

## Bedienungsanleitung Zug- und Druckkraftmesser PCE-FG 20SD



Version 1.1  
20.01.2016

## Inhaltsverzeichnis

1	<i>Eigenschaften</i> .....	3
2	<i>Spezifikation</i> .....	3
3	<i>Gerätebeschreibung</i> .....	4
4	<i>Bedienungsanleitung</i> .....	4
4.1	Vorsichtsmaßnahmen .....	4
4.2	Messvorgang.....	6
4.3	Maximalwerterfassung .....	6
4.4	Hintergrundbeleuchtung ein- / ausschalten .....	6
4.5	Alarm .....	6
5	<i>Datenaufzeichnung</i> .....	7
5.1	Vorbereitung.....	7
5.2	Automatische Datenaufzeichnung .....	7
5.3	Manuelle Datenaufzeichnung.....	7
5.4	Maximalwerterfassung (Teststand erforderlich).....	8
5.5	Zeitinformationen abrufen .....	8
5.6	Speicherintervall überprüfen .....	8
5.7	SD-Karte Datenstruktur .....	8
6	<i>Übertragung der Daten auf einen PC</i> .....	9
7	<i>Erweiterte Einstellungen</i> .....	10
7.1	SD-Karte formatieren .....	10
7.2	Datum / Uhrzeit .....	10
7.3	Speicherintervall (normaler Aufnahmemodus).....	11
7.4	Abtastrate (Maximalwerterfassung) .....	11
7.5	Abschaltautomatik.....	11
7.6	Warnton bzw. Pieper (ein / aus).....	11
7.7	Anzeigeeinheit (kg / lb / N) .....	11
7.8	Dezimalpunktformat (Punkt / Komma) .....	12
7.9	Einstellungsmenü verlassen .....	12
8	<i>Steckernetzteil</i> .....	12
9	<i>Batterieaustausch</i> .....	12
10	<i>System zurücksetzen</i> .....	12
11	<i>RS-232 Schnittstelle</i> .....	13
12	<i>Teststände (optional)</i> .....	14
13	<i>Entsorgung</i> .....	14

## 1 Eigenschaften

- Messbereich 0 – 20 kg, höchste Auflösung und Genauigkeit
- Maximalwerterfassung
- Einstellbarer Speicherintervall
- Großes LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Messwerte können als Excel Datei auf den Computer übertragen werden
- 3 Anzeige-Einheiten: kg, lb, N
- Messmöglichkeiten für Zug- und Druckkräfte
- Maximalwert kann auf dem Display festgehalten werden
- Nullstellung für alle Modi möglich
- Anzeigerichtung: Vorwärts / Rückwärts
- Das Gerät kann an einen Teststand adaptiert werden (Optional erhältlich)
- Niedriger Batterieverbrauch / Netzadapter optional
- Eingebaute Batterieanzeige
- Mikroprozessor-Schaltung
- Überlastschutz

## 2 Spezifikation

Anzeige:	5-stellig, 16 mm, LCD, Hintergrundbeleuchtung	
Anzeigerichtung:	Wählbar mittels Taste auf der Geräte-Vorderseite	
Funktion:	Zug- und Druckkraftmessung	
Peak Hold:	Speichert den Maximalwert (Max-Load)	
ZERO:	Nullstellung für den normalen und den Maximalwert-Modus	
Messbereich	20 kg / 44,10 lb / 196,10 N	
Auflösung:	0,01 kg / 0,01 lb / 0,02 N	
Mini. Anzeigewert:	0,02 kg / 0,07 lb / 0,3 N	
Genauigkeit:	± (0,5 % des Anzeigewertes + 2 Digits) bei 18 ... 28 °C	
Einheiten:	kg, N, lb	
Abtastrate:	Alle 0,2 s im schnellen Modus / alle 0,6 s im langsamen Modus	
Überlastungsschutz:	Zeigt „- - -“ bei Überlast an	
Max. Belastung:	30 kg / 66.10 lb / 294,10 N	
Stromversorgung:	6 x 1,5 V AA Batterie oder DC 9V- Adapter	
Betriebstemperatur:	0 ... 50 °C	
Betriebsfeuchtigkeit:	Weniger als 80 % relative Feuchte	
Abmessungen:	215 x 90 x 45 mm	
Gewicht:	650 g	
Normal-Messmodus Speicherintervall	Automatische Datenerfassung	Einstellbar, 1 Sekunde ... 9 Stunden (das Speicherintervall kann auf 1 Sekunde eingestellt werden, dies kann jedoch zu Datenverlusten führen)
	Manuelle Datenerfassung	Eine Messung bei Betätigung des Aufnahmeknopfes (stellen sie das Speicherintervall auf 0 Sekunden ein) (im manuellen Modus können auch die Positionsnummern 1-99 Ausgewählt werden)
Maximalwerterfassung Abtastrate	10 ms ... 500 ms Speicherkapazität: 1000 Messwerte	
Erweiterte Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SD-Karte formatieren</li> <li>- Datum / Uhrzeit (Jahr / Monat / Tag / Stunde / Minute / Sekunde)</li> <li>- Speicherintervall / Abtastrate</li> <li>- Automatische Abschaltfunktion</li> <li>- Warnton bzw. Pieper (ein / aus)</li> <li>- Anzeigeeinheit einstellen (kg / lb / N)</li> <li>- Einstellen des Dezimalpunktformates (Punkt / Komma)</li> </ul>	
Datenverlustquote	0,1%	
Speicherkarte	SD-Karte 1 GB ... 16 GB	

