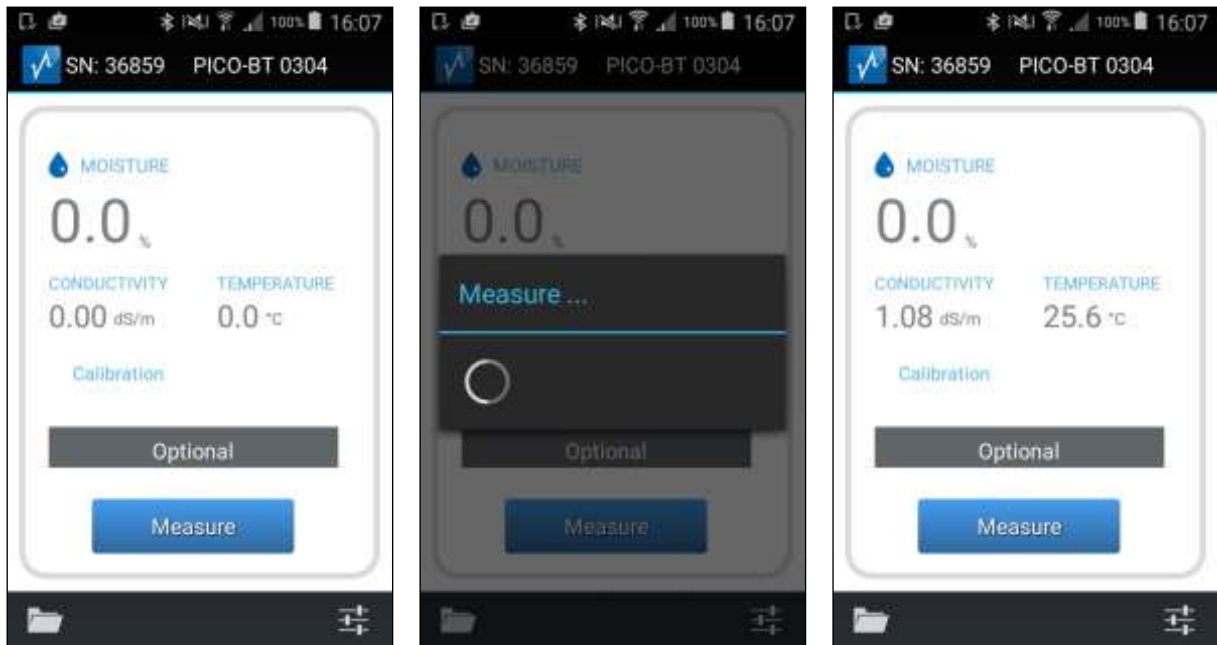


Schritt drei demonstriert das Navigieren in den gespeicherten Messdaten. Klicken Sie auf **Next** und schließen Sie die Konfiguration mit der TRIME® Blue App mit dem **Start** Button ab.

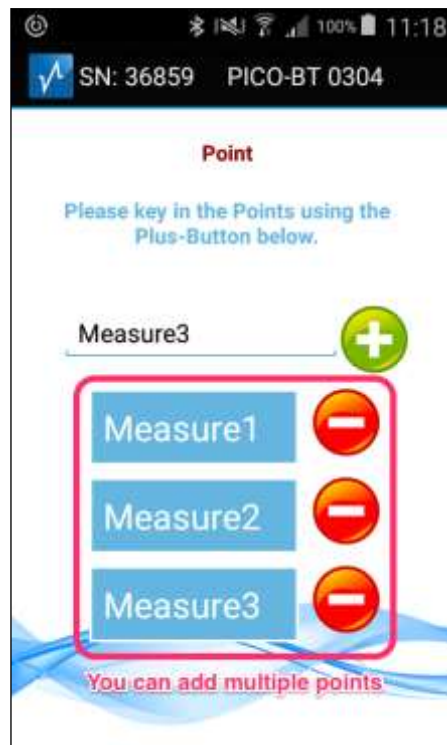
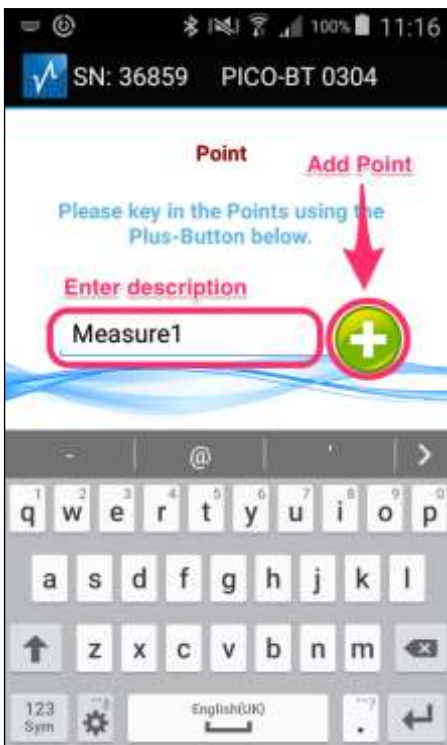
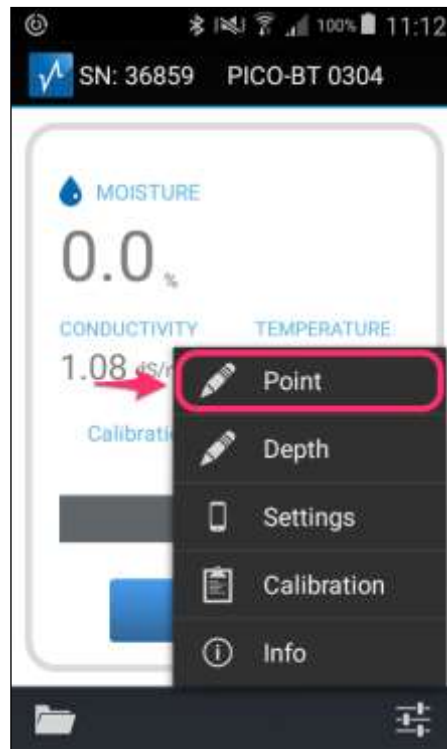


