

## Inhaltsverzeichnis Seite

Funktionen	2
Bluelab Soil pH Meter (Bluelab pH-Messgerät Boden)	2
Einleitung	3
Vor der Benutzung	3
Kalibrierung	4
pH-Wert-Messung in Böden/Nährmedien	6
Messen des pH-Werts	8
Messen des pH-Werts von Bodenlösungen	8
Austauschen der Batterie	9
Reinigen des pH-Messfühlers	9
Hydrieren des pH-Messfühlers	10
Lagerung des Bluelab Soil pH Meter	10
Fehleranzeigen	11
Technische Daten	11
Fehlerbehandlung	12
Bluelab Soil pH Probe (Bluelab pH-Messfühler Boden) (Austausch)	13
Pflege des Bluelab Soil pH Probe	13
Bluelab begrenzte Garantie	14
Kontaktdaten	15



(6 months for pH probe)

Probe cable lengths:  
2 meters / 6.5 feet



## Eigenschaften

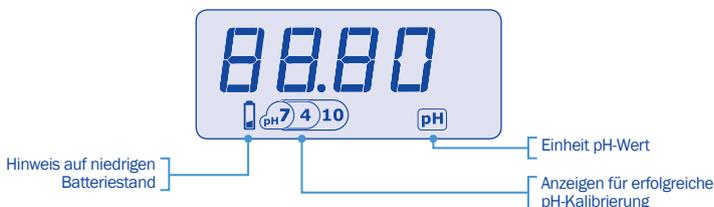
Geringes Gewicht und leicht zu transportieren	Anzeige für erfolgreiche pH-Kalibrierung
Große, leicht ablesbare Anzeige	2 AAA Alkalibatterien im Lieferumfang
Einfache pH-Kalibrierung per Knopfdruck	Automatische Ausschaltfunktion
Austauschbarer pH-Messfühler Boden	Hinweis auf niedrigen Batteriestand
Anzeige ober- und unterhalb des Messbereichs	

# Bluelab Soil pH Meter



### Schutzkappe des pH-Messfühlers

Die Spitze des pH-Messfühlers darf nicht austrocknen. Setzen Sie nach jedem Gebrauch die Schutzkappe wieder auf. Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution (Bluelab KCl-Aufbewahrungslösung für pH-Messfühler) hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.



**Achten Sie darauf, dass die Spitze des pH-Messfühlers stets feucht ist,**  
um nicht behebbare Schäden zu vermeiden.

## 1.0 Einleitung

Das **Bluelab Soil pH Meter** verfügt über zwei Tasten: ‚calibrate‘ (‚kalibrieren‘) und EIN/AUS. Die EIN/AUS-Taste nur kurz drücken und nach einer Sekunde wieder loslassen. Die Taste ‚calibrate‘ mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten und erst wieder loslassen, wenn die Anzeige anfängt zu blinken.

### Ein- und Ausschalten des pH-Messgeräts Boden

- 1 Zum Einschalten des pH-Messgeräts kurz die EIN/AUS-Taste drücken. Wenn keine weiteren Tasten gedrückt werden, schaltet sich das Messgerät nach vier Minuten automatisch aus. Wenn sich das Gerät ausschaltet, bevor die Ablesung beendet ist, können Sie es durch kurzes Drücken auf eine beliebige Taste wieder einschalten.

## 2.0 Vor der Benutzung

Bevor Sie das **Bluelab Soil pH Meter** zum ersten Mal verwenden, müssen Sie folgende Schritte durchführen.

### 1 Einsetzen der Batterien.

Siehe Abschnitt 8.0.

### 2 Anschließen des pH-Messfühlers Boden

Schließen Sie den pH-Messfühler mittels der BNC-Anschlüsse an das Messgerät an. Schieben Sie den Anschluss des pH-Messfühlers fest und drehen Sie ihn um eine Vierteldrehung.

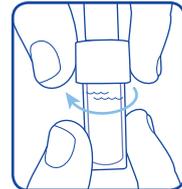


Ansetzen

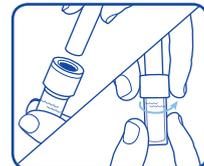
Drehen

Korrekturer Sitz

### Anschließen des Bluelab pH Probe an das Messgerät



Entfernen der Schutzkappe  
des pH-Messfühlers



Die Spitze des Messfühlers muss in der  
Schutzkappe mit KCl-Aufbewahrungslösung  
bedeckt sein

### 3 Entfernen der Schutzkappe

Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler, indem Sie die Kappe an der Spitze festhalten und die Basis einmal vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, um sie zu lösen. Ziehen Sie dann langsam die Schutzkappe vom Messfühler. Die Basis der Schutzkappe NICHT vollständig von der Spitze entfernen.

**ACHTUNG:** Wenn Sie den pH-Messfühler nicht verwenden, geben Sie so viel **Bluelab pH Probe KCl Storage Solution** in die Schutzkappe, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist. Setzen Sie dann die Schutzkappe auf und lagern Sie den Messfühler an einem sicheren Ort.

