



# Bedienungsanleitung

PCE-DRB 10 Refraktometer



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Letzte Änderung: 23. März 2020  
v1.0



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Messprinzip</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereitung</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>4</b>
4.1	Gerät und Display .....	4
4.2	Symbole und Funktionen am Display .....	5
<b>5</b>	<b>Systemeinstellungen</b> .....	<b>6</b>
5.1	Datum .....	6
5.2	Zeit.....	6
5.3	Intensität der Hintergrundbeleuchtung.....	7
5.4	Baudrate .....	8
5.5	Automatische Abschaltzeit .....	8
5.6	Druckeinstellungen.....	8
<b>6</b>	<b>Messvorgang</b> .....	<b>10</b>
6.1	Selbstjustierung.....	10
6.2	Probenanalyse.....	11
6.3	Auswahl der Messmethode .....	11
6.4	Benutzer-ID eingeben .....	12
6.5	Eingabe der Probennummer .....	13
<b>7</b>	<b>Kalibrierung</b> .....	<b>13</b>
7.1	Selbstjustierung.....	13
7.2	Kalibrierung mit Kalibrierlösung .....	13
7.3	Löschen der Kalibrierwerte.....	14
<b>8</b>	<b>Datenmanagement</b> .....	<b>14</b>
8.1	Speicherung der Messdaten.....	14
8.2	Messdaten aufrufen.....	15
8.3	Messdaten exportieren.....	15
<b>9</b>	<b>Intelligentes Überwachungsmodul</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Besondere Flüssigkeiten</b> .....	<b>17</b>
10.1	Hochviskose Proben .....	17

10.2	Proben mit flüchtigen Eigenschaften .....	18
10.3	Auswechseln der Abdeckungen .....	18
<b>11</b>	<b>Technische Spezifikationen .....</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>19</b>
<b>13</b>	<b>Garantie.....</b>	<b>20</b>
<b>14</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>20</b>



## 1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- 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.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- 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 Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

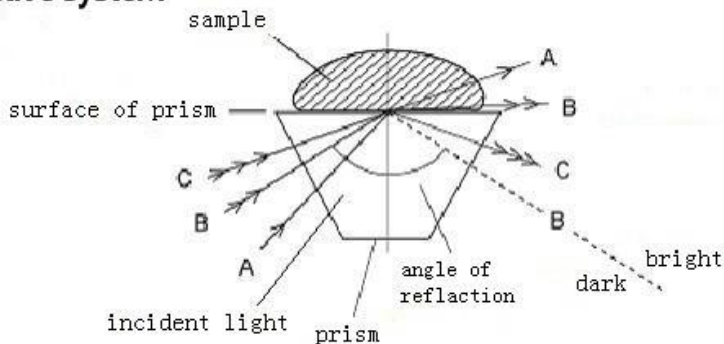
## 2 Messprinzip

Der Brechungsindex kann auf zwei verschiedene Arten gemessen werden. Dies kann entweder mit einem Durchlicht- oder einem Reflexionssystem erfolgen. Bei dem PCE-DRB 10 handelt es sich um ein Reflexionssystem.

Im Diagramm unten ist beschrieben, dass der Lichtstrahl „A“ durch die Probe hindurch geht, der Lichtstrahl „C“ geht nicht durch das Prisma, sondern wird reflektiert und der Lichtstrahl „B“ geht im entsprechenden Winkel durch das Prisma, jedoch nicht durch die Probe.

Somit ist lediglich die Lichtquelle „B“ verwendet, da diese die Grenze zwischen Helligkeit und Dunkelheit darstellt. Brechungswinkel und Brechungsindex stehen in relativer Proportion. Der Sensor rechnet die ermittelte Position der Grenzlinie in den Brechungsindex um.

### Reflective system



### 3 Vorbereitung

Führen Sie die folgenden Schritte durch, bevor Sie das Gerät verwenden:

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.
- Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und verbinden Sie das Netzkabel mit dem Gerät.
- Verbinden Sie das Gerät über die RS-232 Schnittstelle mit einem Computer, falls eine Datenübertragung zum Computer stattfinden soll.
- Schalten Sie den Netzschalter an der Rückseite des Refraktometers ein.



