

[www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)



PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
Deutschland  
D-59872 Meschede  
Tel: 029 03 976 99-0  
Fax: 029 03 976 99-29  
[info@warensortiment.de](mailto:info@warensortiment.de)  
[www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)

## **Bedienungsanleitung PCE-EP**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Lieferumfang .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
2.1	Warnsymbole .....	4
2.2	Warnhinweise .....	4
<b>3</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>5</b>
4.1	Das Display .....	5
4.2	Hauptfunktionen und -parameter .....	6
4.3	Funktionen der Knöpfe im normalen Wiegemodus .....	6
<b>5</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>7</b>
5.1	Startfunktionen .....	7
5.1.1	Ein- und ausschalten .....	7
5.1.2	Nullfunktion .....	7
5.1.3	Tarieren.....	7
5.1.4	Gewichte Summieren.....	7
5.2	Kalibrierung .....	7
5.3	Verbindung .....	11
5.3.1	Energieversorgung.....	11
5.3.2	Verbinden der Ladezelle und der Anzeige.....	11
5.3.3	Anschlussmethoden.....	12
5.3.4	Pinfunktionen und –definitionen.....	12
5.4	Installtionsmethoden .....	12
<b>6</b>	<b>Wartung und Reinigung</b> .....	<b>13</b>
6.1	Akkuinformationen.....	13
6.2	Netzbetrieb .....	13
6.3	Reinigung .....	13
<b>7</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>13</b>

## **1 Einleitung**



### **1.1 Lieferumfang**

- 1 x Waage
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Netzteil

## 2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

### 2.1 Warnsymbole

	Allgemeine Warnung
	Akkustand niedrig (ein geringer Akkustand kann zu Fehlmessungen führen)

### 2.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn der Akku leer ist, (wird durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte lebensgefährliche Situationen entstehen können.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen
- Achten Sie darauf, dass Sie einen geeigneten Untergrund benutzen, der keine Vibrationen weiterleitet oder in der Nähe von schweren Maschinen steht
- Vermeiden Sie unbeständige Stromquellen
- Vor der Benutzung sicherstellen, dass Luftströmung die Messung nicht verfälschen, also nicht in Nähe von Ventilatoren oder bei Durchzug benutzen.
- Stellen Sie kein Material auf die Waage, wenn Sie nicht beabsichtigen, diese zu benutzen.

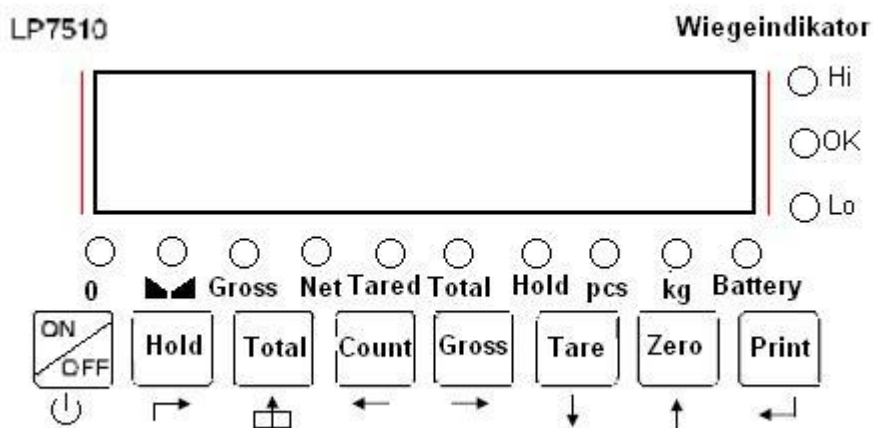
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