Wandler	Exklusive Wegezelle
Schaltung	Ein-Chip Mikroprozessor LSI Schaltung
Lieferumfang	1 x Zug- und Druckkraftmessgerät, PCE-FG 20SD 1 x SD-Karte 1 x 120 mm Messverlängerung 4 x Messspitzen 1 x Transportkoffer 1 x Bedienungsanleitung 6 x 1,5 V AA Batterie

### 3 Gerätebeschreibung

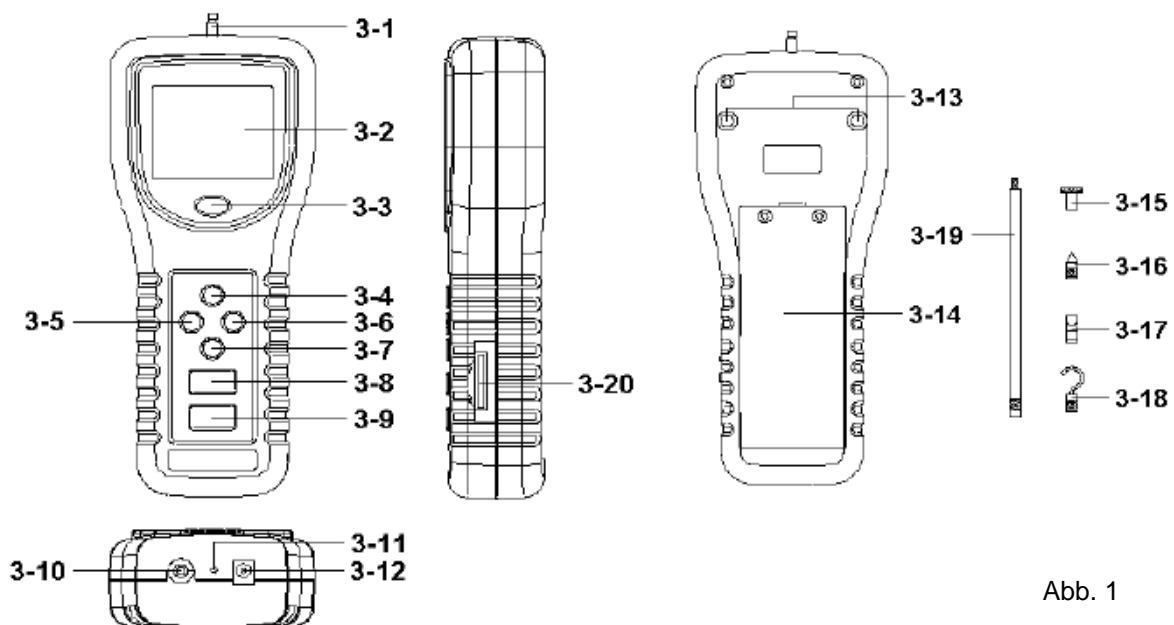


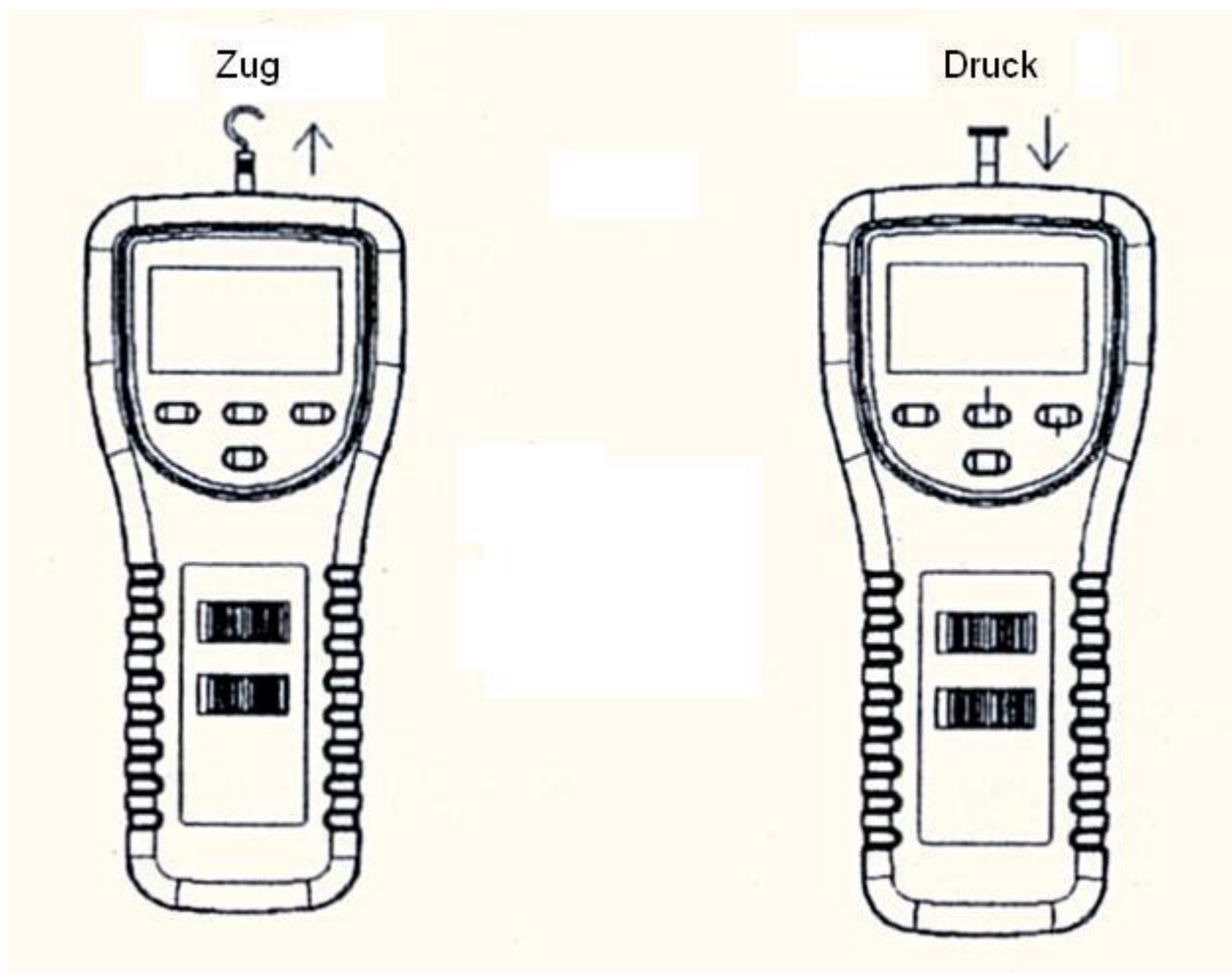
Abb. 1

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 3-1 Universal Messkopf            | 3-11 RESET Taste         |
| 3-2 LCD Display                   | 3-12 Netzteilanschluss   |
| 3-3 Power / BACKLIGHT Taste       | 3-13 Montagebohrungen    |
| 3-4 ZERO ▲ Taste                  | 3-14 Batteriefach        |
| 3-5 FAST / SLOW / ESC Taste       | 3-15 Flachkopfadapter    |
| 3-6 PEAK / ENTER Taste            | 3-16 Kegeladapter        |
| 3-7 DISPLAY REVERSE ▼ Taste       | 3-17 Meißeladapter       |
| 3-8 TIME / SET Taste              | 3-18 Hackenadapter       |
| 3-9 SAMPLING CHECK / LOGGER Taste | 3-19 120 mm Verlängerung |
| 3-10 RS-232 Anschluss             | 3-20 SD-Kartenanschluss  |