- 1 - Schalter Ein / Aus
- 2 - Schlauchanschlüsse Thermostat
- 3 – RS-232 Schnittstelle

## 4 Einführung

### 4.1 Gerät und Display

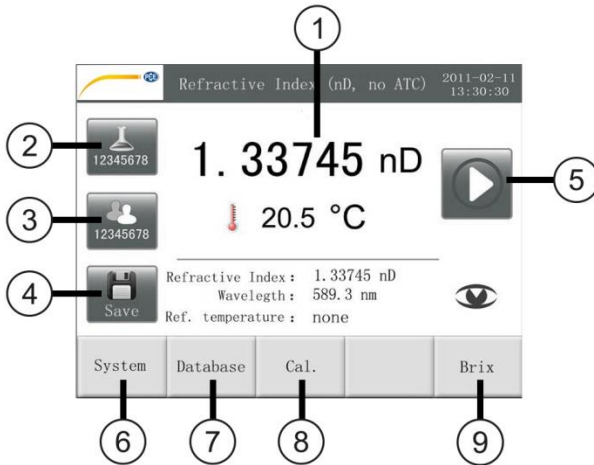
Am Messinstrument wurde eine 640 x 480 Punktmatrix mit 5,6" TFT Touchdisplay (65.000 Farben) verwendet. Somit wird das komplette Gerät über das Display bedient. Die Parameter werden ebenso auf diese Weise eingestellt.









1 - Touchdisplay

2 - Edelstahl-Probenmulde (Messzelle)

## 4.2 Symbole und Funktionen am Display



- 1 - Messwert
- 2 - Probennummer
- 3 - Benutzer ID
- 4 - Speichern
- 5 - Messung starten
- 6 - Systemeinstellungen
- 7 - Datenspeicher ansehen
- 8 - Kalibrieren
- 9 - Messwert Brix / nD

	Messtaste: Durch Drücken der Taste wird ein neuer Messvorgang ausgelöst.
	Probennummer: Durch Drücken der Taste kann eine entsprechende Probennummer eingegeben werden.
	Benutzer-ID: Die dem Verwender zugeordnete Nutzer ID kann hier eingegeben werden.
	Taste zur Datenspeicherung: Der aktuelle Messwert wird durch Drücken dieser Taste auf dem Messdatenspeicher abgelegt.
	Intelligentes Überwachungssymbol: Gerät läuft normal
	Alarmsymbol: Gerät muss nachkalibriert werden



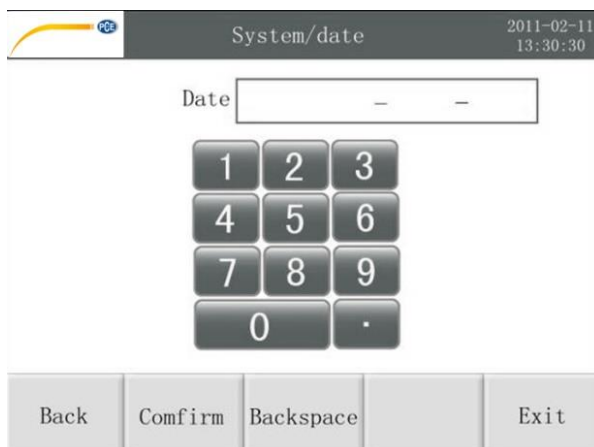
## Tastenbeschreibung

Back	Zurück zum Hauptmenü	Next Page	Nächste Seite aufrufen
Confirm	Bestätigen / Einstellungen aufrufen	Pre. Page	Vorherige Seite aufrufen
Exit	Abbrechen, zurück zum vorherigen Untermenü	Full keyboard	Gesamte Tastatur anzeigen

## 5 Systemeinstellungen

### 5.1 Datum

Drücken Sie „system“ und wählen Sie daraufhin „set date“ aus, um die Datumeinstellungen vorzunehmen.