**KEIN Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser verwenden. Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.**

### 4 pH-Kalibrierung

Befolgen Sie zur Kalibrierung des Messgeräts die Anweisungen in Abschnitt 3.0.

**Das Messgerät muss vor der ersten Benutzung kalibriert werden.**

Siehe Abschnitt  
3.0 Kalibrierung



## 3.0 Kalibrierung

Um präzise Messwerte zu gewährleisten, muss vor der ersten Verwendung sowie regelmäßig einmal im Monat eine pH-Kalibrierung durchgeführt werden.

**Um exakte pH-Wert-Messungen zu erhalten, muss der pH-Messfühler gereinigt und neu kalibriert werden, wenn:**

- unerwartete Messwerte angezeigt werden.
- die Batterien entfernt oder ausgetauscht wurden.
- der pH-Messfühler durch einen neuen Messfühler ersetzt oder vom Messgerät getrennt wurde.
- die Anzeige zur erfolgreichen pH-Kalibrierung nicht mehr erscheint.

Wenn Sie die pH-Kalibrierung nach der ersten Benutzung durchführen, müssen Sie den pH-Messfühler zunächst reinigen. Siehe unter Reinigen des pH-Messfühlers in Abschnitt 8.0. Vor der ersten Kalibrierung muss der pH-Messfühler nicht gereinigt werden.

**Zur optimalen pH-Kalibrierung:**

**Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendete Kalibrierungslösung und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.**

- Reinigen Sie den pH-Messfühler und spülen Sie die Spitze des Messfühlers mit sauberem Wasser ab, bevor Sie ihn in die verschiedenen Kalibrierungslösungen tauchen, um eine Kontamination der pH-Lösungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur frische, unverschmutzte Lösungen.
- Führen Sie die pH-Kalibrierung bei derselben Temperatur durch, die auch die zu messende Lösung hat.
- Kalibrieren Sie den pH-Messfühler IMMER zuerst mit pH 7,0 und dann mit pH 4,0 oder pH 10,0.

**Zur pH-Kalibrierung muss der Messfühler zunächst gereinigt und dann in ZWEI LÖSUNGEN kalibriert werden.**

Wenn Sie einen pH-Wert unter 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 4,0.

Wenn Sie einen pH-Wert über 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 10,0.

Befolgen Sie zur pH-Kalibrierung des Messgeräts die untenstehenden Schritte.

**Lagerung und Verwendung von Kalibrierungslösung**

- Die Flasche nach Gebrauch wieder verschließen, damit die Lösung nicht durch Verdunstung unbrauchbar wird.
- An einem kühlen Ort lagern.
- Die Messung NICHT in der Flasche vornehmen.  
Geben Sie eine kleine Menge in einen sauberen Behälter und entsorgen Sie die Lösung nach Gebrauch.
- Der Lösung in keinem Fall Wasser begeben.

**Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendeten Kalibrierungslösungen sind und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.**



## 3.0 Kalibrierung (Forts.)

### Zur pH-Kalibrierung

#### 1 Spitze des pH-Messfühlers reinigen.

Siehe Abschnitt 8.0 (Vor der ersten Verwendung muss der pH-Messfühler nicht gereinigt werden).



#### 2 pH 7,0-Kalibrierung

a) pH-Messgerät einschalten. pH-Messfühler unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütteln und den Messfühler in eine Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 7,0 geben. Warten Sie mindestens eine Minute oder länger, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt.



b) Langes Drücken der Kalibrierungs-Taste ‚calibrate‘. Wenn auf der Anzeige ‚CAL‘ erscheint, Taste loslassen.

Die pH-7-Anzeige erscheint:  
pH-7-Kalibrierung erfolgreich.

**pH 7**

Jetzt blinkt die pH-4-Anzeige, um anzuzeigen, dass die pH 4,0- oder pH 10,0-Kalibrierung zu erfolgen hat.

**pH 4**

c) Wenn während der Kalibrierung die Meldung ‚Err‘ erscheint, gehen Sie zu Abschnitt 11.0.

d) Das pH-Messgerät muss an zwei Punkten kalibriert werden. Wenn das Messgerät nach einer Stunde nicht an einem zweiten Kalibrierungspunkt kalibriert wurde, verschwinden die pH-Kalibrierungs-Symbole und das Messgerät ist nicht kalibriert. Führen Sie eine Kalibrierung durch.



#### 3 pH 4,0/10,0-Kalibrierung

a) Die Spitze des pH-Messfühlers unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütteln und den Messfühler in eine Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 4,0 bzw. 10,0 geben.

b) Mindestens eine Minute warten, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt.

b) Langes Drücken der Kalibrierungs-Taste ‚calibrate‘. Wenn auf der Anzeige ‚CAL‘ erscheint, Taste loslassen.

Auf der Anzeige erscheint pH 7 / pH 4

**pH 7 4**

oder pH 7 / pH 10

**pH 7 10**

d) Das Messgerät ist kalibriert und kann jetzt verwendet werden.

e) Nach 30 Tagen verschwindet das pH-Kalibrierungs-Symbol, um anzuzeigen, dass das Gerät neu kalibriert werden muss.



#### Erfolgreiche pH 7- und pH 4-Kalibrierung



Die Spitze des Messfühlers muss in der Schutzkappe mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt sein

#### 4 Aufbewahrung des pH-Messfühlers

Geben Sie so viel BlueLab pH Probe KCl Storage Solution in die Schutzkappe des pH-Messfühlers, dass die Spitze des Messfühlers vollständig bedeckt ist. Schutzkappe aufsetzen.



## 4.0 pH-Wert-Messung in Böden/Nährmedien

Der pH-Wert zeigt die Konzentration von Wasserstoffionen ( $H^+$ ) in einer Lösung an: die sogenannte Azidität bzw. Alkalität. Eine neutrale Lösung hat einen pH-Wert von 7,0. Eine saure Lösung hat einen pH-Wert unter sieben pH (7,0 pH), eine alkalische Lösung einen pH-Wert über sieben pH (7,0 pH).

**In Böden oder Nährmedien entscheidet der pH-Wert darüber, ob die Nährstoffe von den Pflanzen gut aufgenommen werden und welche Mikroorganismen im Boden gedeihen können.**

Einige Pflanzen benötigen einen ganz bestimmten pH-Bereich, damit sie die benötigten Nährstoffe beständig aufnehmen können. Wenn die Nährlösung zu sauer oder zu alkalisch ist, kann dies zu einer Art ‚Sperre‘ führen, d. h. bestimmte Elemente, die für das Wachstum notwendig sind, können von den Wurzeln nicht mehr aufgenommen werden. Dies wiederum beeinträchtigt die Gesundheit und den Ertrag der Pflanze. Wenn zu wenige der benötigten Nährstoffe aufgenommen werden, wächst die Pflanze langsamer und stirbt möglicherweise sogar.

Ein geringer pH-Wert des Bodens erhöht die Gefahr von Aluminium- oder Manganvergiftungen und senkt die Aufnahme von Phosphor. Ein hoher pH-Wert senkt ebenfalls die Aufnahme von Phosphor und reduziert die Verfügbarkeit von Mikronährstoffen wie Zink oder Bor für die Pflanze.

Die unten stehende Tabelle zeigt Ihnen, welche Auswirkungen der pH-Wert einer Lösung auf die Aufnahme bestimmter Nährstoffe hat.

Empfohlener pH-Bereich für Pflanzen in:

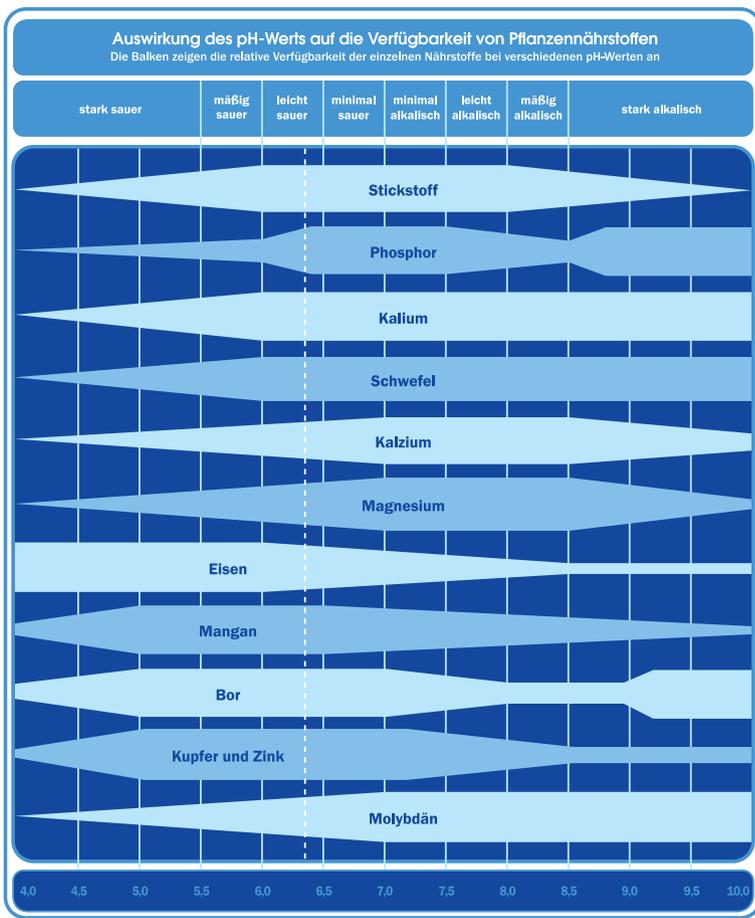
Lösung

5,5 - 6,3

Boden

6,2 - 7,2

Genauer Wert abhängig von der jeweiligen Pflanze



## 4.0 pH-Wert-Messung in Böden/Nährmedien (Forts.)

*Die Messung des pH-Werts mit einem elektronischen Messgerät ergibt immer nur einen Richtwert.*

*Folgende Faktoren können von keinem pH-Messgerät einkalkuliert werden. Um ihren Einfluss auf die Messgenauigkeit möglichst gering zu halten, sollten Sie daher folgende Maßnahmen ergreifen:*

### **Feuchtigkeit/Rohwasser**

Wenn die Probe, in der Sie die Messung vornehmen möchten, trocken ist, feuchten Sie sie mit destilliertem Wasser an. Wenn Sie Leitungswasser hinzugeben, ändert sich der pH-Messwert des Bodens entsprechend dem pH-Wert des zugegebenen Wassers.