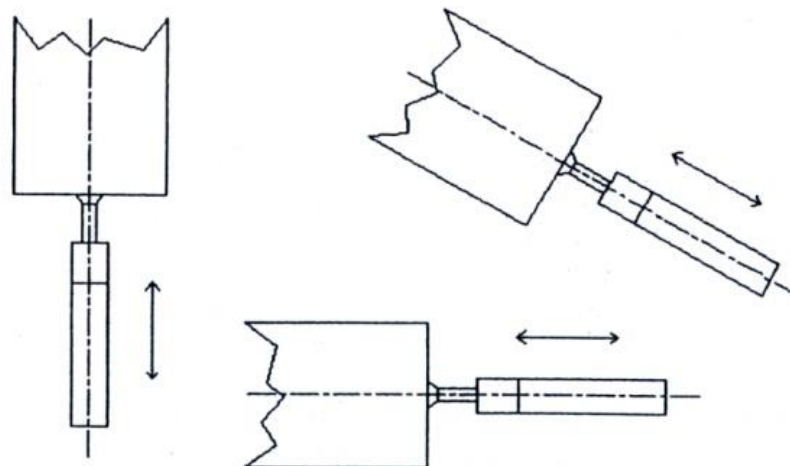
### 4 Bedienungsanleitung

#### 4.1 Vorsichtsmaßnahmen

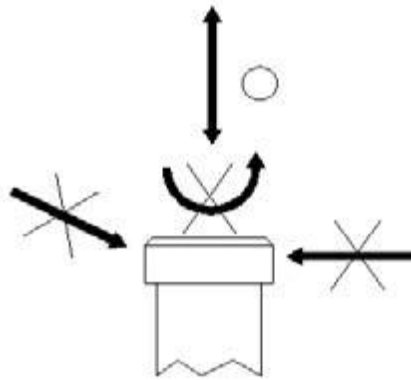
1. Bei der Druckkraft Messung wird das Display automatisch dieses „ – „ Zeichen anzeigen.



2. Während der Messung müssen das Messgerät und das Messobjekt eine gerade Linie bilden.



3. Torsionskräfte, oder Kräfte die in einem schrägen Winkel auf das Gerät wirken können zu Schäden an dem Messwerkzeug führen.



## 4.2 Messvorgang

1. Ein / Ausschalten des Gerätes.  
**Einschalten:** Drücken Sie den „Power“ Knopf (3-3, Abb.1) einmal.  
**Ausschalten:** Drücken Sie den „Power“ Knopf (3-3, Abb.1) für mehr als 2 Sekunden.
2. Bestimmen Sie die Standard Anzeigeeinheit aus kg, lb oder N.  
 Weiter Informationen in Kapitel 7 „Erweiterte Einstellungen“.
3. Schließen Sie den gewünschten Adapter (3-15 ... 3-18 Abb.1) an.

**Hinweis:** Geben Sie im Standby-Modus keine Kraft auf das Gerät.

4. Drücken Sie vor jeder Messung die „ZERO“ Taste (3-4 Abb.1) um den Nullpunkt zu bestimmen.
5. Starten Sie den Messvorgang indem Sie eine Zug- oder eine Druckkraft anlegen. Das Display wird nun den Messwert anzeigen.

**Hinweis:** Während der Messung können Sie die Anzeigerichtung mit Hilfe der „REVERSE“ Taste (3-7 Abb.1) umstellen.

6. Drücken Sie die „FAST / SLOW“ Taste (3-5 Abb.1) um die gewünschte Abtastrate zu wählen. Der eingestellte Modus wird in der oberen linken Ecke des Displays angezeigt.  
 „**FAST**“: Schnelle Abtastrate, alle 0,2 Sekunden  
 „**SLOW**“: Langsame Abtastrate, alle 0,6 Sekunden

## 4.3 Maximalwerterfassung

1. Diese Funktion speichert die Maximalwerte einer Messreihe und zeigt sie im Display an.  
 Drücken Sie die „PEAK“ Taste um die Funktion zu starten, im Display erscheint die Anzeige „PEAK“. Von nun an wird der jeweilige Maximalwert in Display angezeigt.

## 4.4 Hintergrundbeleuchtung ein- / ausschalten

Drücken Sie die „BACKLIGHT“ Taste (3-3 Abb.1) um die Hintergrundbeleuchtung ein- / auszuschalten.

## 4.5 Alarm

Sobald das angelegte Gewicht den Maximalwert (20 kg / 44,10 lb / 196,10 N) überschreitet wird ein Akustischer Alarm ertönen. Zusätzlich wird eins der folgenden Symbole im Display erscheinen.

Bei angelegter Zugkraft: „ - - - - - “, bei angelegter Druckkraft: „ - - - - - “.