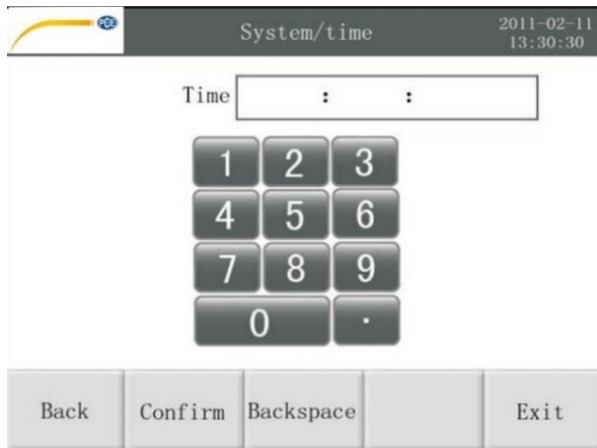
Geben Sie das korrekte Datum über die Digitalanzeige ein und bestätigen Sie Ihre Wahl mit „confirm“.

Datumsformat: JJJJ-MM-TT

Drücken Sie daraufhin „exit“, um in die Systemeinstellungen zu gelangen oder „back“, um in den Messmodus zu gelangen.

### 5.2 Zeit

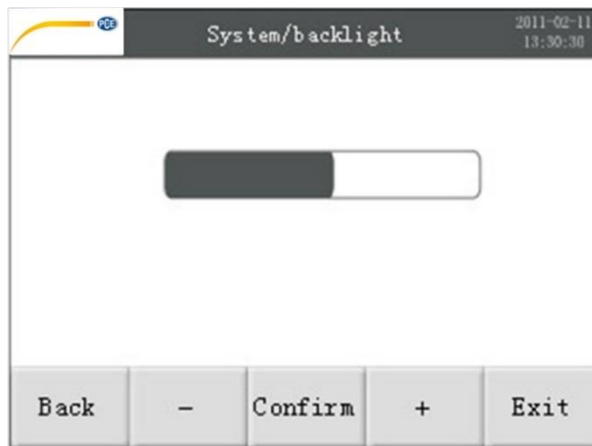
Drücken Sie „system“ und wählen Sie daraufhin „set time“ aus, um die Zeiteinstellungen vorzunehmen.



Stellen Sie die korrekte Zeit über die Digitalanzeige ein und bestätigen Sie Ihre Wahl mit „confirm“.

### 5.3 Intensität der Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie „system“ und wählen Sie daraufhin „adjust backlight“ aus, um die Intensität der Hintergrundbeleuchtung einzustellen.



Sie können zehn Helligkeitsstufen der Hintergrundbeleuchtung auswählen. Diese können mit „+“ oder „-“ verändert werden. Drücken Sie, nachdem Sie die Helligkeit nach Ihren Wünschen verändert haben, „confirm“. Drücken Sie daraufhin „exit“, um in die Systemeinstellungen zu gelangen oder „back“, um in den Messmodus zu gelangen.

## 5.4 Baudrate

Drücken Sie „system“ und wählen Sie daraufhin „set baud rate“ aus, um die Einstellung der Baudrate vorzunehmen.



Sie können zwischen fünf verschiedenen Baudraten auswählen. Wählen Sie die von Ihnen gewünschte Baudrate und bestätigen Sie Ihre Wahl mit „confirm“. Drücken Sie daraufhin „exit“, um in die Systemeinstellungen zu gelangen oder „back“, um in den Messmodus zu gelangen.

## 5.5 Automatische Abschaltzeit

Drücken Sie „system setting“ und dann „set screen saving time“.