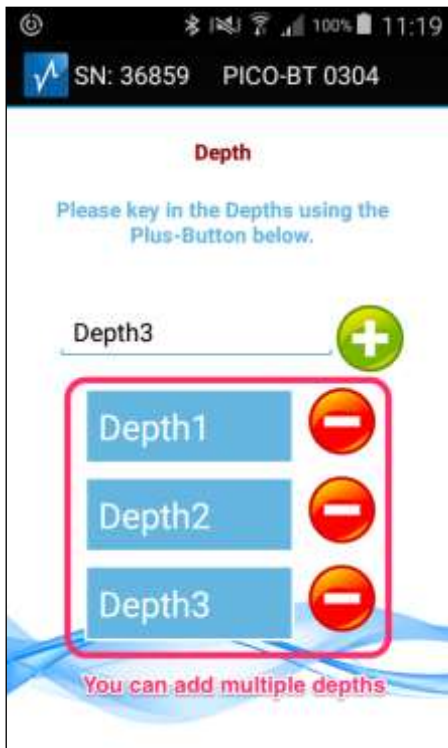
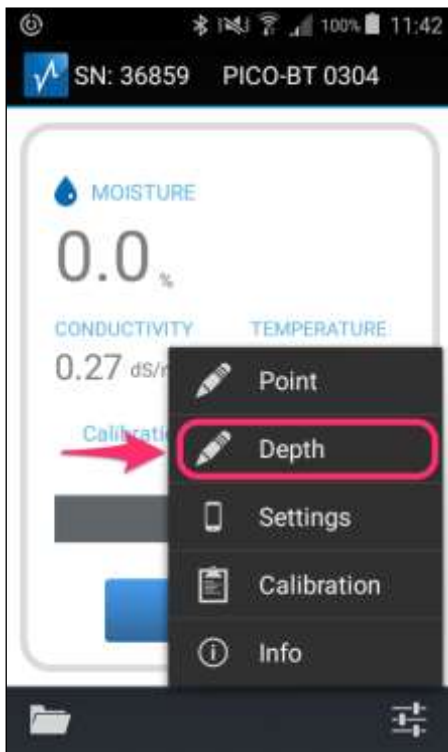
5 Erste Test Messung

Bitte vergewissern Sie sich vor jeder Messung dass das PICO-BT Bluetooth Module eingeschaltet ist. Um eine Messung vorzunehmen, starten Sie die TRIME® Blue App und betätigen Sie den **Measure** Button. Das Ergebnis der Messung wird automatisch abgespeichert.