## 5 Datenaufzeichnung

### 5.1 Vorbereitung

1. Legen Sie eine SD-Karte in den dafür vorgesehenen Slot ein (3-20 Abb.1). Die Größe der SD-Karte sollte zwischen 1 und 16 Gb liegen.
2. Formatieren Sie die SD-Karte vor der ersten Benutzung. Weitere Infos finden Sie in Kapitel 7.1.
3. Stellen Sie vor der ersten Benutzung des Gerätes die Uhrzeit und das Datum ein. Weitere Infos finden Sie in Kapitel 7.2.
4. Der Dezimalpunkt kann als „Punkt“ oder als „Komma“ formatiert werden. Da in vielen Teilen der Welt der Dezimalpunkt ein „Punkt“ ist (z.B. 523.25) und in Europa der Dezimalpunkt meistens ein „Komma“ (z.B. 523,25) ist. Weitere Infos finden Sie in Kapitel 7.8.

### 5.2 Automatische Datenaufzeichnung

#### 1. Datenlogger starten

- Stellen Sie das Speicherintervall auf  $\geq 1$  Sekunde.
- Halten Sie die „LOGGER“ Taste (3-9 Abb.) für 2 Sekunden gedrückt. Auf dem Display erscheint nun blinkend „DATA RECORD“. Die Messwerte werden nun automatisch auf der SD-Karte gespeichert.

**Hinweis:** Wie Sie das Speicherintervall einstellen erfahren Sie in Kapitel 7.3.

#### 2. Datenlogger pausieren

- Wenn der Datenlogger aktiv ist können Sie diesen über die „LOGGER“ Taste (3-9 Abb. 1) pausieren. Das „DATA RECORD“ Symbol hört in diesem Fall auf zu blinken.
- Drücken Sie erneut auf die „LOGGER“ Taste um den Aufnahmeprozess fortzuführen.

#### 3. Datenlogger beenden

- Halten Sie die „LOGGER“ Taste während der Pause für 2 Sekunden gedrückt um den Datenlogger zu beenden.

### 5.3 Manuelle Datenaufzeichnung

#### 1. Datenlogger starten

- Stellen Sie das Speicherintervall auf 0 Sekunden.
- Halten Sie die „LOGGER“ Taste (3-9 Abb.1) für 2 Sekunden gedrückt. Auf dem Display erscheint nun „DATA RECORD“.
- Drücken Sie die „LOGGER“ Taste (3-9 Abb. 1), das „DATA RECORD“ Symbol fängt an zu blinken und der Pieper ertönt. Zur selben Zeit wird ein Datensatz im Speicher der SD-Karte abgelegt. In der unteren Displayzeile wird Ihnen die Speicherplatz-Nummer des Datensatzes angezeigt.

**Hinweis:** Bei der manuellen Datenaufzeichnung können Sie mit der „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und der „▲“ Taste (3-4 Abb.1) die einzelnen Speicherplätze 1 bis 99 (z.B. Raum 1 bis Raum 99) auswählen. Diese werden Ihnen im unteren Display mit P x (mit x = 1 bis 99) angezeigt.

#### 2. Datenlogger beenden

- Um die Funktion zu beenden halten Sie die „LOGGER“ Taste (3-9 Abb.1) für 2 Sekunden gedrückt. Das „DATA RECORD“ Symbol im Display erlischt.

## 5.4 Maximalwerterfassung (Teststand erforderlich)

1. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die „PEAK“ Taste (3-6, Abb.1), auf dem Display erscheinen nun die Symbole „PEAK“ und „FAST“.
2. Drücken Sie die „ZERO“ Taste (3-4, Abb.1) um den Anzeigewert auf 0 zu setzen.
3. Drücken Sie die „LOGGER“ Taste (3-9, Abb.1), auf dem Display erscheint nun das Symbol „DATA RECORD“ und die Abtastrate in Millisekunden. Jetzt ist das Gerät bereit für die Maximalwerterfassung.

**Hinweis:** Wenn der Maximalwert erreicht wird, verschwindet das „DATA RECORD“ Symbol und „PEAK“ erscheint an dessen Stelle, zeitgleich wird der Maximalwert auf dem Display festgehalten.

## 5.5 Zeitinformationen abrufen

**Hinweis:** Diese Funktion ist nicht verfügbar wenn der Automatische Datenlogger eingeschaltet ist.

1. Drücken Sie die „TIME“ taste (3-8 Abb.1) einmalig.  
Im Display erscheinen nun die folgenden Werte „Stunde / Minute / Sekunde“.
2. Drücken Sie die „TIME“ taste (3-8 Abb.1) ein weiteres mal.  
Im Display erscheinen nun die folgenden Werte „Jahr / Monat / Tag“.
3. Drücken Sie die „TIME“ taste (3-8 Abb.1) ein weiteres mal.  
Das Display kehrt zur normalen Anzeige zurück“.

## 5.6 Speicherintervall überprüfen

**Hinweis:** Diese Funktion ist nicht verfügbar wenn der Automatische Datenlogger eingeschaltet ist.

Drücken Sie die „SAMPLING CHECK“ Taste (3-9 Abb.1) einmalig.  
Im Display erscheint nun das Speicherintervall in Sekunden.

## 5.7 SD-Karte Datenstruktur

1. Wenn Sie die SD-Speicherkarte erstmals in das Gerät stecken, generiert das Gerät einen Ordner auf der Speicherkarte: **FGB01**
2. Wenn Sie das erste Mal die Datenlogger Funktion starten generiert das Gerät eine Datei unter dem Order **FGB01** mit dem Namen: **FGB01001.xls**. In diese Datei werden dann die Daten geschrieben. Sobald in dieser Datei 30.000 Datensätze vorliegen wird eine neue Datei erstellt. Diese trägt dann den Namen **FGB01002.xls**.
3. Wenn unter dem Ordner **FGB01** 99 Dateien abgelegt sind, erstellt das Gerät einen neuen Ordner mit dem Namen: **FGB02\...**
4. Somit ergibt sich folgende Struktur:

```
FGB01\  
  FGB01001.xls  
  ...  
  FGB01099.xls  
FGB02\  
  FGB02001.xls  
  ...  
  FGB02099.xls  
FGBXX\  
  ...
```

**Hinweis:** Wobei XX maximal 10 ist.



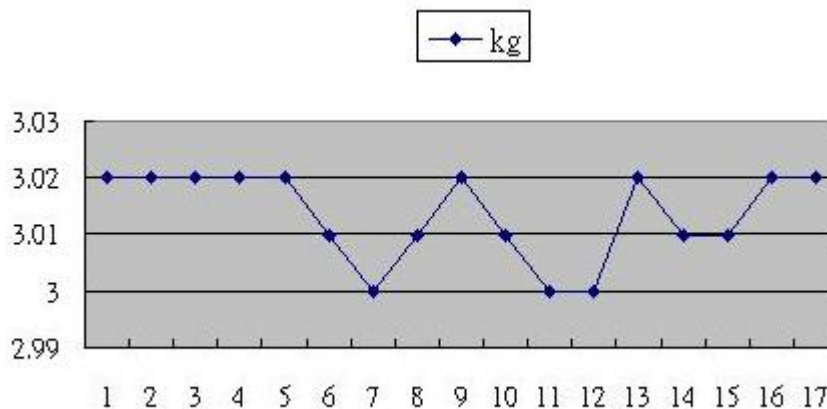
## 6 Übertragung der Daten auf einen PC

1. Nachdem Sie die Daten auf der SD-Karte gespeichert haben entnehmen Sie bitte die Speicherkarte aus Ihrem Fach (3-20 Abb.1).
2. Stecken Sie die SD-Speicherkarte in das Lesegerät Ihres Computers (falls vorhanden).
3. Schalten Sie die Computer an und starten Sie das Windows Excel Programm. Nun können Sie die Dateien der Speicherkarte öffnen. Excel erlaubt dann die weitere Verarbeitung (z.B. erstellen von Grafiken) der Daten.

**Beispiel:** Tabellarische Darstellung

	A	B	C	D	E
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit
2	1	2010/12/21	10:12:19	3.02	Kg
3	2	2010/12/21	10:12:20	3.02	Kg
4	3	2010/12/21	10:12:22	3.02	Kg
5	4	2010/12/21	10:12:24	3.02	Kg
6	5	2010/12/21	10:12:26	3.02	Kg
7	6	2010/12/21	10:12:28	3.01	Kg
8	7	2010/12/21	10:12:30	3	Kg
9	8	2010/12/21	10:12:32	3.01	Kg
10	9	2010/12/21	10:12:34	3.02	Kg
11	10	2010/12/21	10:12:36	3.01	Kg
12	11	2010/12/21	10:12:38	3	Kg
13	12	2010/12/21	10:12:40	3	Kg
14	13	2010/12/21	10:12:42	3.02	Kg
15	14	2010/12/21	10:12:44	3.01	Kg

**Beispiel:** Graphische Darstellung



## 7 Erweiterte Einstellungen

**Hinweis:** Diese Funktion ist nicht verfügbar wenn der Automatische Datenlogger eingeschaltet ist.

Drücken Sie die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) für 2 Sekunden um das Einstellungsmenü zu betreten.  
Drücken Sie anschließend die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) mehrmals in Folge um zwischen den folgenden Funktionen zu wählen.

Sd F.... SD-Karte formatieren  
dAtE.... Datum / Uhrzeit (Jahr / Monat / Tag, Stunde / Minute / Sekunde)  
SP-t.... Speicherintervall (normaler Aufnahmemodus)  
HSPt.... Abtastrate (Maximalwerterfassung)  
PoFF.... Abschaltautomatik  
bEEP... Warnton bzw. Pieper (ein / aus)  
unit.....Anzeigeeinheit (kg / lb / N)  
dEC..... Dezimalpunktformat (Punkt / Komma)  
ESC.....Einstellungsmenü verlassen

**Hinweis:** Drücken Sie die „ESC“ Taste (3-5 Abb.1) um das Einstellungsmenü zu verlassen.

### 7.1 SD-Karte formatieren

**Display Anzeigewert:** „Sd F“

1. Zum Formatieren der SD-Karte, nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und wählen sie zwischen „yES“ oder „no“. Mit „yES“ bestätigen Sie die Formatierung, mit „no“ brechen sie den Vorgang ab.
2. Bestätigen Sie ihre Auswahl mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1). Im Display erscheint „yES Enter“, betätigen Sie die „ENTER“ Taste erneut um den Vorgang abzuschließen. Alle vorhandenen Daten werden von der Speicherkarte entfernt.

### 7.2 Datum / Uhrzeit

**Display Anzeigewert:** „dAtE“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) um den Wert zu ändern. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1). Die Anzeige wechselt nun automatisch zum nächsten Wert.

**Hinweis:** Die Eingabereihenfolge ist Jahr / Monat / Tag / Stunde / Minute / Sekunde.

2. Betätigen Sie anschließend die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) um die Werte zu speichern. Die Anzeige wechselt nun automatisch zum nächsten Menüpunkt.

**Hinweis:** Die interne Uhr läuft auch bei ausgeschaltetem Gerät weiter (solange die Batterien ausreichend Spannung liefern).

### 7.3 Speicherintervall (normaler Aufnahmemodus)

Display Anzeigewert: „SP-t“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) um den Wert zu ändern. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1). Die Anzeige wechselt nun automatisch zum nächsten Wert.

**Hinweis:** Die Eingabereihenfolge ist Stunde / Minute / Sekunde.

2. Betätigen Sie anschließend die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) um die Werte zu speichern. Die Anzeige wechselt nun automatisch zum nächsten Menüpunkt.

### 7.4 Abtastrate (Maximalwerterfassung)

Display Anzeigewert: „HSPT“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) um den Wert zu ändern. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1).

**Hinweis:** Der Startwert beträgt 10 ms und der Maximalwert beträgt 500 ms.

2. Betätigen sie anschließend die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) um den Wert zu speichern. Die Anzeige wechselt nun automatisch zum nächsten Menüpunkt.

### 7.5 Abschaltautomatik

Display Anzeigewert: „PoFF“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und wählen sie zwischen „yES“ oder „no“. Mit „yES“ schalten Sie die Funktion ein, mit „no“ schalten Sie die Funktion aus.
2. Bestätigen und speichern Sie ihre Auswahl mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1).

### 7.6 Warnton bzw. Pieper (ein / aus)

Display Anzeigewert: „bEEP“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und wählen sie zwischen „yES“ oder „no“. Mit „yES“ schalten Sie die Funktion ein, mit „no“ schalten Sie die Funktion aus.
2. Bestätigen und speichern Sie ihre Auswahl mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1).

### 7.7 Anzeigeeinheit (kg / lb / N)

Display Anzeigewert: „unit“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und wählen sie zwischen „Kg“, „lb“ oder „N“. Im Display erscheint nun der Maximalwert der jeweiligen Einheit.
2. Bestätigen und speichern Sie ihre Auswahl mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1).

**Hinweis:** Die Maximalwerte sind 20,00 Kg / 44,10 lb / 196,12 N.

## 7.8 Dezimalpunktformat (Punkt / Komma)

### Display Anzeigewert: „dEC“

1. Nutzen Sie die „▲“ Taste (3-4 Abb.1) und die „▼“ Taste (3-7 Abb.1) und wählen sie zwischen „bASIC“ (für den „Punkt“) oder „Euro“ (für das „Komma“).
2. Bestätigen und speichern Sie ihre Auswahl mit der „ENTER“ Taste (3-6 Abb.1).

## 7.9 Einstellungsmenü verlassen

### Display Anzeigewert: „ESC“

Betätigen Sie die „SET“ Taste (3-8 Abb.1) um das Einstellungsmenü zu verlassen. Alternativ können Sie das Einstellungsmenü jederzeit durch Betätigung der „ESC“ Taste verlassen.

## 8 Steckernetzteil

Neben dem Betrieb mit Batterien lässt sich das Messgerät auch mit einem 9 V DC Steckernetzteil betreiben. Hierzu benutzen Sie bitte die 9 V-Eingangsbuchse (3-12 Abb.1). Wenn Sie das Gerät mit dem Steckernetzteil betreiben ist das Gerät ständig an, die „Power“ Taste (3-3 Abb.1) ist somit ohne Funktion.

## 9 Batterieaustausch

Wenn dieses Symbol „“ in der linken Ecke des Displays erscheint sollten die Batterien ausgetauscht werden.

1. Lösen Sie die Schrauben des Batteriefachdeckels (3-14 Abb.1) auf der Geräterückseite.
2. Entfernen Sie die Batterien und setzen Sie 6 neue AA Batterien ein. Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
3. Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder an und sichern Sie ihn mit den Schrauben.

## 10 System zurücksetzen

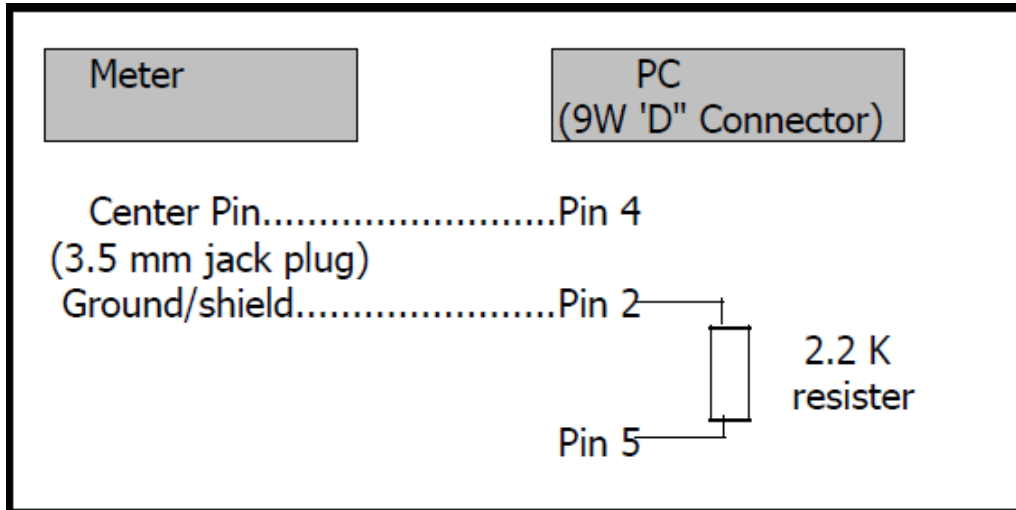
Wenn Sie ein Problem mit der Bedienung des Gerätes haben, weil z.B. das Gerät auf einen Tastendruck nicht mehr reagiert, können Sie das Gerät in den Ursprungszustand zurücksetzen.

### **Dieses geschieht wie folgt:**

Drücken Sie, während das Gerät eingeschaltet ist, mit einem spitzen Gegenstand die RESET-Taste (3-11 Abb.1) leicht hinein. Das Gerät ist nun in den Ursprungszustand zurückgesetzt.

### 11 RS-232 Schnittstelle

Das Gerät verfügt über eine RS-232 Schnittstelle (3,5 mm Klinkenstecker-Buchse) (3-10 Abb.1). Bei dem Datenausgang handelt es sich um einen 16 Bit Datenstring, dieser kann je nach Benutzerwünschen ausgelesen und verarbeitet werden. Folgend sehen Sie den Schaltplan der Schnittstelle:



Bei den Daten handelt es sich um ein 16 stelligen Datenstrom.  
**D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0**

D0	End Wort
D1 bis D8	Display, D1 = LSD, D8 = MSD Beispiel: Wenn das Display 1234 anzeigt dann ist D8 bis D1: 1234
D9	Dezimalpunkt (DP), Position von rechts nach links 0 = kein DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D10	Polarität 0 = Positiv, 1 = Negativ
D11 & D12	Anzeigeelement im Display: g = 57, N = 59, oz = 58, Kg = 55, LB = 56
D13	1
D14	4
D15	Start Wort

#### RS232 Format, 9600, N 8, 1

Baud Rate	9600
Parität	Nein
Startbit	8
Stoppbit	1

## 12 Teststände (optional)

Die besten Messergebnisse erzielen Sie wenn Sie das Gerät mit einem der optionalen Teststände betreiben. Zur sicheren Montage an einen Teststand befinden sich auf der Rückseite des Gerätes 2 Montagebohrungen (3-13 Abb.1). Weitere Informationen zu den verfügbaren Testständen finden sie auf [www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)

## 13 Entsorgung

HINWEIS: nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:  
PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) 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.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.