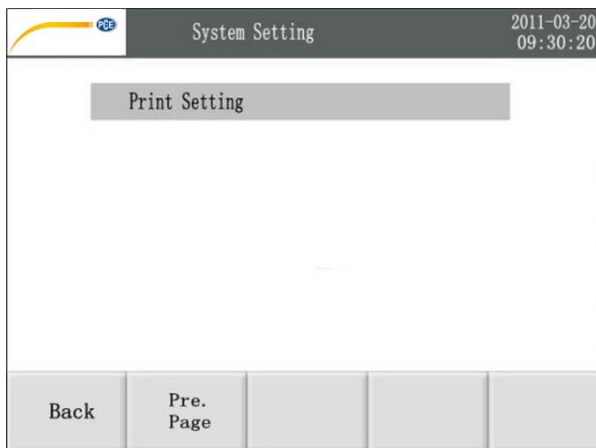
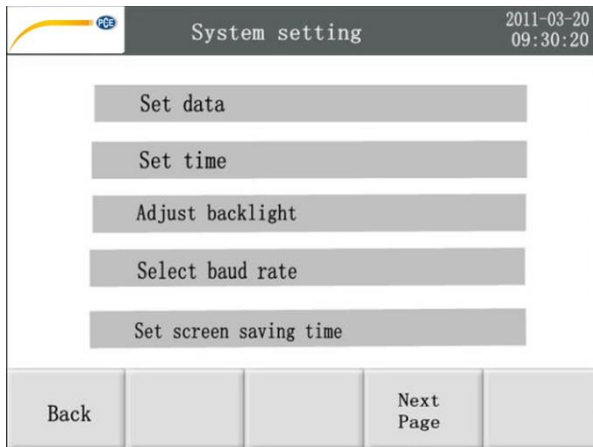
Sie haben fünf verschiedene Auswahlmöglichkeiten. Dabei können Sie zwischen „five minutes“ (5 Minuten), „ten minutes“ (10 Minuten), „fifteen minutes (15 Minuten)“, „half an hour“ (30 Minuten) und „never“ (nie) wählen. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit „confirm“.

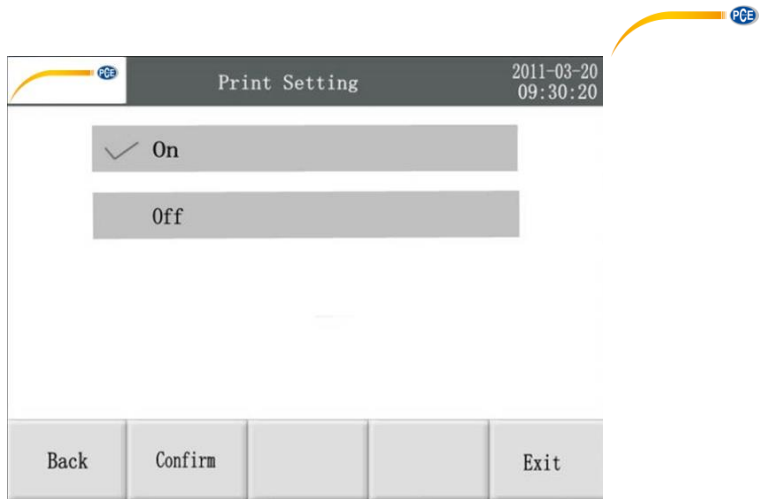
Drücken Sie daraufhin „exit“, um in die Systemeinstellungen zu gelangen oder „back“, um in den Messmodus zu gelangen.

## 5.6 Druckeinstellungen

Verbinden Sie zuerst das Refraktometer mit einem Drucker.

Drücken Sie „system setting“. Wählen Sie danach „Select baud rate“. Im Anschluss muss diese auf „9600“ eingestellt werden. Drücken Sie danach „confirm“, „next page“, „print setting“, „on“ und danach „confirm“, um die Einstellungen vorzunehmen. Der Messwert wird automatisch gedruckt, wenn die Messung abgeschlossen ist.