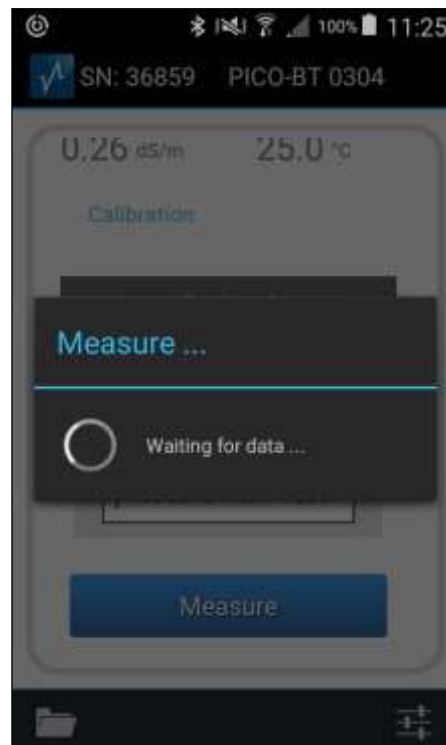


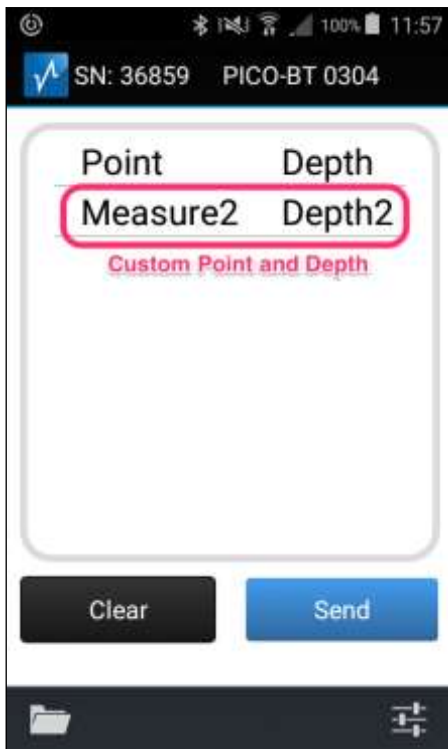
6 Eigene Messpunkte anlegen



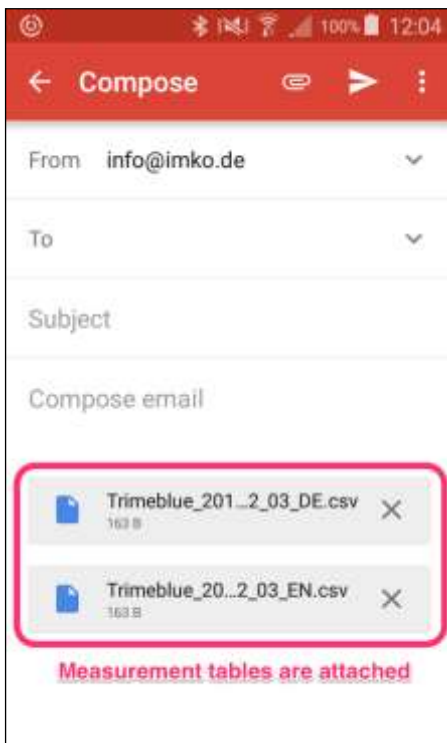
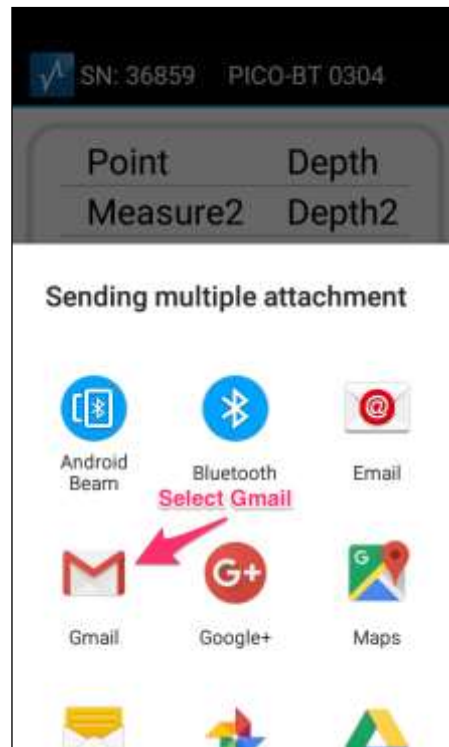
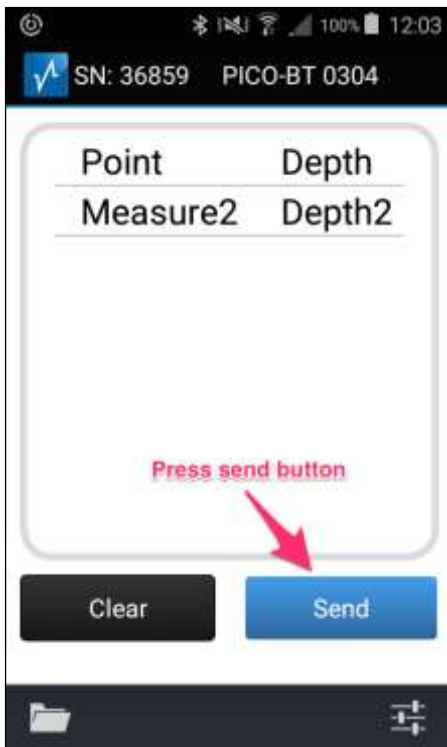


7 Messpunkt bei Messung angeben





8 Messdaten per E-Mail versenden



9 Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation sind Textstellen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, entsprechend hervorgehoben.



ACHTUNG:

Das Warndreieck mit dem Ausrufungszeichen warnt Sie vor Personen- oder Sachschaden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sensoren und Messsysteme der IMKO GmbH dürfen nur zu dem beschriebenen Zweck unter Berücksichtigung der technischen Daten eingesetzt werden. Zweckentfremdeter Einsatz ist nicht zulässig. Die Funktion und Betriebssicherheit eines Sensors oder Messsystems kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, nationalen Vorschriften sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Die Feuchtesensoren und Messsysteme der IMKO GmbH dienen zum Messen von Feuchtigkeit gemäß dem in den Technischen Daten definierten und festgelegten Messzweck und Messbereich.

Nur die Einhaltung der im Handbuch beschriebenen Anleitung gilt als bestimmungsgemäßer Gebrauch.

Das Handbuch beschreibt Anschluss, Gebrauch und Pflege der IMKO-Sensoren und IMKO-Messsysteme.

Lesen Sie das Handbuch, bevor Sie einen Sensor oder Messsystem anschließen und betreiben.

Das Handbuch ist Teil des Produkts und muss griffbereit in der Nähe des Sensors oder Messsystems aufbewahrt werden.



Beeinträchtigung der Sicherheit

Der Sensor oder das Messsystem ist gemäß EN 61010 Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Wenn der Sensor oder das Messsystem nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und durch Kennzeichnung vor einer weiteren Inbetriebnahme zu sichern. In Zweifelsfällen muss der Sensor oder das Messsystem an den Hersteller oder dessen Vertragspartner zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

Veränderungen

Es ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet, ohne Zustimmung des Herstellers Umbauten oder Veränderungen am Sensor oder am Messsystem vorzunehmen.

Das Öffnen des Sensors oder Handmessgerät, Abgleich- und Reparaturarbeiten sowie alle Wartungsarbeiten außer den im Handbuch beschriebenen Arbeiten dürfen nur von einer von uns autorisierten Fachkraft ausgeführt werden. Vor Installations- oder Wartungsarbeiten muss der Sensor oder das Messsystem von der Spannungsversorgung getrennt werden.

Das Handmessgerät und das Netzteil dürfen nicht geöffnet oder repariert werden!



Gefahrenhinweise

Gefahr durch unsachgemäße Bedienung

Der Sensor oder das Messsystem darf ausschließlich von eingewiesenem Personal bedient werden. Das Bedienpersonal muss die Gebrauchsanleitung gelesen und verstanden haben.



Gefahr durch Elektrizität

Das Handmessgerät darf nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden. Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, die in den typischerweise gemessenen Produkten enthalten ist.

Schließen Sie das Handmessgerät nur mit dem mitgelieferten Spannungsversorgungskabel an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an, deren Spannung den Technischen Daten entspricht.

Achten Sie darauf, dass die Steckdose gut zugänglich ist, damit Sie im Bedarfsfall schnell das Stecker-Netzteil ziehen können.

Verwenden Sie ausschließlich den für Ihre Steckdose passenden Adapter.

Betreiben Sie das Messgerät ausschließlich mit dem zum Lieferumfang gehörenden Original-Zubehör. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie weiteres Zubehör oder Ersatz benötigen.

Benutzen Sie das Messgerät nicht:

- wenn Messgerät, Sensor, Stecker-Netzteil oder Zubehörteile beschädigt sind,
- der Sensor oder das Messsystem nicht wie vorgesehen arbeitet,
- das Stromkabel oder der Stecker beschädigt sind,
- der Sensor oder das Messsystem heruntergefallen ist.

Ziehen Sie das Stecker-Netzteil aus der Steckdose:

- wenn Sie der Sensor oder das Messsystem längere Zeit nicht benutzen,
- bevor Sie den Sensor oder das Messsystem reinigen, wegpacken oder umstellen,
- wenn Sie eine Arbeit am Sensor oder Messgerät durchführen, z.B. Geräte anschließen,
- wenn während des Betriebs offensichtlich eine Störung auftritt,
- bei Gewitter.



Achtung - Sachschäden

Achten Sie auf einen ausreichend großen Abstand zu starken Wärmequellen wie Heizplatten, Heizungsrohren.

Trennen Sie die Verbindung des Sensors oder Handmessgerätes zu anderen Geräten, bevor Sie es umstellen oder transportieren. Ziehen Sie die Stecker am Gerät her-

aus.

Verwenden Sie zum Reinigen keine aggressiven chemischen Reinigungsmittel, Scheuermittel, harte Schwämme o. ä.

Notizen:

Precise Moisture Measurement

**in hydrology, forestry, agriculture, environmental and earth science,
civil engineering, as well as individual applications!**