### **Kalibrierung des pH-Messgeräts Boden und Sauberkeit der Spitze des Messfühlers**

Kalibrieren Sie Ihr pH-Messgerät mindestens einmal im Monat, um präzise Messwerte zu erzielen. Wenn Sie alle Rückstände von der Spitze des Messfühlers entfernen und Ihren pH-Messfühler Boden stets sauber und feucht halten, erzielen Sie präzise Messergebnisse und verlängern die Lebensdauer des Messfühlers.

### **Auswahl der Probe**

Wenn Sie den pH-Wert eines freien Feldes bestimmen möchten, entfernen Sie zunächst die oberste Schicht (5 - 10 cm) und nehmen Sie dann Proben aus verschiedenen Bereichen in einer Tiefe von 15 - 20 cm. Errechnen Sie dann einen Mittelwert aus Ihren Messungen.

Bei Pflanzen, die in Behältern aufgezogen werden, sollten Sie den pH-Wert des Substrats vor dem Einpflanzen bestimmen.

## **Faktoren, die den pH-Wert im Boden oder Nährmedium beeinflussen:**

### **Bodenart**

In Gegenden mit besonders viel Niederschlag (z. B. im Osten der USA) sind die Böden saurer als in trockeneren Umgebungen (z. B. im Westen der USA).

### **Wachstumsphase der Pflanze**

Aufnahme und Bedarf bestimmter Elemente ändern sich im Laufe des Wachstumszyklus der Pflanze. Notieren Sie die gemessenen pH-Werte. So verfügen Sie stets über zuverlässige Referenzwerte.

### **Anwendung und Art des Düngemittels**

Die Anwendung und Art des Düngemittels kann große Auswirkungen auf den pH-Wert haben. Der Zeitpunkt der Messung ist dabei besonders wichtig. Überprüfen Sie, ob das Düngemittel den pH-Wert möglicherweise in die falsche Richtung beeinflusst.

### **Verwendung von Sprays**

Das Spray kann in den Boden oder das Nährmedium einsickern, was zu einer Änderung des pH-Werts führen kann.

### **Temperatur Boden/Nährmedium**

In sehr warmen Böden kann die CO<sub>2</sub>-Konzentration sehr hoch sein. Je höher die Kohlendioxid-Konzentration, desto mehr Kohlensäure wird gebildet, wodurch wiederum der pH-Wert gesenkt wird.

### **pH-Bereich für Bodenpflanzen**

Der empfohlene pH-Bereich liegt bei Bodenpflanzen zwischen 6,2 und 7,2, ist jedoch abhängig von der jeweiligen Pflanze.



## 5.0 Messung des pH-Werts

Wenn das **Bluelab Soil pH Meter** eingerichtet und kalibriert ist, können Sie mit dem Gerät **pH-Wert-Messungen** vornehmen. Neben dem **Bluelab Soil pH Probe** benötigen Sie dazu den **grünen Pikierstab/Erdbohrer**, eine **Probe des Bodens/Nährmediums** sowie die **Tastenfunktionen**. **HINWEIS: Die Spitze des pH-Messfühlers darf nicht austrocknen. Sollte sie trocken sein, müssen Sie den Messfühler 24 Stunden in KCl-Aufbewahrungslösung hydrieren (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 7.0).**

- 1 Entfernen Sie von dem Gebiet, in dem Sie messen möchten, die oberste Schicht (ca. 5 cm).
- 2 Stecken Sie den Pikierstab/Erdbohrer ca. 20 cm tief in den Boden und ziehen Sie ihn dann wieder heraus.
- 3 Wenn der Boden bzw. das Nährmedium trocken ist, feuchten Sie ihn mit ein wenig destilliertem Wasser an.
- 4 Nehmen Sie die Schutzkappe ab und stecken Sie den pH-Messfühler Boden ebenso tief in den Boden wie den Pikierstab. Achten Sie darauf, dass der Messfühler mit dem Boden in Kontakt ist.
- 5 Schalten Sie das pH-Messgerät ein.
- 6 Warten Sie, bis sich der angezeigte Messwert auf dem pH-Messgerät nicht mehr ändert. Dies kann bis zu zwei Minuten dauern. Notieren Sie den Messwert.
- 7 Ziehen Sie das Messgerät vorsichtig aus dem Boden/Nährmedium heraus und spülen Sie die Spitze des Messfühlers unter klarem, fließendem Wasser ab (kein destilliertes Wasser verwenden), um mögliche Rückstände zu entfernen.
- 8 Wiederholen Sie den Vorgang an verschiedenen Stellen und errechnen Sie einen Mittelwert der gemessenen Daten, um einen für das gesamte Gebiet repräsentativen pH-Wert zu ermitteln.
- 9 Sollte sich das Messgerät während der Messung ausschalten, drücken Sie einfach erneut auf den EIN/AUS-Schalter, um das Gerät wieder einzuschalten, und fahren Sie mit der Messung fort.
- 10 Zwischen den einzelnen Messungen das pH-Messgerät geschützt aufbewahren. Siehe Abschnitt 10.0.

## 6.0 Messung des pH-Werts von Bodenlösungen

*Die größte Fehlerquelle bei einer Bodenanalyse ist die Auswahl der Probe. Achten Sie sorgfältig darauf, dass jede entnommene Probe für das Gebiet, in dem Sie die Messungen vornehmen möchten, repräsentativ ist.*

- Die Messwerte, die Sie mit dieser Methode erzielen, könnten höher liegen als bei anderen Messmethoden
- Um die Messergebnisse miteinander vergleichen zu können, ist eine konsistente Messmethode unerlässlich
- Aufgrund der nicht bestimmaren Variablen kann keine Messgenauigkeit garantiert werden
- Es kann sich dabei immer nur um einen Richtwert handeln

### Probenahme

- 1 Entnehmen Sie die Proben im Zick-Zack-Muster im gesamten Gebiet.
- 2 Entfernen Sie die oberste Schicht des Bodens (ca. 15 mm) und entnehmen Sie dann Proben aus einer Tiefe von 150 mm.
- 3 Durchmischen Sie sorgfältig alle gesammelten Proben.
- 4 Idealerweise sollten Sie die Proben an der Luft oder bei 40 °C in einem Ofen trocknen lassen.
- 5 Wiegen Sie 20 g ab und geben Sie die Menge in ein Probengefäß aus Kunststoff mit einem Volumen von 150 ml.

### Probenvorbereitung

- 1 Geben Sie 100 ml destilliertes oder entionisiertes Wasser hinzu und drehen Sie den Deckel fest zu.
- 2 Probengefäß 5 Minuten schütteln. Über Nacht stehen lassen und am nächsten Morgen erneut schütteln.
- 3 Lassen Sie die Probe anschließend 15 Minuten stehen und geben Sie sie dann in einen sauberen Messbecher.

### Führen Sie die pH-Wert-Messung folgendermaßen durch:

- 1 Entfernen Sie die Schutzkappe und stecken Sie die Spitze des Messfühlers in die Bodenlösungs-Probe.
- 2 Schalten Sie das pH-Messgerät ein.
- 3 Warten Sie, bis sich der angezeigte Messwert auf dem pH-Messgerät nicht mehr ändert. Dies kann bis zu vier Minuten dauern. Notieren Sie den Messwert.
- 4 Nehmen Sie den Messfühler aus der Bodenlösung und spülen Sie die Spitze des Messfühlers unter klarem, fließendem Wasser ab, um etwaige Rückstände zu entfernen (kein destilliertes Wasser verwenden).
- 5 Sollte sich das Messgerät während der Messung ausschalten, drücken Sie einfach erneut auf den EIN/AUS-Schalter, um das Gerät wieder einzuschalten, und fahren Sie mit der Messung fort.

### Zwischen den einzelnen Messungen das pH-Messgerät geschützt aufbewahren

- 1 Siehe Abschnitt 10.0.



## 7.0 Austauschen der Batterien

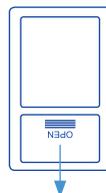


Die Batterien des **Bluelab Soil pH Meter** müssen ausgetauscht werden, wenn auf dem Bildschirm das Symbol niedriger Batteriestand erscheint. Die Warnung niedriger Batteriestand bleibt an und das Gerät kann weiter betrieben werden, bis die Batterien leer sind oder ausgetauscht werden.

- Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie die Rückabdeckung nach unten ziehen, und setzen Sie zwei AAA-Batterien wie auf der Batteriefassung angegeben ein. Schieben Sie die Rückabdeckung wieder auf das Messgerät. HINWEIS: Es werden Alkalibatterien empfohlen.

- WICHTIG: Überprüfen Sie die Batterien mindestens alle sechs Monate auf Abnutzung, rostige oder aufgequollene Stellen.**

Sollten die Batterien irgendwelche Abnutzungserscheinungen aufweisen, reinigen Sie die Kontakte der Batteriefassung und ersetzen Sie die Batterien.



Batterie-  
abdeckung

## 8.0 Reinigung des Bluelab Soil pH Probe

Um exakte Messwerte zu gewährleisten, muss die Spitze des pH-Messfühlers nach jeder Benutzung unter fließendem Wasser abgespült und vor der pH-Kalibrierung anhand der folgenden Anleitung gereinigt werden.

Nach der Reinigung die Schutzkappe wieder aufsetzen. Fügen Sie so viel **Bluelab pH Probe KCl Storage Solution** hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.

- Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler.** Schutzkappe am oberen Ende festhalten, aufdrehen und abnehmen.

- Spitze des pH-Messfühlers unter fließendem, klarem Wasser abspülen.** Verwenden Sie niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser.

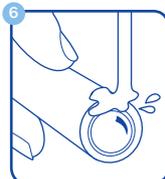
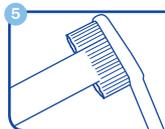
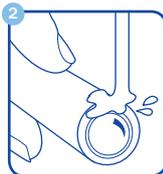
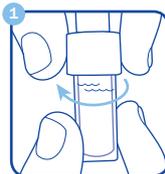
- Füllen Sie klares Leitungswasser in einen kleinen Kunststoffbehälter.** Geben Sie etwas **Bluelab pH Probe Cleaner** (Bluelab Reinigungsmittel für pH-Messfühler) oder ein mildes Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) hinzu.

- Schwenken Sie den Messfühler behutsam in diesem Reinigungsgemisch.** Vermeiden Sie unbedingt Berührungen des Messfühlers mit der Gefäßwand, damit der Messfühler nicht beschädigt wird.  
Spülen Sie den Messfühler gründlich unter klarem, fließendem Wasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.

- Wenn starke Verunreinigungen vom Messfühler entfernt werden müssen:** Bürsten Sie mit einer weichen Zahnbürste und etwas **Bluelab pH Probe Cleaner** oder mildem Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) den Bereich um das Glas ab.

- Spülen Sie den Messfühler gründlich unter klarem, fließendem Wasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.**

- Das Messgerät muss nach jeder Reinigung kalibriert werden.** Eine Anleitung finden Sie in Abschnitt 3.0. Setzen Sie anschließend die Schutzkappe wieder auf das Messgerät auf und achten Sie darauf, dass sich so viel **KCl-Aufbewahrungslösung** in der Schutzkappe befindet, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.



## 9.0 Hydrieren des pH-Messfühlers Boden

Hydrieren Sie den pH-Messfühler in *Bluelab pH Probe KCl Storage Solution*:

- wenn die Spitze des Messfühlers nicht permanent in *KCl-Aufbewahrungslösung* gelagert worden ist, um die Lesegeschwindigkeit zu verbessern.
- wenn die Spitze des Messfühlers versehentlich ausgetrocknet ist

Verwenden Sie niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser.

Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.

### 1 Die Schutzkappe lockern und dann entfernen.

Stellen Sie den pH-Messfühler aufrecht in einen Kunststoffbehälter.

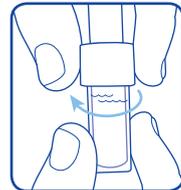
### 2 Spitze des pH-Messfühlers reinigen.

Die Spitze des Messfühlers muss sauber sein, bevor sie hydriert werden kann. Eine Anleitung dazu finden Sie in Abschnitt 8.0.

### 3 Fügen Sie so viel *Bluelab pH Probe KCl Storage Solution* hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.

### 4 Lassen Sie den Messfühler mindestens 24 Stunden stehen.

Nach der Hydrierung muss der pH-Messfühler Boden kalibriert werden, um eine präzise Messung zu gewährleisten (siehe Abschnitt 3.0).



*Bluelab pH Probe KCl Storage Solution*

## 10.0 Lagerung des Bluelab Soil pH Meter

### 1 Lagern Sie das Messgerät an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort.

### 2 Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung, um irreparable Schäden an der LCD-Anzeige zu vermeiden.

### 3 Das Messgerät ist nicht wasserfest, gelegentliche Wasserspritzer sind jedoch ungefährlich. Sollten Wasserspritzer auf das Messgerät gelangen, trocknen Sie es so schnell wie möglich ab.

### 4 Wenn das Messgerät längere Zeit nicht benutzt wird, müssen Sie zuvor die Batterien entfernen.

### 5 Wenn Sie das Messgerät länger als zwei oder drei Wochen nicht benutzen, entfernen Sie zuvor den pH-Messfühler und überprüfen Sie regelmäßig, dass der Messfühler nicht ausgetrocknet ist.

**Achten Sie darauf, dass Sie den pH-Messfühler feucht halten, wenn Sie ihn längere Zeit nicht benutzen.**

Wenn Sie den pH-Messfühler für längere Zeit lagern möchten, geben Sie so viel *Bluelab pH Probe KCl Storage Solution* in die Schutzkappe, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist. Setzen Sie dann die Schutzkappe auf und lagern Sie den Messfühler an einem sicheren Ort. KEIN Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser verwenden. Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.

## 11.0 Fehleranzeigen

**Eine Fehleranzeige erscheint nur, wenn die pH-Kalibrierung des Messfühlers fehlgeschlagen ist.**

*Für einige Sekunden erscheint die Meldung ‚Err‘. Dann wird wieder die vorige Messung angezeigt. Das Symbol zur erfolgreichen pH-Kalibrierung erscheint. Das BlueLab Soil pH Meter ist nicht kalibriert und muss erneut kalibriert werden. Unten finden Sie eine Liste möglicher Gründe für Fehleranzeigen.*

### **Mögliche Gründe für Fehleranzeigen (‚Err‘):**

- Kontaminierte Kalibrierungslösungen
- Verwendung der falschen Lösungen
- pH-Messfühler kontaminiert
- pH-Messfühler falsch angeschlossen
- pH-Messfühler abgenutzt oder beschädigt
- ZUERST Kalibrierung für pH 7,0 durchführen, dann pH 4,0/10,0.

## 12.0 Technische Daten

	pH
Messbereich	0,0 - 14,0 pH
Auflösung	0,1 pH
Genauigkeit (bei 25 °C / 77 °F)	±0,1 pH
Kalibrierung	Zwei-Punkt-Kalibrierung (pH 7,0 und pH 4,0 oder pH 10,0)
Temperaturkompensation	entfällt
Betriebsumgebung	0 - 50 °C / 32 - 122 °F
Stromversorgung	2 AAA Alkalibatterien

## 13.0 Problembehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Ungenauere pH-Wert- Angaben	Kontaminierter pH-Messfühler / verschmutztes Glas.	pH-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 8.0). Anschließend kalibrieren.
	Docht kontaminiert, blockiert oder trocken.	Messfühler 24 Stunden in KCl-Aufbewahrungslösung hydrieren (siehe Abschnitt 9.0). Messen Sie mit diesem Gerät keine Öle oder Proteine. Gerät ersetzen.
	pH-Kalibrierung nicht erfolgreich.	Kalibrierungslösung überprüfen. Ggf. ersetzen. Vor dem Kalibrieren warten, bis die Anzeige einen konstanten Wert anzeigt.
	pH-Kalibrierung unzuverlässig.	pH-Messfühler kalibrieren (siehe Abschnitt 3.0).
	pH-Messfühler beschädigt oder zu alt.	pH-Messfühler ersetzen.
Die Anzeige des pH-Werts ändert sich nicht bei Wechsel zu einer anderen Lösung	Glaskolben, Stiel oder Fassung defekt.	pH-Messfühler auf Beschädigungen überprüfen. Messfühler austauschen.
 Hinweis auf niedrigen Batteriestand	Ungenügende Stromversorgung, um eine zuverlässige Ablesung vorzunehmen.	Batterien ersetzen. Verwenden Sie KEINE wiederaufladbaren Batterien.
Keine Anzeige	Batterien leer oder falsch eingesetzt.	Batterien überprüfen und korrekt einsetzen. Ggf. ersetzen.
Auf dem Bildschirm wird ‚Err‘ angezeigt	Problem mit der pH-Kalibrierung.	Siehe Beschreibung der Fehleranzeigen in Abschnitt 9.0.
Or Ur Im pH-Modus	Oberhalb des pH-Bereichs. Unterhalb des pH-Bereichs.	Lösung > 14,0 pH. Lösung < 0,0 pH. Anschluss des pH-Messfühlers überprüfen. pH-Messfühler möglicherweise defekt. pH-Messgerät möglicherweise innen feucht.



# Bluelab Soil pH Probe (Austausch)

Der Bluelab Soil pH Probe ist das einzige Teil im Bluelab Soil pH Meter, das gelegentlich ausgetauscht werden muss.

pH-Messfühler haben eine begrenzte Lebensdauer. Sie nutzen sich durch den Gebrauch ab und sind eines Tages nicht mehr funktionstüchtig.

Damit Sie Ihren pH-Messfühler möglichst lange verwenden können, lesen Sie bitte die beiliegenden Anweisungen.

Wenn der Bluelab pH-Messfühler Boden ersetzt werden muss, bestellen Sie ganz einfach einen neuen Messfühler bei Ihrem Händler!



## Bluelab Pflegeset für Messfühler

Das Messinstrument kann nicht besser als der Reinigungszustand seines Messfühlers sein!

Die Reinigung des Messfühlers ist für alle Bluelab Mess-, Prüf- und Kontrollgeräte von entscheidender Bedeutung.

Ein kontaminierter (verunreinigter) Messfühler wirkt sich negativ auf die Messgenauigkeit aus.



### Bluelab Probe Care Kit - pH contains:

- › Probe care instructions
- › 3 x plastic cups
- › 20ml single-use Bluelab Solution Sachets, 2 each of: pH 7.0 & pH 4.0, KCl
- › Bluelab pH Probe Cleaner
- › Toothbrush (pH probe cleaning instrument)

## Bluelab pH Probe KCl Storage Solution

Die ideale Lösung zur Aufbewahrung und Hydrierung Ihrer Bluelab pH-Produkte.

Bluelab pH Probe KCl Storage Solution gewährleistet eine schnellere Ansprechzeit und höhere Lebensdauer der Bluelab pH-Pens und pH-Messfühler.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie den pH-Pen oder pH-Messfühler nach der Benutzung in KCl-Lösung aufbewahren und monatlich hydrieren.

Eine Anleitung dazu finden Sie auf dem Etikett der Flasche.



### Verwenden Sie die Bluelab pH Probe KCl Storage Solution für:

- › Bluelab pH Pen
- › Bluelab pH Probe
- › Bluelab Soil pH Pen (Bluelab pH-Pen Boden)
- › Bluelab Soil pH Probe

# Bluelab® limited warranty

Bluelab® Corporation Limited (Bluelab) provides a warranty on its products (Bluelab® Soil pH Meter) under the following terms and conditions:



## How Long Does Coverage Last?

Bluelab® warrants the Bluelab® Soil pH Meter (Product) for a period of 60-months from date of purchase by original purchaser or consumer. Proof of purchase, to Bluelab's sole satisfaction, is required for the warranty to be effective (store sales receipt for Product showing model number, payment and date of purchase). This warranty is non-transferable and terminates if the original purchaser/consumer sells or transfers the Product a third party.

## What is Covered?

Bluelab® warrants the Product against defects in material and workmanship when used in a normal manner, in accordance with Bluelab® instruction manuals. If Bluelab® is provided with valid proof of purchase (as defined above) and determines the Product is defective, Bluelab® may, in its sole discretion either (a) repair the Product with new or refurbished parts, or (b) replace the Product with a new or refurbished Product.

Any part or Product that is replaced by Bluelab® shall become its property. Further, if a replacement part or Product is no longer available or is no longer being manufactured, Bluelab® may at its sole discretion replace it with a functionally-equivalent replacement part or product, as an accommodation in full satisfaction of the warranty.

## What is NOT covered?

This warranty does not apply to equipment, component or part that was not manufactured or sold by Bluelab®, and shall be void if any such item is installed on a Product. Further, this warranty does not apply to replacement of items subject to normal use, wear and tear and expressly excludes:

- Cosmetic damage such as stains, scratches and dents
- Damage due to accident, improper use, negligence, neglect and careless operation or handling of Product not in accordance with Bluelab® instruction manuals, or failure to maintain or care for Product as recommended by Bluelab®
- Damage caused by use of parts not assembled/installed as per Bluelab® instructions
- Damage caused by use of parts or accessories not produced or recommended by Bluelab®
- Damage due to transportation or shipment of Product
- Product repaired or altered by parties other than Bluelab® or its authorised agents
- Product with defaced, missing or illegible serial numbers
- Products not purchased from Bluelab® or a Bluelab®-authorised distributor or reseller.

## How Do You Get Service?

To begin a warranty claim you must return the Product to the point of purchase with valid proof of purchase (as defined above). In California, you can also return the Product to any Bluelab-authorised distributor or reseller, with valid proof of purchase.

## Limitation of Liability & Acknowledgments

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, THIS WARRANTY AND THE REMEDIES SET OUT ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, GUARANTEES AND REMEDIES (ORAL OR WRITTEN, EXPRESS OR IMPLIED).

EXCEPT AS PROVIDED IN THIS WARRANTY AND TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, BLUELAB IS NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL LOSS OR DAMAGES, OR ANY OTHER LOSS OR DAMAGES RESULTING FROM SALE OR USE OF THE PRODUCT, OR BREACH OF WARRANTY, HOWEVER CAUSED, INCLUDING DAMAGES FOR LOST PROFITS, PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE.

IT IS UNDERSTOOD AND AGREED BY CONSUMER UPON PURCHASE OF A PRODUCT THAT, EXCEPT AS STATED IN THIS WARRANTY, BLUELAB IS NOT MAKING AND HAS NOT MADE ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OR OTHER REPRESENTATION REGARDING THE PRODUCT, AND DISCLAIMS ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW. ANY WARRANTIES WHICH ARE IMPOSED BY LAW AND CANNOT BE DISCLAIMED ARE HEREBY LIMITED IN DURATION TO THE PERIOD AND REMEDIES PROVIDED IN THIS WARRANTY.

SOME JURISDICTIONS (STATES OR COUNTRIES) DO NOT ALLOW EXCLUSION OR LIMITATION FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR LIMITATION ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT BE APPLICABLE.

IF ANY PROVISION OF THIS WARRANTY IS JUDGED TO BE ILLEGAL, INVALID OR UNENFORCEABLE, THE REMAINING PROVISIONS OF THE WARRANTY SHALL REMAIN IN FULL FORCE AND EFFECT.

## Governing Law; Authority

This warranty is governed by the laws of the state of country where Product is purchased, without regard to its choice of law principles. Except as allowed by law, Bluelab® does not limit or exclude other rights a consumer may have with regard to the Product. No Bluelab® distributor, employee or agent is authorised to modify, extend or otherwise change the terms of this warranty.

**Register your guarantee online at [bluelab.com](http://bluelab.com)**



## guarantee.

The Bluelab® Soil pH Meter™ comes with a 5 year limited written guarantee. Proof of purchase required.

---



## lets talk.

If you need assistance or advice - we're here to help you.

North America Ph: **909 599 1940** NZ Ph: **+64 7 578 0849**

Fax: **+64 7 578 0847**

Email: **support@bluelab.com**

---



## get online.

Looking for specifications or technical advice?

Visit us online at **bluelab.com** or **facebook.com/getbluelab**

---



## post.

**Bluelab® Corporation Limited**

8 Whiore Avenue, Tauriko Business Estate

Tauranga 3110, New Zealand

---



Instruction Manual Deutsch METSOILPH\_V02\_220916

© Copyright 2011, all rights reserved, Bluelab® Corporation Limited