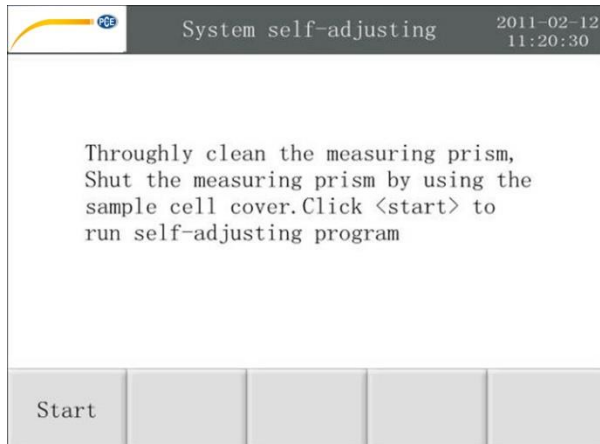




## 6 Messvorgang

### 6.1 Selbstjustierung

Wie in der unteren Abbildung dargestellt, werden Sie bei jeder Inbetriebnahme vom Refraktometer aufgefordert, eine Selbstjustierung durchzuführen.

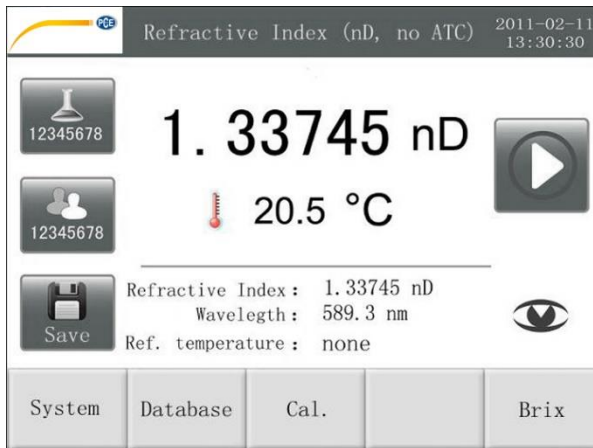


Stellen Sie sicher, dass die Prismenoberfläche in der Messzelle sauber und trocken ist und sich dort keine Rückstände von vorherigen Messungen befinden. Decken Sie die Messzelle vor der Selbstjustierung mit dem Zellendeckel ab.

Sie können ebenfalls eine Kalibrierung durchführen, indem Sie das entsprechende Menü aufrufen. Drücken Sie dafür „Cal.“, wenn Sie sich im Messmenü befinden. Die Selbstjustierung wird daraufhin durchgeführt.

## 6.2 Probenanalyse

Nachdem die Selbstjustierung durchgeführt wurde, kann mit dem Messvorgang begonnen werden. Die Messmethode und die Messeinheit sind vom vorhergegangenen Messvorgang übernommen worden. Nehmen Sie Veränderungen der Einstellungen in den entsprechenden Menüs vor, falls dies nötig sein sollte.




Vor der Messung sollten ein paar Tropfen von der Probenflüssigkeit in die Messzelle getropft werden. Der Boden (Prismenoberfläche) der Messzelle sollte von diesen Tropfen vollends bedeckt sein. Schließen Sie die Probenkappe danach. Falls ein Temperaturunterschied zwischen der Probe und der Messzelle bestehen sollte, muss mit dem Messvorgang so lange gewartet werden, bis die gleiche Temperatur erreicht ist.

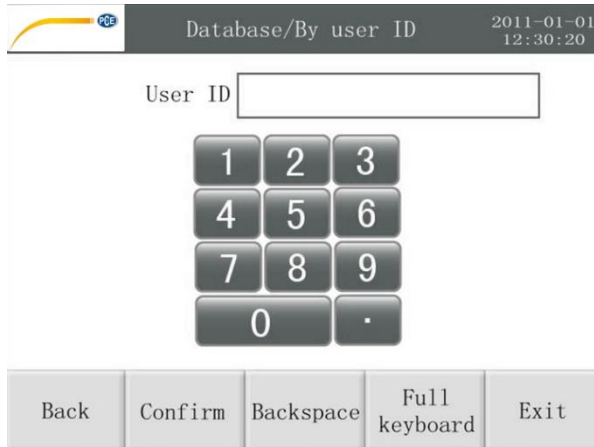
Drücken Sie danach die Messtaste „“. Während des Messvorgangs färbt sich die optische Messtaste grau. Die Prozessanzeige in der Mitte zeigt Ihnen den Messfortschritt an. Im direkten Anschluss an den Messvorgang wird der Messwert neben den anderen relevanten Informationen wie dem Brechungsindex, der Wellenlänge und der Referenztemperatur auf dem Display angezeigt.