### 3 Spezifikationen

Genauigkeitsklasse	6000 e
Auflösung	Display: 30.000 ; ADC: 2.000.000
Nullkonstanzabweichung	$TK_0 < 0,1 \mu V//K$
Bereichsstabilitätsabweichung	$TK_{spn} < +/-6 \text{ ppm//K}$
Umrechnungszeit	50 ms
Interne Empfindlichkeit	0,12 $\mu V$ / Zählung
Eingangsspannung	-30 ~ 30 mV Gleichspannung
Reizschaltung	5 VDC, 4 Kabel Verbindung, Dehnungsmessstreifen, min. 50 $\Omega$ ,
Wechselspannung	100 ~ 250 V
Gleichspannung	6 V / 4 Amperestunden; Wieder aufladbarer Akku, 700 mA
Arbeitstemperatur	-10 °C ~ 40 °C
Lagertemperatur	-40 °C ~ 70 °C

### 4 Gerätebeschreibung

#### 4.1 Das Display



Die jeweiligen Statuslichter stehen für:

- 【kg】** — Gewichtseinheit kg
- 【count】** — Zählen
- 【battery】** — Akkumodus
- 【zero】** — Wiegung auf null setzen
- 【stable】** — Gewicht ist stabil
- 【gross】** — Bruttogewicht
- 【net】** — Nettogewicht
- 【tare】** — Trieren
- 【total】** — Total

- 【over】      — Gewicht über Maximalgewicht
- 【ok】        — Akzeptables Gewicht
- 【under】    — Gewicht unter Minimalgewicht

### 4.2 Hauptfunktionen und -parameter






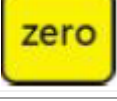
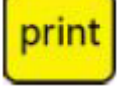
Wiegefunktionen:

Nullfunktion, Bruttogewicht, Nettogewicht, Summenfunktion, Drucken, Stückzählfunktion, Tierwiegen

Datenübertragung:

RS-232-Schnittstelle zu Drucker, Bildschirm oder PC

### 4.3 Funktionen der Knöpfe im normalen Wiegemodus

	Zum Verlassen der verschiedenen Kalibrierungsmodi und für die Totalfunktion der Waage (Im Kalibrierungsmodus zum Verlassen der jeweiligen Einstellungsfunktion)
	Schaltet die Stückfunktion ein (Im Kalibrierungsmodus zum Wechseln der Ziffer nach links)
	Mit Hold können Sie das angezeigte Gewicht einfrieren und durch wiederholtes Drücken zurück zum normalen Wiegemodus schalten
	Keine (Im Kalibrierungsmodus zum Wechseln der Ziffer nach rechts)
	Die Anzeige der Waage tariieren (Im Kalibrierungsmodus zum Verringern von Werten)
	Nullfunktion der Waage aktivieren. Das Display zeigt 0 an. (Im Kalibrierungsmodus zum Erhöhen von Werten)
	Keine (Im Kalibrierungsmodus zum Bestätigen von Einstellungen)

## 5 Betrieb

### 5.1 Startfunktionen

#### 5.1.1 Ein- und ausschalten

1. **Einschalten:** Schließen Sie das Netzteil an, sofern der integrierte Akku leer ist. Drücken Sie nun



zwei Sekunden lang

Das Display zeigt „000000-999999“, das Gerät leitet die Selbstüberprüfung ein und die Waage geht in den Wiegemodus über.



2. **Ausschalten:** Drücken Sie , zwei Sekunden später schaltet das Gerät sich aus.

#### 5.1.2 Nullfunktion

1. **Ursprungsnullfunktion:**

Sollte ein Gewicht beim Einschalten der Waage auf der Ladezelle liegen, wird die Waage das angezeigte Bruttogewicht automatisch als 0 anzeigen.

2. Sollte das Display einen negativen oder inkorrekten Wert innerhalb des Nullbereichs anzeigen,



drücken Sie und das Display schaltet zurück auf 0.

#### 5.1.3 Trieren

Im normalen Wiegemodus **TARE** drücken. Die Triererkontrollleuchte geht an. Das angezeigte Nettogewicht ist 0 und die Nettokontrollleuchte blinkt auf.

Drücken Sie nochmal **TARE** und die Kontrollleuchte geht aus. Nun wird das Bruttogewicht angezeigt.

#### 5.1.4 Gewichte Summieren

Stellen Sie das Gerät vor dem Summieren auf 0. Nach jeder Wiegung drücken Sie **TOTAL**, um den Wert zu speichern. Das Display wird „nxxx“ anzeigen, nehmen Sie das Gewicht von der Ladezelle, bevor Sie das nächste Gewicht wiegen.

Um die Werte anzuzeigen, drücken Sie **Print** und **Total**. Sie verlassen das Anzeigemenü, indem Sie **Total** und **Print** drücken.

## 5.2 Kalibrierung

**Anmerkung:** Um Einstellungeoptionen 2-6 vornehmen zu können, öffnen Sie das Gehäuse der Anzeige und betätigen Sie den integrierten Kalibrierungsschalter.

Alle unten angeführten Einstellungsmenüs betreten Sie durch das Drücken von **Print** und **Hold**.

	Messeinstellung	Werte verändern	Werkseinstellung
<b>Option 2: Nachkommastellen</b>	[ 0 ] = Keine Nachkommastelle [ 0,0 ] = Eine Nachkommastelle [ 0,00 ] = Zwei Nachkommastellen [ 0,000 ] = Drei Nachkommastellen [ 0,0000 ] = Vier Nachkommastellen	Sie können mit  und  wählen	1
<b>Option 3: Gewichtsstückelung</b>	[ C3 1 ] = 1er-Schritte [ C3 2 ] = 2er-Schritte [ C3 5 ] = 5er-Schritte	Sie ändern die gewählten Einstellungen mit  und	2

	[ C3 10 ] =10er-Schritte [ C3 20 ] =20er-Schritte [ C3 50 ] = 50er-Schritte	↓	
<b>Option 4: Maximalkapazität</b>	Gesamter Messbereich	Mit ← und → wählen Sie die zu verändernde Ziffer und mit ↓ und ↑ bestimmen Sie den Wert der Kapazität	1500,0
<b>Option 5: Nullpunktkalibrierung</b>	[ C5 0 ] = Keine Nullpunktkalibrierung [ C5 1 ] = Nullpunktkalibrierung vornehmen [CAL 10]----[CAL 0] ist die Kalibrierungsfrist.	Mit ↓ und ↑ verändern Sie den Wert. Drücken Sie PRINT. [CAL 10]----[CAL 0] ist die Kalibrierungsfrist. Achten Sie darauf, dass die Ladezelle leer ist, bevor Sie kalibrieren.	0
<b>Option 6: Kalibrierung der Kapazitätsspanne</b>	[ C6 0 ] = Keine Kalibrierung der Kapazitätsspanne [ C6 1 ] = Kalibrierung der Kapazitätsspanne vornehmen	← und → , um die Ziffer zu wechseln und ↓ und ↑ , um die Werte zu wählen. Sobald Sie wieder PRINT drücken, läuft [CAL 10]----[CAL 0], die Kalibrierungsfrist. Stellen Sie das Kalibrierungsgewicht z.B. auf 1000 Kg ein. Laden Sie das Eingegebene Gewicht auf die Ladezelle und bestätigen Sie die Kalibrierung. [CAL 10]----[CAL 0], Mit TOTAL verlassen, mit PRINT weiter.	0



















Nach der Kalibrierung können Sie entweder zum Hauptmenü zurückkehren oder weitere Einstellungen (C07) vornehmen.

Sollten Sie das Menü bereits verlassen haben, drücken Sie HOLD und PRINT, um die Parameter zu bestimmen. Mit PRINT schalten Sie ebenfalls zur nächsten Funktion weiter.

<b>Option 7: Werkseinstellungen wieder herstellen</b>	[C7 0] = Nicht zurücksetzen [C7 1] = Werkseinstellungen wiederherstellen	Mit ↑ und ↓ setzen Sie die zuvor eingestellten und veränderten Optionen auf Werkseinstellung zurück.	0
<b>Option 8: Warnton</b>	[C8 0] = Signaltöne ein [C8 1] = Signaltöne aus	Mit ↑ und ↓ schalten Sie die Signaltöne ein und aus	1
<b>Option 9: Automatisches Ausschalten</b>	0, 10, 30, 60 Sekunden	Schaltet das Gerät nach dieser Zeit aus	0
<b>Option 10: Energiesparfunktion</b>	[C10 1] = 3 Minuten [C10 2] = 5 Minuten	Wenn die Waage ein stabiles Gewicht anzeigt, das sich über eine	0



		gewisse Zeit nicht verändert, wird sich das Display automatisch ausschalten. Drücken Sie einen beliebigen Knopf oder verändern Sie das Gewicht auf der Waage, um die Anzeige zu reaktivieren	
<b>Option 11: Wert festhalten</b>	0, 1, 2, 3, 4	Angezeigten Wert einfrieren	2
<b>Option 13: Oberer Grenzwertalarm</b>	Steht von Werk auf 000000	Mit ← und →, um die Ziffer zu wechseln und ↓ und ↑, um die Werte zu wählen.	000000,0
<b>Option 14: Unterer Grenzwertalarm</b>	Steht von Werk auf 000000	Mit ← und →, um die Ziffer zu wechseln und ↓ und ↑, um die Werte zu wählen.	000000,0
<b>Option 16: Datum einstellen</b>	Jahr, Monat, Tag	Mit ↑ und ↓ verändern Sie den Wert, mit → und ← wechseln Sie zwischen Jahr, Monat und Tag. Angenommen das Datum ist 17.8.2011, stellen Sie die Anzeige auf [110817] (Amerikanisches Format).	
<b>Option 17: Zeit einstellen</b>	Stunde, Minute, Sekunde	Die Uhrzeit läuft in Echtzeit mit. Mit ↑ und ↓ verändern Sie den Zahlenwert, mit → und ← wechseln Sie zwischen Stunden, Minuten und Sekunden. Angenommen die Uhrzeit ist 11:55:49, stellen Sie die Anzeige auf [115549].	
<b>Option 18: Datenübertragung</b>	RS-232-Schnittstelle [C18 0] = Schnittstelle ausschalten [C18 1] = Kontinuierliches Senden (Bildschirm erforderlich) [C18 2] = Drucken (Drucker erforderlich) [C18 3] = Kommandoanfrage-methode (Computer anschließen) [C18 4]	Drücken Sie PRINT, um mit [C27 0] die Einstellungen vorzunehmen. Mit ↑ und ↓ verändern Sie die angezeigten Werte	0
<b>Option 19: Baudrate der Datenübertragung</b>	[C19 0] =1200 [C19 1] =2400	Die Baudrate ist die Geschwindigkeit der Informationsübertragung. Sie	3

	[C19 2] =4800 [C19 3] =9600	sollten diese Rate nicht verändern, solange die Schnittstelle mit einem externen Gerät verbunden ist.  Mit  und  verändern Sie die angezeigten Werte	
<b>Option 20: Manuell auf null stellen</b>	0, 1, 2	Sie können mit  und  den Wirkungsbereich bestimmen:	2
<b>Option 21: Null als Ausgangswert/Nullanfa ngsfunktion</b>	0, 1, 2, 5, 10	Beim Einschalten des Anzeigemoduls ist das angegebene Gewicht im Display automatisch Null.  Benutzen Sie  und  , um einen neuen Wert einzugeben	10
<b>Option 22: Nullstellbereich</b>	1,0 2,0 3,0 4,0 5,0		0,5
<b>Option 23: Nullstellzeit</b>	[ C23 0 ] = Keine [ C23 1 ] = 1 Sekunde [ C23 2 ] = 2 Sekunde [ C23 3 ] = 3 Sekunde	Intervall zur automatischen Nullfunktion Die Einstellung des automatischen Nullintervalls gibt die Zeit an, nach der die Waage den Messwert automatisch zurück auf null schaltet. Drücken Sie PRINT, um die Funktion auszuwählen und variieren  Sie die Werte mit  und 	1
<b>Option 24: Überlastbereich</b>	[ C24 00 ] = Kein Überladungsbereich [ C24 99 ] = 99d	Mit  und  verändern Sie den Wert, mit  und  wechseln Sie die Ziffer.	09
<b>Option 25: Negative Anzeige</b>	[ C25 0 ] = -9d [ C25 10 ] = 10% Max. Kapazität [ C25 20 ] = 20% Max. Kapazität	Mit  und  verändern Sie den Wert, mit  und  wechseln Sie die Ziffer.	10
<b>Option 26: Stabilisierungszeit</b>	[C26 0] = Ausgeschaltet [C26 1] = 1 Sekunde [C26 2] = 2 Sekunde	Mit  und  können Sie die Stabilisierungszeit, die Zeit, die das Gerät zur Stabilisierung der Messwerte benötigt, variieren.	1

<b>Option 27: Stabilisierungsbereich</b>	[C27 1] = 1d [C27 2] = 2d [C27 5] = 5d [C27 10] = 10d	Diese Funktion gibt den Gewichtsbereich an, in dem die Waage ein gemessenes Gewicht stabilisiert und anzeigt. Solange die Waage nicht stabil ist, sind die Nullfunktion, Trieren und Drucken nicht möglich.  Mit ↑ und ↓ können Sie zwischen den verschiedenen Stabilisierungsbereichen variieren	2
<b>Option 28: Dynamischer Filter</b>	[ C28 0 ] = Keiner [ C28 1 ] = Digitale Filterstärke 1 [ C28 2 ] = Digitale Filterstärke 2 [ C28 3 ] = Digitale Filterstärke 3 [ C28 4 ] = Digitale Filterstärke 4 [ C28 5 ] = Digitale Filterstärke 5 [ C28 6 ] = Digitale Filterstärke 6	Der Wert ist größer, der digitale Filter stärker, die Daten sind stabiler, aber die Aktualisierungszeit der Werte ist länger	0
<b>Option 36 Gravitationszone</b>			<b>09,7936</b>
<b>Option 37:</b>			<b>09,7936</b>
<b>Option 38: Versionsnummer</b>	<b>Daten werden eingeblendet</b>		

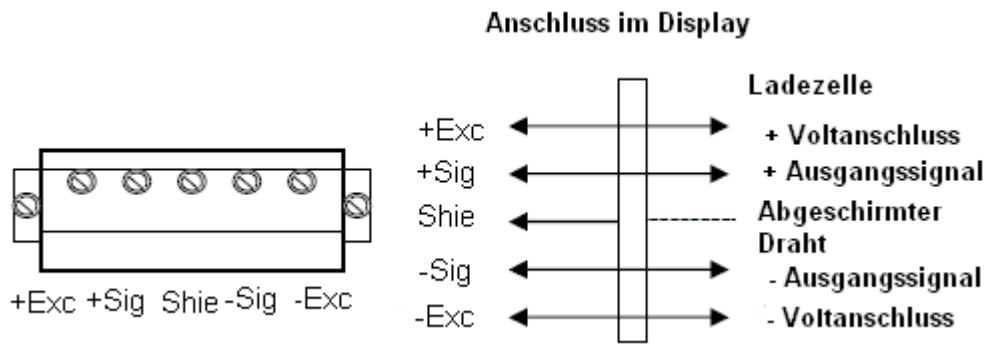
### 5.3 Verbindung

#### 5.3.1 Energieversorgung

Sie können zwischen Akku- und Netzbetrieb wählen. Es wird empfohlen, den Akku zu benutzen, bis er fast leer ist und erst dann auf Netzbetrieb umzuschalten.

#### 5.3.2 Verbinden der Ladezelle und der Anzeige

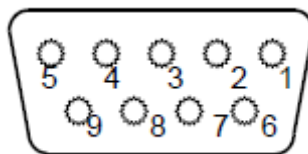
1. Die Spannung zwischen Anzeige und Ladezelle beträgt 5V Gleichstrom, die größte Stromstärke ist 120 mA.
2. Öffnen Sie das Gehäuse des Displays und verbinden Sie die einzelnen Kabel der Signalleitung mit dem dafür vorgesehenen Anschluss der Ladezelle.
3. **+Exc** = Rot Kabel  
**+Sig** = Grün Kabel  
**Shie** = Schwarzes Kabel  
**-Sig** = Weißes Kabel  
**-Exc** = Schwarzes Kabel
4. Die Ladezelle wird durch das Verbindungskabel mit dem 5-Bitanschluss der Anschlussbox verbunden. Überprüfen Sie nach dem Wiederverschließen, ob die Schrauben fest angezogen sind.



**5.3.3 Anschlussmethoden**

Sie können die Waage mit verschiedenen externen Geräten verbinden. Schließen Sie kompatible Geräte an die RS232-Schnittstelle der Waage an.

1. Externen Bildschirm mit RS232-Schnittstelle verbinden
2. Computer an die RS232-Schnittstelle anschließen
3. Direkt einen Drucker mit der RS232-Schnittstelle verbinden, um Messergebnisse drucken zu können



**5.3.4 Pinfunktionen und –definitionen**

DB9 Anschluss	Definition	Funktion
2	TXD	Datenübertragung
3	RXD	Datenempfang
5	GND	Erdung
6	V+	Druckeranschluss ( + )
8	V-	Druckeranschluss ( - )

**Anmerkung:**

Nur Pin 2 und Pin 5 verbinden die Waage mit einem angeschlossenen Bildschirm.

4. Empfangsbefehle

RS232COM Schnittstelle kann ASCII-Befehle empfangen.

Befehl	Definition	Funktion
T	Tarieren aus	Tara sichern
Z	Nullfunktion	Bruttogewicht auf null setzen
P	Drucken	Gemessenes Gewicht drucken
G	Brutto-/ Nettogewicht wechseln-Befehl	Brutto-/ Nettogewicht wechseln
R	Brutto-/ Nettogewicht ablesen	Brutto-/ Nettogewicht ablesen

**5.4 Installationsmethoden**

Es gibt drei gängige Justierungsmethoden:

1. Wandmontage (Vertikal): Benutzen Sie Schraube M5, um das Display der Waage an der einer Wand zu fixieren.
2. Tischmontage (Horizontal): Fixieren Sie die Anzeige der Waage mit der angebrachten Halterung auf einem Tisch.

## 6 Wartung und Reinigung

### 6.1 Akkuinformationen

In das Gerät ist ein hochwertiger, wieder aufladbarer Akku integriert. Erst nach dem zweiten oder dritten Laden wird er seine Gesamtkapazität entwickeln, wobei seine Ladezeit zwischen 6 und 8 Stunden liegen sollte. Wenn der Akku komplett geladen ist beträgt seine Arbeitszeit zwischen 20 und 30 Stunden. Sollte das Display **LOWBATT** anzeigen, bedeutet das, dass die Batterie dringend geladen werden muss, weil aus niedrigem Batteriestand Fehlmessungen resultieren könnten.

### 6.2 Netzbetrieb



**Warnung:** Um Fehlmessungen und daraus resultierende Probleme zu vermeiden, laden Sie den Akku sobald die Anzeige es verlangt.

Nach 12 Stunden Ladezeit ist der Akku in der Regel vollständig geladen.

Nach häufiger Benutzung kann die Akkuleistung unter Umständen nachlassen.

### 6.3 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten, fusselfreien Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

## 7 Entsorgung

Akkus dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: [http://www.warensortiment.de/messgeraete.htm](http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm)

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: [http://www.warensortiment.de/messgeraete/waagen.htm](http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm)

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