## 6.3 Auswahl der Messmethode

- Brechungsindex (nD) des Messgeräts bei Umgebungstemperaturen
- Brix (% Brix): Bei der Methode erfolgt die Messung nach der von der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeranalyse definierte Richtlinie ICUMSA SPS-3.

## 6.4 Benutzer-ID eingeben

Die Benutzer-ID kann vor der Messung eingegeben werden, damit die Messergebnisse besser zugeordnet und verwaltet werden können. Verwenden Sie die Kurzwahltaste „“ an der linken Seite des Messmenüs, um folgenden Bildschirm aufzurufen:



In diesem Modus kann eine die Benutzer-ID mit maximal acht Ziffern eingegeben werden. Falls Sie eine Abfolge von Buchstaben bevorzugen, kann dies über die Funktionstaste „Full keyboard“ erfolgen:



Speichern können Sie die User-ID, indem Sie die Taste „Enter“ auf der Tastatur betätigen oder „Exit“ auf der Nummertastatur drücken.

## 6.5 Eingabe der Probennummer

Auf die gleiche Weise kann die Probennummer eingegeben werden.

# 7 Kalibrierung

## 7.1 Selbstjustierung


Eine Selbstjustierung wird automatisch bei jedem Einschalten durchgeführt. Für eine ideale Verwendung wird empfohlen, dass der Benutzer regelmäßig eine Nachkalibrierung durchführt. Drücken Sie dafür „calibration“, um das Menü für die Kalibrierung aufzurufen. Wählen Sie daraufhin „self-adjusting“, um die Nachkalibrierung auszuführen.

## 7.2 Kalibrierung mit Kalibrierlösung

Um eine ideale Verwendung gewährleisten zu können, wird eine regelmäßige Kalibrierung empfohlen. Die Kalibrierlösung benötigt einen klar definierten nD Wert.

Vor der Kalibrierung sollten ein paar Tropfen von der Kalibrierflüssigkeit in die Messzelle getropft werden. Der Boden (Prismenoberfläche) der Messzelle sollte von diesen Tropfen vollends bedeckt sein.

Drücken Sie „cal.“, um das Kalibriermenü aufzurufen und wählen Sie dann „use standard solution for calibration“.



The screenshot shows a user interface for 'User calibration'. At the top, there is a header bar with the PCE logo on the left, the text 'User calibration' in the center, and the date and time '2011-02-15 13:20:20' on the right. Below the header, there is a text input field labeled 'Standard solution'. Underneath the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 9, 0, and a decimal point. At the bottom of the screen, there is a row of five buttons: 'Back', 'Confirm', 'Backspace', an empty button, and 'Exit'.

Geben Sie den gewünschten Brechungsindex ein, drücken Sie „confirm“, um fortzufahren. Drücken Sie daraufhin „exit“, um das Kalibriermenü zu verlassen oder „back“, um ins Messmenü zu gelangen.

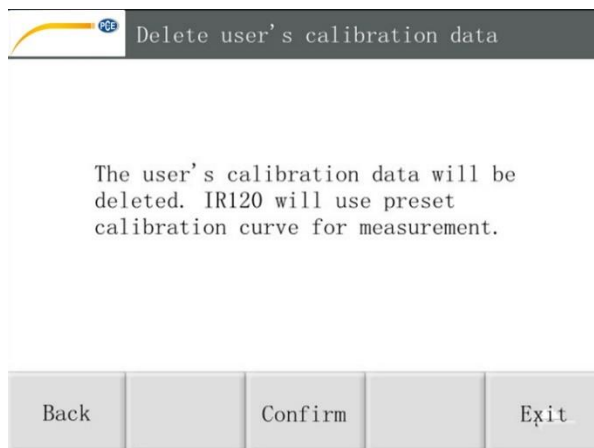
### **Achtung:**

Achten Sie darauf, dass die Kalibrierlösung die gleiche Temperatur hat wie die Probenzelle.



### 7.3 Löschen der Kalibrierwerte

Hier können Sie die Kalibrierwerte der von Ihnen durchgeführten Kalibrierungen löschen. Drücken Sie dafür „calibration“, um ins Kalibrieremenü zu gelangen und wählen Sie dann „delete user's calibration data“.



Drücken Sie „confirm“, um die Kalibrierdaten zu löschen.

Drücken Sie daraufhin „exit“, um das Kalibrieremenü zu verlassen oder „back“, um ins Messmenü zu gelangen. Beachten Sie, dass dieser Befehl dazu führt, dass die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden. Alle von Ihnen eingebrachten Kalibrierdaten werden gelöscht.

## 8 Datenmanagement

### 8.1 Speicherung der Messdaten

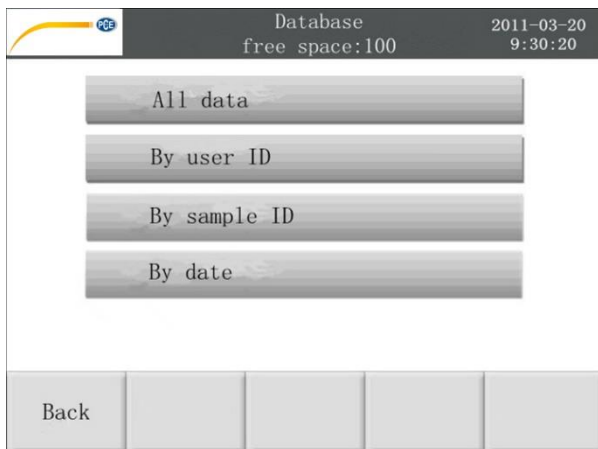
Das PCE-DRB 10 hat eine Datenbank, um die Messergebnisse zu sichern. Dabei stehen 100 Speicherplätze zur Verfügung.

Drücken Sie die Kurzwahltaste „save“, um den aktuell angezeigten Wert zu sichern.



## 8.2 Messdaten aufrufen

Wenn ermittelte Messdaten erneut aufgerufen werden sollen, geschieht dies durch Drücken der Taste „database“ im Messmenü.



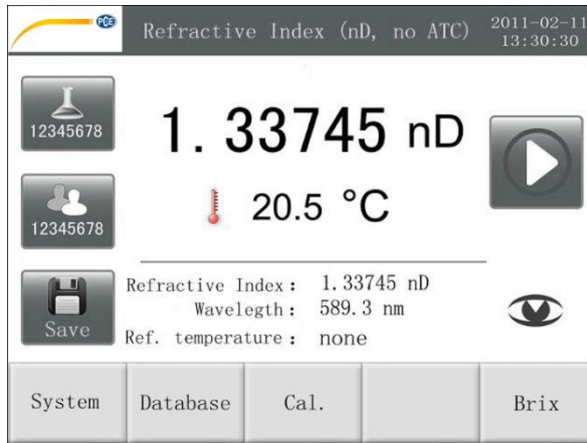
Die Daten können auf vier verschiedene Arten dargestellt werden: alle Daten, nach User-ID, nach Proben-ID, nach Datum (s. Abbildung oben).

## 8.3 Messdaten exportieren

Die Messdaten am PCE-DRB 10 können über die RS-232 Schnittstelle exportiert werden. Die Bedienung und die Funktionen der Software „PC Software PCE-DRB 10“ sind in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

## 9 Intelligentes Überwachungsmodul

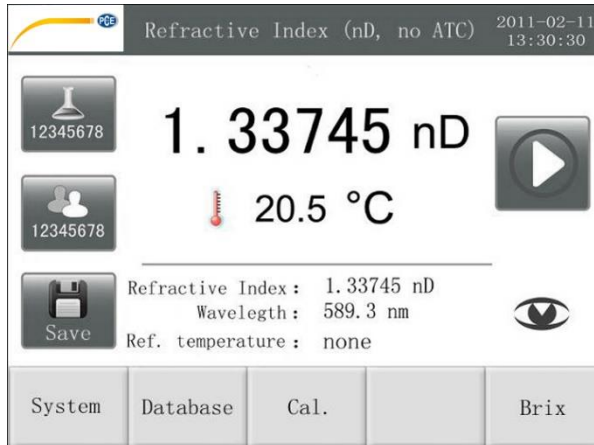
Das Refraktometer PCE-DRB 10 besitzt eine einzigartige Funktion, die den Funktionsstatus des Messinstruments in Echtzeit überwacht. Das Symbol befindet sich direkt auf dem Display unterhalb der Messtaste. Wenn die Überwachung eine fehlerlose Funktionsweise erkennt, bleibt das Symbol grau.



Wenn interne Änderungen wie Abweichungen auftreten, ändert sich die Farbe in rot. Vorher wird der Hinweis gegeben, eine Rekalibrierung durchzuführen.



Es wird empfohlen, eine Rekalibrierung durchzuführen. Allerdings kann eine Warnmeldung auch ignoriert werden, indem die Taste „Ignore“ gedrückt wird. In diesem Fall bleibt das Warnsymbol allerdings rot.



Nach erfolgter Rekalibrierung erscheint das Warnsymbol wieder in grau.

## 10 Besondere Flüssigkeiten

### 10.1 Hochviskose Proben

Nutzen Sie zur Messung von hochviskosen Proben oder Proben mit schlechten Fließeigenschaften die spezielle Probenabdeckung PCE-DRB 10-SC.

Beim Schließen der Abdeckung PCE-DRB 10-SC schmiegt sich die Probe unter leichtem Druck an der Prismenoberfläche an und gewährleistet eine korrekte Messung.



## 10.2 Proben mit flüchtigen Eigenschaften

Nutzen Sie zur Messung von Proben mit flüchtigen Eigenschaften die spezielle Probenabdeckung PCE-DRB 10-VC.

Die Probenabdeckung PCE-DRB 10VC ist mit einem Dichtring versehen, der das Verdunsten der Flüssigkeit verhindert.



## 10.3 Auswechseln der Abdeckungen

Zum Wechseln der Abdeckung üben Sie an der rechten unteren Seite ein leichten Druck nach links aus, bis sich die Abdeckung aus der Halterung löst (siehe Abbildung). Durch die federgelagerten Bolzen ist das Einsetzen ohne große Mühe möglich.





## 11 Technische Spezifikationen

Messbereich (nD)	1,3000 ... 1,7000
Auflösung (nD)	0,0001
Wiederholbarkeit (nD)	±0,0002
Messbereich Brix	0,0 ... 100,0 %
Auflösung Brix	0,1 %
Wiederholbarkeit Brix	±0,1%
Messbereich Temperatur	0 ... +95 °C
Auflösung Temperatur	0,1 °C
Speicherplätze	100
Schnittstelle	RS-232
Betriebstemperatur	+10 ... +25 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60°C
Spannungsversorgung	100 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Gewicht (netto/brutto)	4 kg / 5 kg
Abmessungen exkl. Verpackung (L x B x H)	36 x 34 x 15 cm
Abmessungen inkl. Verpackung (L x B x H)	51 x 41 x 29 cm

## 12 Lieferumfang

Refraktometer PCE-DRB 10	1 x
Netzstecker	1 x
Bedienungsanleitung	1 x

Die Software können Sie in unserem Downloadbereich herunterladen:

[https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm)

## 13 Garantie

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

## 14 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 Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHs zugelassen.





## PCE Instruments Kontaktinformationen

### Germany

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### France

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forets  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### United States of America

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Italy

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 53 - 737 01 92  
Fax: +31 (0) 53 - 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### China

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd  
1519 Room, 6 Building  
Men Tou Gou Xin Cheng,  
Men Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish