



Bedienungsanleitung

Präzisionswaage PCE-LSE/LSI-; PCE-ABE/-ABI- Serie



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

Letzte Änderung: 11. Februar 2019
v1.0



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Technische Daten	2
3	Allgemeine Beschreibung	3
4	Tasten und Displayanzeige	5
5	Vorbereitung der Arbeitsplatz Umgebungsbedingungen	6
6	Aufstellung der Waage	7
7	Allgemeine Betriebshinweise	8
8	Inbetriebnahme	9
9	Interne Justage/Kalibrierung (nur PCE-LSI / -ABI Waagen)	10
10	Menü	11
11	Einstellungen	12
11.1	Applikationenauswahl – personalisiertes Menü erstellen	13
11.2	Justage / Kalibrierung mit externem Gewicht.....	14
11.3	Auto-Zero Funktion	16
11.4	Gewichtseinheit auswählen	16
11.5	Schnittstellen-Einstellungen	17
11.6	Druckeinstellungen.....	18
11.7	Displayeinstellungen	19
11.8	Sprachauswahl.....	19
11.9	Datum / Uhrzeit einstellen	19
11.10	Tastatureinstellungen	20
11.11	Analogausgang	20
11.12	Filtereinstellung.....	20
12	Applikationen - Anwendungsfunktionen	21
12.1	Produkt und Benutzer ID	22
12.2	Stückzählung	24
12.3	Gewichtseinheit.....	25
12.4	Prozent	26
12.5	Tierwägung	27
12.6	Tara	28

12.7	MIN- oder MAX-Wert Anzeige	29
12.8	Kraftmessung – Newton	30
12.9	Summierung.....	31
12.10	Kontrollwiegung mit Schwellenwerten (Grenzwerte).....	32
12.11	Statistikfunktion	34
12.12	Papier - Flächengewichtsbestimmung	37
12.13	Dichtebestimmung (nur mit optional erhältlichem Dichteset).....	38
12.14	Rezepturfunktion	41
13	Schnittstellenprotokoll	42
14	Wartung und Pflege	44
15	Fehlermeldungen	44
16	Garantie.....	45
17	Entsorgung	45

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 Technische Daten

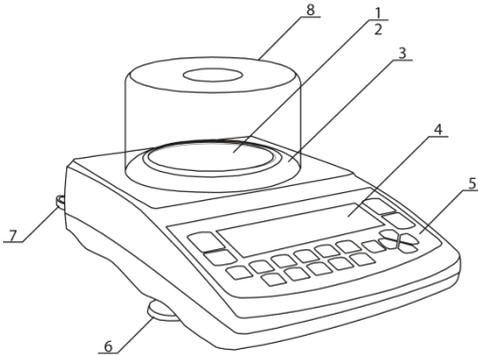
Modell	PCE-LSE 320	PCE-LSE 3200	PCE-LSI 620	PCE-LSI 4200
Wägebereich	320 g	3200 g	620 g	4200 g
Ablesbarkeit [d]	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,01 g
Eichwert [e]	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Mindestlast	0,02 g	0,5 g	0,02 g	0,5 g
Tarierbereich	-300 g	-3000g	-600 g	-4000 g
Eichklasse	Klasse II			
Umgebungstemp.	+18 ... +33°C			
Einschngzeit	Ca. 3 Sek.			
Maße Wiegeplatte	Ø 115	165 x 165 mm	Ø 115	165 x 165 mm
Maße Waage	215 (235 mit Füßen) x 345 x 90 mm			
Schnittstellen	Standard: RS232C, USB, PS2			
Gewicht	Ca. 5 kg			
Stromversorgung	~230V 50Hz 9VA / =12V 1,2A			
Justiergewicht (nur extern)*	E1 - 300 g	E1 – 3000 g	E1 – 500 g	E1 – 4000 g
Justage / Kalibrierung	Mit externem Gewicht		Interne Justierautomatik	

Modell	PCE-ABE 220	PCE-ABI 120	PCE-ABI 220
Wägebereich	220 g	120 g	220 g
Ablesbarkeit [d]	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Eichwert [e]	-	1 mg	1 mg
Mindestlast	-	0,002 g	0,002 g
Tarierbereich	-220 g	-120 g	-220 g
Eichklasse	-	Klasse I	
Umgebungstemp.	+18 ... +33°C		
Einschngzeit	Ca. 5 Sek.		
Maße Wiegeplatte	Ø 90 mm		
Maße Waage	215 (235 mit Füßen) x 345 x 350 mm		
Maße Wiegeraum	175 x 140 x 230 mm		
Schnittstellen	Standard: RS232C, USB, PS2		
Gewicht	Ca. 6,5 kg		
Stromversorgung	~230V 50Hz 9VA / =12V 1,2A		
Justiergewicht (nur extern)*	E1 - 200	E1 - 100	E1 - 200
Justage / Kalibrierung	Mit externem Gewicht	Interne Justierautomatik	

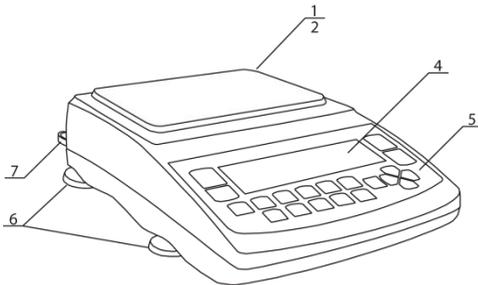
***Achtung:**

E1 ist ein internationale Angabe der Eichgewichtsklassen nach O.I.M.L. Einige Anforderungen an die Gewichtsgenauigkeit sind mit dieser Klasse verbunden.

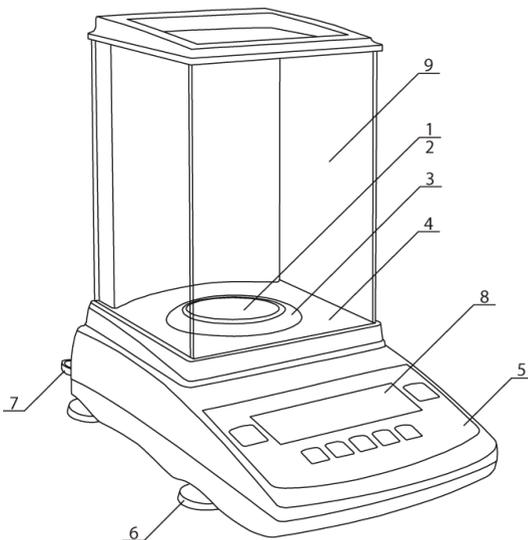
3 Allgemeine Beschreibung



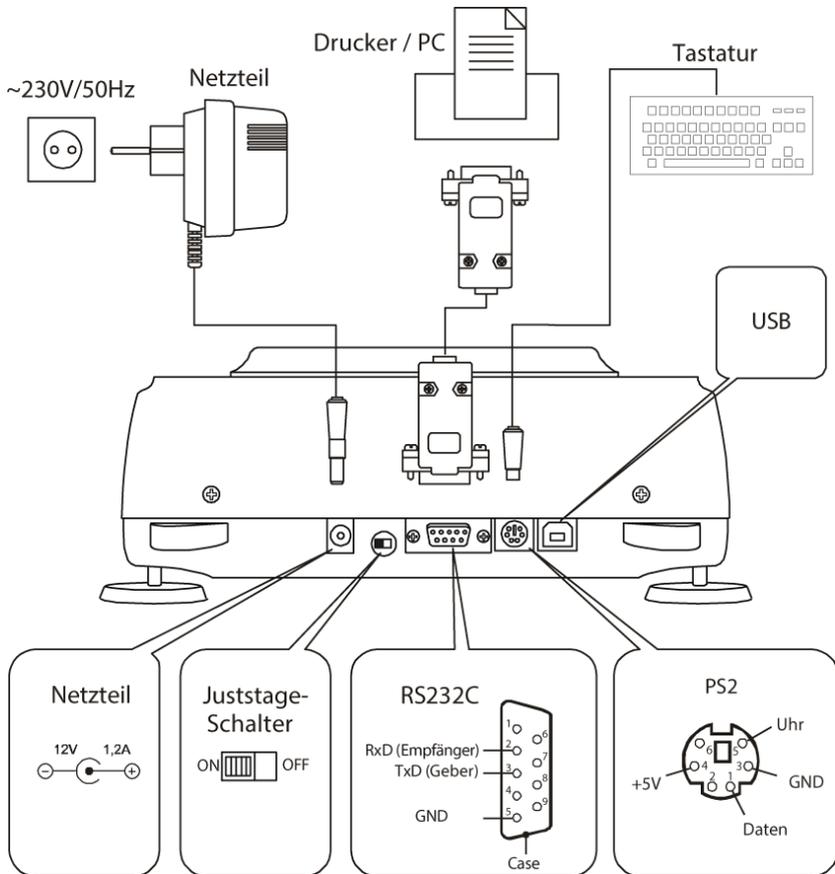
1. Wiegeplatte
2. Wiegeplattenhalter
3. Sicherungsring
4. grafisches Display
5. Tastenfeld
6. verstellbare FüÙe
7. Libelle
8. Windschutz



1. Wiegeplatte
2. Wiegeplattenhalter
4. grafisches Display
5. Tastenfeld
6. verstellbare FüÙe
7. Libelle



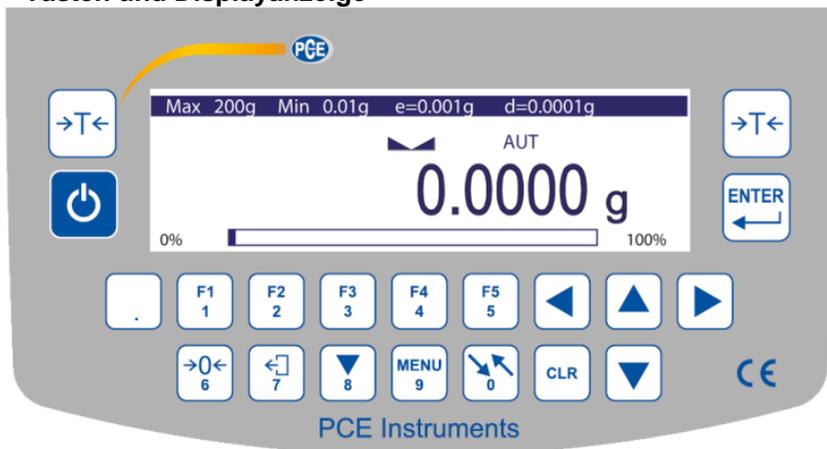
1. Wiegeplatte
2. Wiegeplattenhalter
3. Sicherungsring
4. Boden der Wiegekammer
5. Tastenfeld
6. verstellbare FüÙe
7. Libelle
8. grafisches Display
9. Wiegekammer



Hinweis:

Die Rückseitigen Anschlüsse der PCE-AB_ und PCE-LS_ Serie sind gleich.

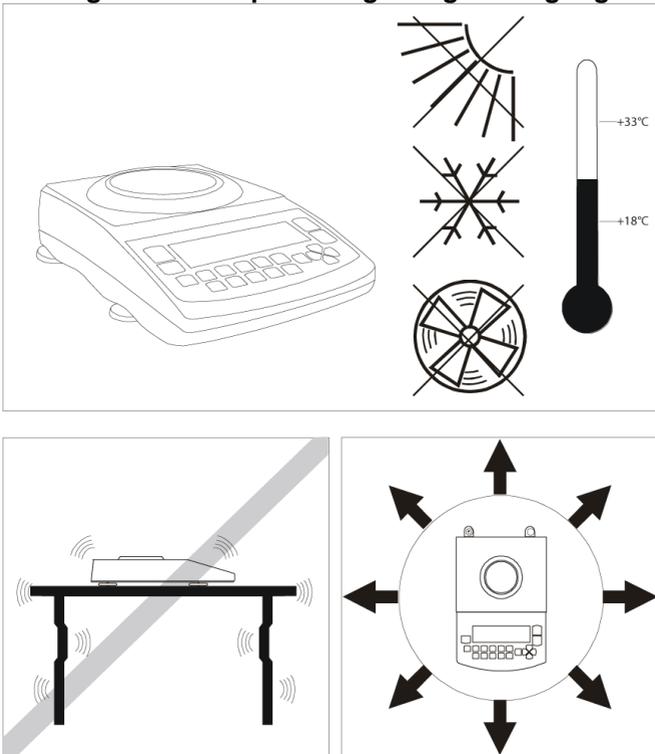
4 Tasten und Displayanzeige



→T←	- Tara (Abzug des Gewichts eines z.B. Behälters)
→0←	- Nullen
ENTER	- Bestätigung der Eingabe
.	- Dezimalpunkt
1/F1 ... 5/F5	- numerische Taste / Funktionstasten/ Schnellwahlstasten
6 / →0←	- numerische Taste / Nullen (nur für Waagen für den direkt Verkauf)
7 / ↵	- numerische Taste / Printtaste (drucken der Wiegewerte, oder senden der Daten über die serielle Schnittstelle)
8 / ▼	- numerische Taste / interne Kalibrierung initiieren
9 / MENU	- numerische Taste / Menü aufrufen
0 / ↔	- numerische Taste / wechseln des Modus
▲	- Navigation: zum Punkt darüber wechseln
▼	- Navigation : zum Punkt darunter wechseln
▶	- Navigation: Option betreten
◀	- Navigation: Option verlassen
CLR	- letzte Option rückgängig machen
⏻	- ein- und ausschalten
Display ▲▼	- Stabilitätsanzeige des Wiegewertes
Lineare Anzeige	- horizontale Belastungsanzeige in %
OFF Anzeige	- erschein nachdem die Waage ausgeschaltet wurde
Min, Max, d, e, II	- metrologische Daten der Waage
<i>Kleinere Darstellung der letzten Ziffer – meldet, dass der Wert der Anzeige niedriger ist als der akzeptable Anzeigefehler (nur bei geeichten Waagen / $d \neq e$)</i>	

Die Tastenverwendung für die Eingabe von numerischen Werten (spezielle Funktionen)	
	- erhöhen der aktuellen Ziffer
	- Komma setzen
	- zur nächsten Position wechseln
MENU	- Eingabe bestätigen

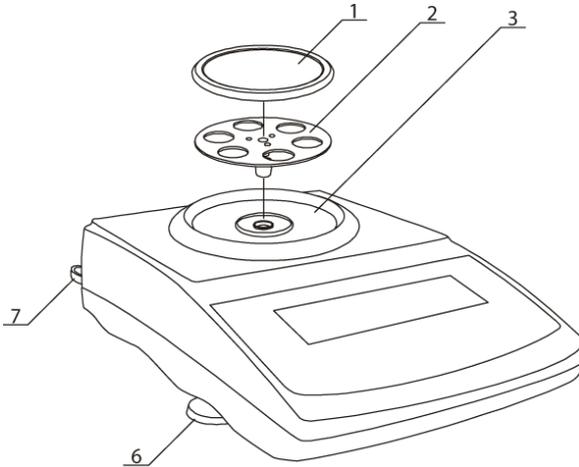
5 Vorbereitung der Arbeitsplatz Umgebungsbedingungen



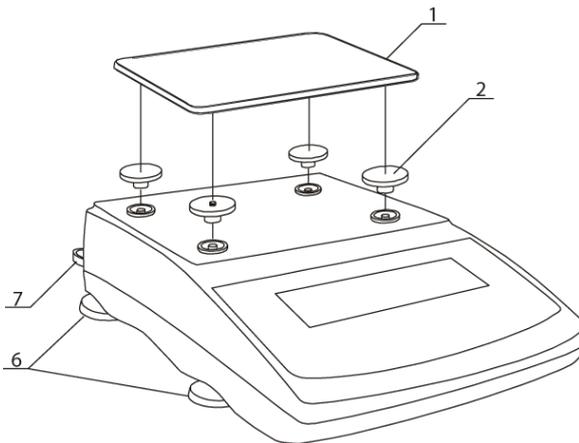
Der Standort der Waage sollte so gewählt werden, um störende Einflüsse so gering wie möglich zu halten. Dabei sollten die vorgegebenen Temperaturen eingehalten werden und genügend Platz zum Arbeiten vorhanden sein. Die Waage sollte auf einem stabilen Tisch stehen, dessen Material sich nicht magnetisch auf die Waage auswirken kann. Starke Windzüge, Vibrationen, Staub, stark Schwankende Temperaturen oder eine Luftfeuchtigkeit von über 75% sollten für den Betrieb der Waage vermieden werden. Ebenso starke Hitzequellen und Geräte die ein starkes elektromagnetisches oder magnetisches Feld erzeugen.

6 Aufstellung der Waage

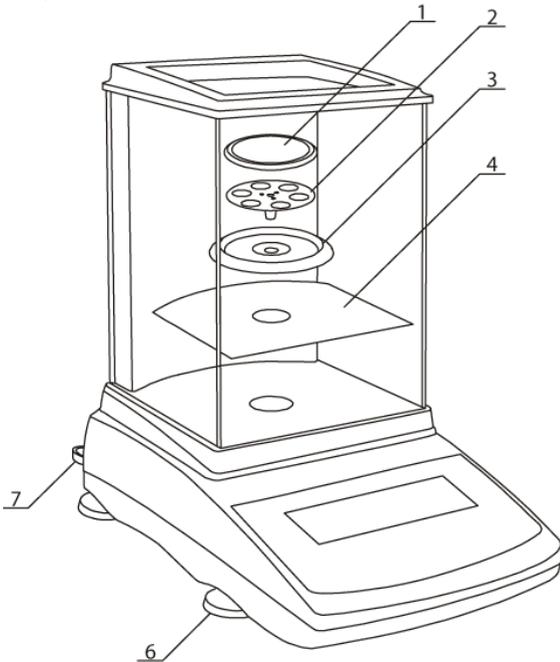
1. Entnehmen Sie vorsichtige die Waage und deren bei liegenden Komponenten. Es ist ratsam die originale Verpackung der Waage aufzuheben, um die Waage auch noch zu einem späteren Zeitpunkt, sicher zu Transportieren.
2. Platzieren Sie die Waage auf einem stabilen Untergrund, der nicht starken Vibrationen oder Windzügen ausgesetzt ist.
3. Richten Sie die Waage an Hand der Libelle (7), auf der Rückseite der Waage gerade aus. Nutzen Sie dafür die verstellbaren Füße (6).



4. Platzieren Sie den Sicherungsring (3) auf der Waage. Führen Sie den Konus des Wiegeplattenhalters (2) vorsichtig in die Öffnung oben in der Waage. Legen Sie nun die Waageplatte (1) oben auf den Halter(2).



4. Setzen Sie vorsichtig die Waageplatte (1) auf die Dornen, die oben in den Öffnungen auf der Waage zu sehen sind. Legen Sie nun die Waageplatte (1) auf die Halter.



4. Legen Sie zuerst die Bodenplatte (4) in die Wiegekammer und platzieren dann den Sicherungsring (3) der Wiegeplatte. Führen Sie nun vorsichtig den Konus des Wiegeplattenhalters (2) in die Öffnung der Waage und legen zum Schluss die Wiegeplatte (1) oben auf.



Sollte die Waage bei Erstaufstellung, von einer niedrigen Umgebungstemperatur in einen Raum mit einer höheren Temperatur platziert werden (z.B. im Winter), kann sich Kondenswasser auf der Waage bilden. Schließen Sie in diesem Fall nicht die Waage an die Stromversorgung an, dass könnte zu Beschädigungen oder Fehlwiegungen führen. Lassen Sie die Waage sich erst an die neuen Umgebungsbedingungen akklimatisieren (vorzugsweise bis zu 4 Std. wenigstens).

7 Allgemeine Betriebshinweise

	<p>Die Waage sollte nicht über 20% des max. Gewichts überlastet werden. Belastung der Waage mit der Hand ist unzulässig.</p>
	<p>Für die Zeit des Transports, sollte die Wiegeschale der Waage gegen Belastung gesichert werden. Heben Sie dafür die Platte und deren Halter aus der Öffnung in der Waage und legen diese entsprechend gesichert bei.</p>

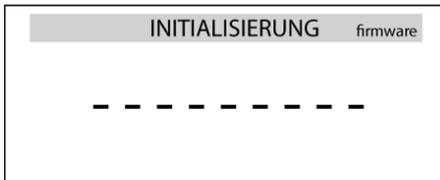
1. Nach jedem Standortwechsel sollte die Waage neu ausgerichtet und Justiert werden. (Bei Waagen mit interner Justierautomatik, wird diese sofort beim Starten initiiert.)
2. Das Gewicht sollte in der Mitte der Wiegefläche platziert werden um mögliche Eckfehler zu vermeiden.
3. Das Wiegeergebnis sollte erst nach der Stabilitätsanzeige abgelesen werden.
4. Die Waage erlaubt eine Taringierung über den vollen Wiegebereich. Um ein Gewicht zu tariieren, können Sie die beiden Tasten **→T←** auf der linken und rechten Seite der Waage verwenden. Eine Taringierung erhöht jedoch nicht den max. Wiegebereich der Waage, sondern zieht nur das Taragewicht von dem Wert des aufgelegten Mediums ab. Um sicherzustellen, dass der max. Wiegebereich nicht überschritten wird, verfügt die Waage über eine prozentuale Gewichtsanzeige in Form eines Balkens unterhalb der Gewichtsanzeige.
5. Die Waage ist ein Präzisionswerkzeug welches auf Überlastung, Erschütterung, Stöße und Schläge sehr empfindlich reagiert.

8 Inbetriebnahme

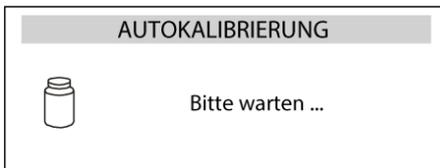
Nehmen Sie im Lieferumfang befindliches Netzteil (12V / 1,2A / innen + / außen -), um die Waage mit der nötigen Spannungsquelle zu verbinden.



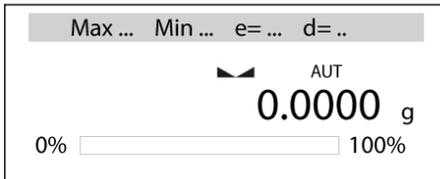
Nach dem Einschalten zeigt Ihnen die Waage das Firmenlogo und geht in einen Selbsttest über.



Im Falle eines Testfehlers, wird Ihnen die Testliste angezeigt. Das Fehlen eines Häkchens bedeutet einen negativen Befund. (Fehlerliste prüfen, ggf. Service kontaktieren)



Sollte der Selbsttest fehlerfrei verlaufen, geht die Waage in die automatische Kalibrierung, sofern die Waage damit ausgestattet ist. Die Kalibrierung kann unterbrochen werden durch Drücken der **CLR** Taste.



Nach der Kalibrierung geht die Waage in den Wiegemodus über und zeigt Ihnen 0,000(0) g an.

9 Interne Justage/Kalibrierung (nur PCE-LSI / -ABI Waagen)

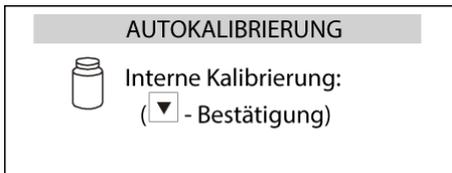
Die Waagen der PCE-LSI und -ABI Serie verfügen über eine interne Justierautomatik. Deren Hauptaufgabe besteht darin, die vorgegebene Genauigkeit der Waage zu gewährleisten. Bei der internen Justage wird, durch einen automatisierten Mechanismus, ein Gewicht auf die Wiegezelle gesetzt, um die Genauigkeit wieder herzustellen.

Die interne Justage initiiert sich folgendermaßen:

- durch Drücken der  Taste
- nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit
(*mögliche Einstellungen: Off, 1h, 2h, 3h, 4h, 5h und 6h*)
- durch eine vorgegebene Temperaturveränderung
(*mögliche Einstellungen: Off, 1°C, 2°C, 3°C, 4°C*)

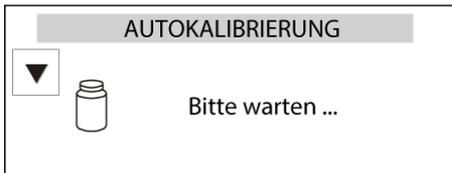
Achtung!

Bei geeichten Waagen ist der Zeitintervall auf 2 Stunden festgelegt und die Temperatur auf 2°C. Bei nicht geeichten Waagen kann in den Kalibriereinstellungen diese Werte verändert werden.



Justage per Tastendruck:

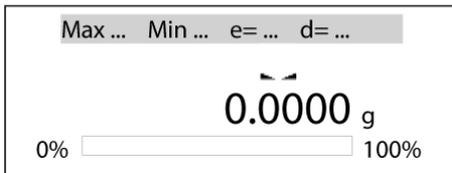
Leeren Sie die Wiegeplatte. Drücken Sie nun zwei Mal die  Taste. (das zweifache Drücken verhindert ein versehentliches initiieren der Justage.)



Während der Justage wird das interne Gewicht drei Mal aufgelegt und die Werte miteinander verglichen. Unterschiede in den Werten, werden Ihnen schriftlich signalisiert und die Waage wird vom System blockiert.



Solange der Justagevorgang am Laufen ist, sollte die Waage nicht angefasst werden. Jedwede Vibrationen und Stöße während der Justage, können zu Fehlmessungen führen und die Genauigkeit beeinflussen.



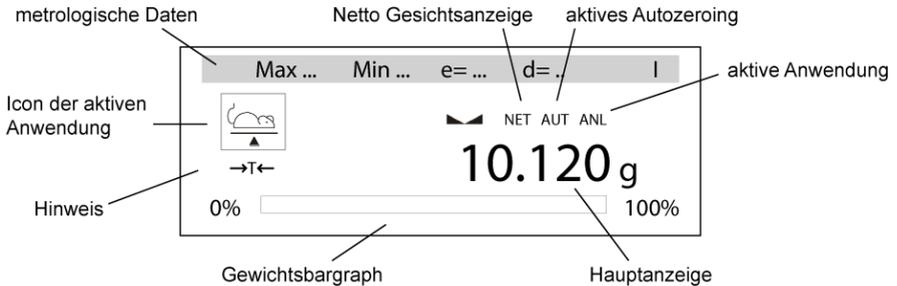
Wenn die interne Justage erfolgreich abgeschlossen ist, geht die Waage in den Wiegemodus und zeigt Ihnen bei leerer Wiegeplatte einen Wert von Null.

Hinweis:

Um einen Justagevorgang abzubrechen, drücken Sie die **CLR** Taste und warten bis sich der Mechanismus wieder in die Ausgangsposition zurückgesetzt hat.

10 Menü

Display-Aufbau:



Übersicht Hauptmenü:

MENÜ
1. Applikationen
2. Einstellungen
3. Infos
4. Exit

- Applikationen: personalisiertes Funktions –
menü
- Einstellungen: Aktivierung der Funktionen,
Konfigurationen für Waagen Einstellungen
- Info: Informationen über die Waage
- Exit: Rückkehr in den Wiegemodus

Navigationstasten:

	- Cursor aufwärts bewegen
	- Cursor abwärts bewegen
	- Enter Funktion, wählen / Auswahl der Unterfunktion
	- Verlassen der aktuellen Funktion, wählen / Auswahl der Unterfunktion
ENTER	- Bestätigen der Auswahl / Funktion
CLR	- Verlassen der aktuellen Funktion (Unterfunktion verlassen ohne Bestätigen der Änderung, interne Justage abbrechen)
F1 ... F5	- Schnellwahltasten für Applikationen / Funktionen
MENU	- Menü aufrufen / verlassen
	- ein- und ausschalten der aktiven Applikation / Funktion

Um eine Funktion zu verwenden oder auszuwählen bewegen Sie den Cursor und bestätigen die Auswahl mit der **ENTER** Taste. Ein wichtiges Werkzeug für immer wieder verwendete Funktionen sind die Schnellwahltasten. Diese ermöglichen ein direktes aufrufen von bis zu 5 Funktionen, mit Hilfe der F1 ... F5 Tasten.

11 Einstellungen

Das Einstellungsmenü enthält alle wichtigen Optionen für die Konfiguration der Waage.

MENÜ

1. Applikationen
2. Einstellungen
3. Infos
4. Exit

EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Justage
3. Auto-Zero
4. Gewichtseinheit
5. Schnittstelle
6. Druckeinstellung
7. Display
8. Sprachen
9. Zeit/Datum
10. Tastatur
11. Analogausgang
12. Filter
13. Firmware-Update
14. Werkseinstellungen
15. Service
16. Exit

Menü – aktivierung der Funktionen für das personalisierte Applikationsmenü

Justage – Waagenjustage/-kalibrierung

Auto-Zero – automatische Nullanzeige bei entladen der Wiegeplatte

Gewichtseinheit – Auswahl der Gewichtseinheit

Schnittstelle – Einstellungen der Schnittstellenparameter

Druckeinstellung – Datenauswahl für Übertragung / Ausdruck

Display – Konfiguration der Displayeinstellungen

Sprachen – Sprachauswahl

Zeit/Datum – Eingabe von Uhrzeit und Datum

Tastatur – Einstellungen für interne und externe Tastatur

Analogausgang – Konfiguration vom optionalen 4-20 mA und 0-10 V Ausgang

Filter – Konfiguration der Anzeigeaktualisierung

Firmware-Update – NUR für Servicepersonal

Werkseinstellungen – zurücksetzen der Waage auf Werkseinstellungen

Service – internes Menü, NUR für Servicepersonal

Exit – Menü verlassen

11.1 Applikationenauswahl – personalisiertes Menü erstellen

Alle in dieser Anleitung beschriebenen Waagen verfügen über ein umfangreiches Funktionspaket für die verschiedensten Anwendungen. Um die Anzahl der benutzten Funktionen einzuschränken, kann man sich auch ein personalisiertes Menü erstellen.

MENÜ

1. Applikationen
2. Einstellungen

EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Justage
3. Auto-Zero
4. Gewichtseinheit

MENÜ

6. Produkt ID
7. Benutzer ID
8. Stückzählung
10. Gewichtseinheit
11. Prozent
12. (Label)
13. Tierwägung
14. Tara
15. MAX/MIN
16. Newton
- Summierung
- Schwellenwerte
- Statistik
- Papier
- Rezept
- Exit

MENÜ

1. Applikationen
2. Einstellungen
3. Infos
4. Exit

Personalisiertes Funktionsmenü:

Ihr personalisiertes Funktionsmenü wird Ihnen im Hauptmenü (Drücken der MENÜ-Taste) unter dem Punkt „Applikationen“ aufgeführt.

Für die Aktivierung der gewünschten Funktionen, müssen Sie jedoch unter den „Einstellungen“, den ersten Punkt „Menü“ bestätigen. Nun wird Ihnen das komplette Funktionspaket aufgelistet. Um die gewünschten Funktionen Ihrem Menü hinzuzufügen, wählen Sie die entsprechenden Funktionen aus und bestätigen diese mit „Enter“. Ausgewählte Funktionen werden mit einem „✓“ versehen.

Über Exit können Sie das Auswahlmenü wieder verlassen.

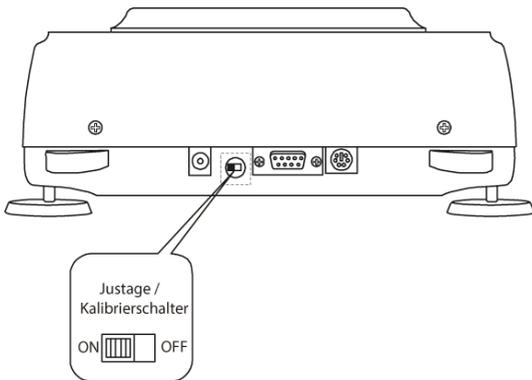
Im Hauptmenü zurück, können Sie nun „Applikationen“, aufrufen und Ihnen werden die ausgewählten Funktionen aufgelistet. Hier sind nun auch die Konfigurationen möglich. **(Konfigurationsmöglichkeiten werden im weiteren Verlauf erläutert)**

11.2 Justage / Kalibrierung mit externem Gewicht

Eine Justage mit einem optionalen Gewicht sollte dann durchgeführt werden, wenn die Interne Justierautomatik unzureichend bzw. nicht zufriedenstellend ist (im Fall der PCE-LSI /-ABI Waagen). Die nötige Genauigkeitsklasse vom Gewicht wird in den technischen Spezifikationen aufgelistet.



Die Justage einer geeichten Waage erfordert das Aufbrechen eines Eichsiegels, das den Kalibrierschalter auf der Rückseite der Waage schützt. Somit erlischt die Zertifizierung der Waage und muss nach erfolgreicher Justage wieder von Ihrer Eichstelle vor Ort geprüft, zertifiziert und versiegelt werden.



Um eine Justage durchführen zu können müssen Sie den Kalibrierschalter auf der Rückseite der Waage auf „On“ wechseln. Erst dann können Sie im Menü eine Justage initiieren.

Achtung!

Nach erfolgreicher Justage muss der Schalter wieder auf „Off“ gesetzt werden, und zwar noch bevor der Schalter wieder versiegelt wird (bei geeichten Waagen).

Um eine Justage durchzuführen benutzen Sie die „Menü“-Taste und wählen Sie im Hauptmenü „Einstellungen“ aus und dann „Justage“.

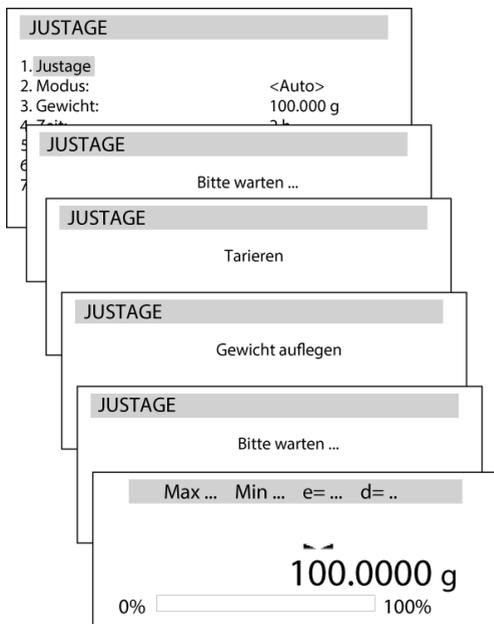
EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Justage
3. Auto-Zero
4. Gewichtseinheit
5. Schnittstelle
6. Druckeinstellung
7. Display

JUSTAGE

1. Justage
2. Modus: <Auto>
3. Gewicht: 100.000 g
4. Zeit: 2 h
5. Temperatur: 2°C
6. Bericht
7. Exit

Unter der Option „Gewicht“ können Sie den Gewichtswert für die Justage eingeben. (Es wird geraten den vorgegebenen Standardwert des max. Wiegebereichs zu verwenden.)



Nachdem Sie das gewünschte Gewicht eingegeben haben, halten Sie das Gewicht parat, setzen es jedoch noch **NICHT** auf die Waage.

Wählen Sie „Justage“ aus und bestätigen dies mit „Enter“. Die Waage gibt Ihnen den weiteren Verlauf nun vor. Setzen Sie das Gewicht auf die Wiegeplattform sobald die Waage es fordert.

Bei einer erfolgreichen Justage, wechselt die Waage in den Wiegemodus und zeigt Ihnen das aufgelegte Gewicht im Display an.

Ausdruck des Kalibrierbericht:

----- KALIBRIERBERICHT -----	
WAAGENTYP	: PCE-ABI 220
S/N	: 1234
HERSTELLUNGSDATUM	: 2019-01-25
FIRMWARE VERSION	: ALNG125
FABR. EXT. LAST	: 200.0000 g
FABR. INT. LAST	: 194.7301 g
JUSTIERNUMMER	: 1
JUSTIERDATUM	: 2019-01-21
AKTUELL EXT. LAST	: 200.0000 g
AKTUELL INT. LAST	: 194.7301 g
DIFFERENZ	: 0.0000 g

Für den Ausdruck des Kalibrierberichts, müssen sie an die Waage einen Drucker oder PC anschließen (Übertragung zum PC nur mit entsprechender Software in Text-Programme-Word, Editor).

- externes Gewicht vom Hersteller verwendet
- Internes Gewicht vom Hersteller hinterlegt
- externes Gewicht bei der letzten Kalibrierung verwendet
- Internes Gewicht vom Hersteller hinterlegt
- Differenz zwischen dem internen Gewicht: ab Werk und aktuell

11.3 Auto-Zero Funktion

Die Auto-Zero Funktion sichert, dass die Anzeige der Waage nahe dem Nullpunkt sich immer automatisch korrigiert und wenn die Wiegeplatte entlastet wird auch die Nullanzeige eingehalten wird (unabhängig von den Umgebungsbedingungen).

EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Kalibrierung
3. Auto-Zero
4. Gewichtseinheit

AUTO-ZERO

1. Status: On
2. Exit

AUTO-ZERO

1. Status: <ON> <OFF>
2. Exit

Verwenden Sie die Navigationstasten um die Funktion zu aktivieren, indem Sie „Auto-Zero“ mit „Enter“ bestätigen und den Status auf „On“ wechseln.

11.4 Gewichtseinheit auswählen

Um die Standard Gewichtseinheit der Waage zu ändern, wählen Sie über das Einstellungsmenü „Gewichtseinheit“ aus.

EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Kalibrierung
3. Auto-Zero
4. **Gewichtseinheit**
5. Schnittstelle
6. ...

GEWICHTSEINHEIT

- Miligramm [mg]
- Gramm [g]
- Kilogramm [kg]
- Karat [ct]
- Pfund [lb]
- Unze [oz]
- Unze troy [ozt]
- Grain [gr]
- Pennyweight [dwt]
- Exit

Wählbare Einheiten:

- Miligramm (1mg = 0,001 g)
- Gramm (1 g)
- Kilogramm (1kg = 1000 g)
- Karat (1 ct = 0,2 g)
- Pfund (1lb = 45,592374 g)
- Unze (1 oz = 28,349523 g)
- Unze troy (1 ozt = 31,1034763 g)
pharmazeutische Unze
- Grain (1 gr = 0,06479891 g)
- Pennyweight (1 dwt = 1,55517384 g)

Anzeigewert:

Einheit	Ausgabe
g	0,0001 g
ct	0,0005 ct
lb	0,0000001 lb
oz	0,000001 oz
ozt	0,000001 ozt
gr	0,001 gr
dwt	0,0001 dwt

11.5 Schnittstellen-Einstellungen

EINSTELLUNGEN	
1. Menü	
2. Kalibrierung	
3. Auto-Zero	
4. Gewichtseinheit	
5. Schnittstelle	
6. Druckeinstellungen	
SCHNITTSTELLE	
1. Port 1	(RS-232C)
2. Port 2	(USB)
3. Exit	
SCHNITTSTELLE \ PORT 1 (RS-232C)	
1. Baudrate	: 9600
2. Bits	: 8-bits
3. Parity	: none
4. Sending	: Stab
5. Bericht	: Long
6. Scanner	: Off
7. Werkseinstellung	
8. Exit	

Die Funktion ermöglicht eine unabhängige Einstellung der Kommunikationsparameter der beiden seriellen Ports:

Port-1 (RS232C-, RS485) und
Port-2 (USB, LAN).

Baudrate: 4800, 9600, ..., 115200 bps

Bits: 7,8

Parity: none, odd, even

Sending:

Stab – Datenübertragung per Taste bei stabilen Wert

No Stab – Datenübertragung per Taste unabhängig vom Wert

Auto – Automatische Übertragung bei stabilen Wert

Cont. – Kontinuierliche Übertragung, 10/Sek.

Remove – Datenübertragung bei Entlastung der Waage

Scann – Datenübertragung nach Scann

Off - Schnittstelle deaktivieren

Bericht:

Long – Datenformat für PC und Drucker

Epl – Format für EPL Standard Labeldrucker

Epl_A – Format für EPL Auto. Labeldrucker

Pen-01 – Format für PCE-USM Logger

Scanner: off, on

Standard-Einstellung:

<9600> / <8> / <nOnE> / <StAb> / <Long>

Die Auswahl der einzelnen Einstellung nehmen Sie über die Navigationstasten vor und bestätigen die gewünschten Parameter mit „Enter“.

11.6 Druckeinstellungen

EINSTELLUNGEN

1. Menü
2. Kalibrierung
3. Auto-Zero
4. Gewichtseinheit
5. Schnittstelle
6. Druckeinstellungen

DRUCKEINSTELLUNG

1. Port 1 (RS-232C)
2. Port 2 (USB)
3. Druckzahl Reset: 0
4. Druckzahl Speichern: Off
5. Exit

DRUCKEINSTELLUNG \Port 1

- Kopfzeile
- Benutzer ID
- Datum
- Zeit
- Druckzahl
- Produkt ID
- Produkt-Barcode
- Stückzahl
- APW
- Netto
- Tara
- Brutto
- Summe
- Druckzahl in-line
- Exit

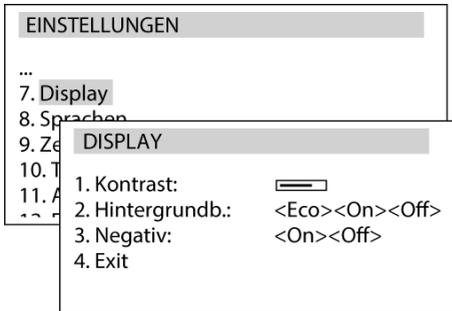
Die Funktion dient zum Drucken von zusätzlichen Informationen, die im Waagenspeicher hinterlegt werden können. Zum Beispiel Angaben zu den gewogenen Produkten und Benutzer-ID's. Diese Informationen können mit Hilfe von Scannern oder per Tastendruck aufgerufen werden.

Folgende Punkte können aktiviert oder deaktiviert werden für den Ausdruck. Ausgewählte Punkte werden durch einen „✓“ gekennzeichnet.

- **Kopfzeile:** Waagen bezogene Daten (Typ, S/N, ...)
- **Benutzer ID:** Identifikationsnr der Benutzer
- **Datum:** aktuelles Datum
- **Zeit:** aktuelle Uhrzeit
- **Druckzahl:** Wiegenummer
- **Produkt ID:** Artikelnummer
- **Produkt-Barcode:** Barcode für Artikel-daten (in Verbindung mit Scanner)
- **Stückzahl:** ermittelte Stückzahl (Stückzählfunktion)
- **APW:** einzelnes Stückgewicht (Stückzählfunktion)
- **Netto:** Nettogewicht
- **Brutto:** Bruttogewicht
- **Summe:** Gesamtsumme (Summierung)
- **Druckzahl in-line:** Wiegenummer mit Gewicht in einer Zelle

Für das Eintragen der Produkt ID kann ein Scanner optional verwendet werden. Wenn die Waage mit zwei seriellen Verbindungen ausgestattet ist, wird die Druckfunktion für beide Schnittstellen unabhängig eingestellt.

11.7 Displayeinstellungen

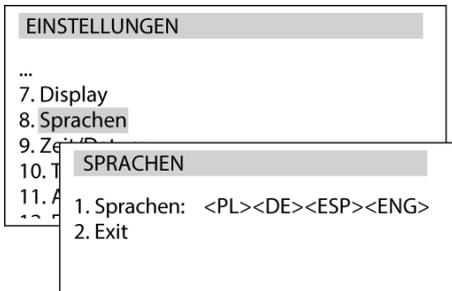


In den Displayeinstellungen lässt sich der Kontrast und die Hintergrundbeleuchtung einstellen.

Funktionen sind wie folgt:

- **Kontrast:** Einstellung des Kontrast
- **Hintergrundb.:** ein- und ausschalten
- **Negativ:** schwarzer Hintergrund mit weißer Schrift

11.8 Sprachauswahl



Die Funktion ermöglicht es die Sprache der Waage zu ändern:

- polnisch
- deutsch
- englisch
- spanisch

11.9 Datum / Uhrzeit einstellen



Über die Funktion kann die Uhrzeit und das Datum hinterlegt, sowie deren Format bestimmt werden.

Weitere Optionen:

PIN: Es kann ein 4-stelliger Pin-Code hinterlegt werden, der ein Ändern der Zeit und des Datums ohne diesen nicht mehr möglich macht.

Hauptseite: Eine Aktivierung dieser Funktion, zeigt die Uhrzeit und das Datum auf der Hauptseite/ im Wiegemodus an.

11.10 Tastatureinstellungen

EINSTELLUNGEN	
...	
7. Display	
8. Sprachen	
9. Zeit/Datum	
10. Tastatur	
11. Tastatur	
TASTATUR	
1. Tastentöne:	<on><off>
2. Modus:	<1><2>
3. PS/2:	<on><off>
4. Exit	

Ermöglicht Einstellungen in Bezug auf die Waagentastatur und die Verwendung von einer externen Tastatur über die PS2 Schnittstelle.

11.11 Analogausgang

EINSTELLUNGEN	
...	
7. Display	
8. Sprachen	
9. Zeit/Datum	
10. Tastatur	
11. Analogausgang	
ANALOGAUSGANG	
1. Bereich:	<...>
2. Modus:	<+><+/-><->
3. Überschreitung:	<Max><Null>
4. Exit	

Wenn die Waage mit einem analogen Ausgang ausgestattet ist, können Sie über diese Funktion, die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

- *Bereich*: max. Wiegebereich für Analogausgang
- *Modus*: Ausgang aktiv bei steigenden / fallenden und steigenden / fallenden Werten
- *Überschreitung* - Analogausgangsstatus, wenn der Bereich der Waage überschritten wird (Anzeige H oder L).

11.12 Filtereinstellung

EINSTELLUNGEN	
...	
12. Filter	
13. Firmware-Update	
14. Filter	
15. Filter	
16. Filter	
<input type="checkbox"/> Standard	
<input type="checkbox"/> Langsam	
<input type="checkbox"/> Mittel	
<input type="checkbox"/> Schnell	
Exit	

In dieser Funktion kann die Anzeigeaktualisierung für die Wiegung, oder auch Wiegeschwindigkeit, festgelegt werden. Damit lässt sich die Waage besser an die Umgebungsbedingungen anpassen.

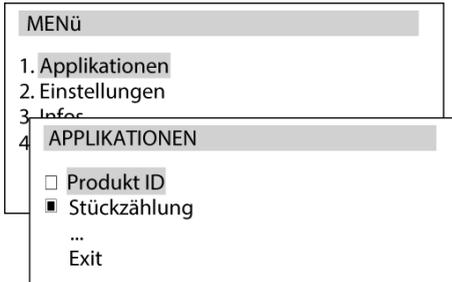
Zu Auswahl steht:
Standard / Langsam / Mittel / Schnell

Achtung!

Wenn Sie Probleme haben einen stabilen Wert zu erhalten, setzen Sie den Filter niedriger.

12 Applikationen - Anwendungsfunktionen

Die Waagen der PCE-LSE/LSI und PCE-ABE/ABI verfügen über ein umfangreiches Paket an Anwendungsfunktionen, womit sie für den Einsatz in den unterschiedlichsten Bereichen geeignet sind. Um diese zu verwenden muss der Benutzer erst das personalisierte Funktionsmenü erstellen (Kapitel 11.1).



Wählen Sie mit den Navigationstasten „Applikationen“ aus und drücken „Enter“. Die vorab ausgewählten Funktionen werden Ihnen nun aufgelistet.

Eine aktive Funktion wird Ihnen durch einen schwarzen Punkt markiert. Es ist möglich auch mehrere Funktionen gleichzeitig zu aktivieren (zumindest wenn sie nicht in Konflikt zu einander geraten).

Liste der auswählbaren Anwendungen:

- Produkt ID: Identifikationsnummer einem Produkt zuordnen
- Benutzer ID: Personalnummer für Benutzer hinterlegen
- Stückzählung: für zum Beispiel Inventuren
- Gewichtseinheit: aktuelle Gewichtseinheit kurzfristig ändern
- Prozent: prozentuale Umwandlung
- *Label: Auswahl der Etikettennummer
- Tierwägung: Wiegung von sich bewegenden Kleintieren
- Tara: Eingabe von festen Tarawerten
- MAX/MIN: halten eines festgelegten Min- oder MAX-Wert
- Newton: Anzeige in Krafteinheit
- Summierung: summieren einer Serie von Wiegungen
- Schwellenwerte: Kontrollwiegungen mit Grenzwerten
- Statistik: Statistische Auswertung von mehreren Wiegungen
- Papier: Flächengewichts Ermittlung
- Rezept: Rezepturerstellung
- FPVO-Prüfung: statistische Toleranzkontrolle laut FPVO

Einige Funktionen benötigen optionales Zubehör um eine Anzeige zu gewährleisten oder in vollem Maße funktionsfähig zu sein.

** Die Labelfunktion ist nur bei Waagen mit konfigurierbarem Etikettendrucker vorhanden.*

12.1 Produkt und Benutzer ID

Die Waage verfügt über eine interne Datenbank. In diese Datenbank können produktbezogenen Daten von bis zu 450 Produkten und 100 unterschiedlichen Benutzern gespeichert werden. Das Bespielen der Daten kann manuell per Hand oder mit Hilfe einer Excel Tabelle erfolgen.

Die folgenden Daten können zu jedem Produkt hinterlegt werden:

- Prod Id Produkt ID wie z.B. Speichernummer um das Produkt in der Waage auf zu rufen.
- Prod bA Barcode / Strichcode des Produktes
- Prod nA Produkt-Name
- APW Stückgewicht für die Stückzählung
- PtArE Eingabe eines festen Taragewichts (z.B. Leerverpackung)
- thr Lo Grenzwerteingabe LO unterer Bereich für z.B. optionale Ampelfunktion
- thr Hi Grenzwerteingabe HI oberer Bereich für z.B. optionale Ampelfunktion

Die folgenden Daten können zu jedem Benutzer hinterlegt werden:

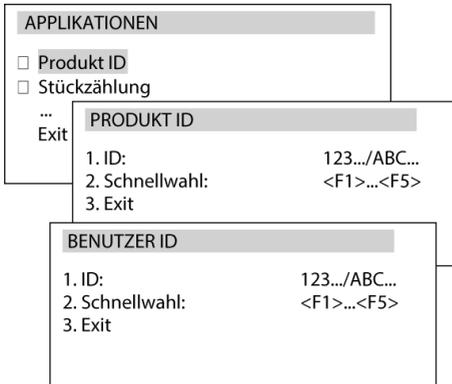
- USEr Id Benutzer ID
- USEr nA Benutzer Name / Vorname

Das Aufrufen der Nutzer bzw. der Produkte kann per Hand, durch Eingabe der ID, oder mit Hilfe eines Scanners erfolgen. Wird ein Strichcode gescannt, durchsucht die Waage die interne Datenbank. Sind dazu Daten hinterlegt wie z.B. Stückgewicht oder Grenzwerte werden diese automatisch aufgerufen.

Sollte ein Strichcode in der Datenbank nicht hinterlegt sein so erscheint eine Info im Display. Die Waage bietet aber trotzdem die Möglichkeit die gewogenen Daten in Verbindung mit dem Strichcode an einen Drucker / PC oder USB Speicherstick (optional) zu übergeben. Somit können Wiegedaten bestens zugeordnet werden.

Der Scanner muss eine SUB-D9 Schnittstelle (RS-232 / Männlich) haben um an die Waage angeschlossen werden zu können.





Funktionsoptionen:

ID: Eingabe der Identifikationsnummer

Schnellwahl: Zuordnung einer Schnellwahl-taste

Tastenbelegung bei Texteingabe	
1. F2/2:	ABC-abc-2
2. F3/3:	DEF-def-3
3. F4/4:	GHI-ghi-4
4. F5/5:	JKL-jkl-5
5. F6/6:	MNO-mno-6
6. F7/7:	PQRS-pqrs-7
7. F8/8:	TUV-tuv-8
8. F9/9:	WXYZ-wxyz-9
9. →←/0:	.,'?!"-()@/:_:+&% *=<>\${}\~^`#

Texteingaben werden über die Tasten F2...F9 und 0 vorgenommen. Übersicht der Tastenbelegung können Sie im Bild daneben einsehen. Mehrmaliges Drücken der Taste und Sie erhalten den gewünschten Buchstaben oder die Zahl.

12.2 Stückzählung

Mit dieser Funktion können gleichschwere Teile schnell und einfach gezählt werden. Dazu ermittelt die Waage das Stückgewicht mit Hilfe einer Referenzwiegung und teilt dann das Gesamtgewicht durch das Stückgewicht. Besonders Wichtig ist es hier mit einer möglichst großen Referenzzahl zu Arbeiten um ein gutes Mittelstückgewicht zu ermitteln.

APPLIKATIONEN	
<input type="checkbox"/>	Produkt ID
<input checked="" type="checkbox"/>	Stückzählung

STÜCKZÄHLUNG	
1. Aktivierung	
2. Stückzahl:	5
3. APW:	1,2345g
4. Schnellwahl:	<F1>...<F5>
5. Exit	

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung mit den unten eingestellten Optionen
- **Stückzahl:** Referenzstückzahl
- **APW:** direkte Eingabe des Stückgewicht
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Die Messung erfolgt in 3 Schritten:

- Leeren Behälter austarieren
- Stückgewicht ermitteln
- Gesamtgewicht für Zählung auflegen

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
 AUT PCS				
10.1203 g				
0%	<input type="text"/>			100%

Arbeitsablauf:

Setzen Sie einen leeren Behälter auf die Wiegeplatte und drücken Tara.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
 AUT PCS				
0.0000 g				
0%	<input type="text"/>			100%

Warten Sie bis sich die Anzeige nullt.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
 AUT PCS				
0.0050 g				
0%	<input type="text"/>			100%

Legen Sie nun die Referenzstückzahl in den Behältern, die Sie vorher in den Daten hinterlegt haben. Bestätigen Sie diese nun mit „Enter“.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
 AUT PCS				
5 pcs				
0%	<input type="text"/>			100%

Die Waage zeigt Ihnen die Stückzahl. Füllen Sie nun die Menge in den Behälter, die gezählt werden soll.

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Stückzählung“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.2.1 Hinweis zu Stückzählung:

Wenn Ihnen die Waage signalisiert, dass der APW-Wert zu niedrig ist, kann das zweierlei Gründe haben. Erstens es liegt kein Gewicht auf dem Wiegeteller, oder zweitens das einzelne Stückgewicht liegt ein Zehntel unterhalb der Ablesbarkeit (eine Stückzählung ist somit nicht möglich). Sollte das einzelne Stückgewicht jedoch oberhalb der ein Zehntelmarke befinden aber noch immer Unterhalb der Ablesbarkeit, ist zwar eine Zählung möglich nur mit größeren Fehlern (Ergebnis blinkt).

12.3 Gewichtseinheit

Sollten Sie für eine Anwendung kurzfristig die Gewichtseinheit ändern, können Sie dies über diese Funktion vornehmen. Wenn Sie die Waage dann ausschalten wechselt die Einheit wieder in den Standard, der in den Einstellungen der Waage hinterlegt ist.

APPLIKATIONEN

Produkt ID

Stückzählung

Gewichtseinheit

GEWICHTSEINHEIT

Miligramm [mg]

Gramm [g]

Kilogramm [kg]

Karat [ct]

Pfund [lb]

Unze [oz]

Unze troy [ozt]

Grain [gr]

Pennyweight [dwt]

Exit

Wählbare Einheiten:

- Miligramm (1mg = 0,001 g)
- Gramm (1 g)
- Kilogramm (1kg = 1000 g)
- Karat (1 ct = 0,2 g)
- Pfund (1lb = 45,592374 g)
- Unze (1 oz = 28,349523 g)
- Unze troy (1 ozt = 31,1034763 g)
- pharmazeutische Unze
- Grain (1 gr = 0,06479891 g)
- Pennyweight (1 dwt = 1,55517384 g)

Anzeigewert:

Einheit	Ausgabe
g	0,0001 g
ct	0,0005 ct
lb	0,0000001 lb
oz	0,0000001 oz
ozt	0,0000001 ozt
gr	0,001 gr
dwt	0,0001 dwt

12.4 Prozent

Mit dieser Funktion kann das prozentuale Gewichtsverhältnis zu einem Referenzgewicht angezeigt werden. Dazu wird das Referenzteil auf die Waage gelegt und als 100% gespeichert. Jede darauffolgende Wiegung wird auf diese Referenz bezogen und in % angezeigt.

APPLIKATIONEN	
<input type="checkbox"/> ...	
<input type="checkbox"/> Prozent	
...	
Exit	
PROZENT	
1. Aktivierung	
2. Schnellwahl:	<F1>...<F5>
3. Exit	

Anwendungsoptionen:

- *Aktivierung*: aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- *Schnellwahl*: Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Die Messung erfolgt in 2 Schritten:

- Wiegen der Referenz für 100%
- spezifische Probe wiegen mit prozentualem Bezug auf die Referenzprobe

Arbeitsablauf:

Setzen Sie einen leeren Behälter auf die Wiegeplatte und drücken Tara.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
AUT PRC				
→T←				
10.1203 g				
0%	[Progress Bar]			100%

Warten Sie bis sich die Anzeige nullt.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
AUT PCS				
100%				
0.0000 g				
0%	[Progress Bar]			100%

Legen Sie nun die Referenzprobe (100%) auf und drücken „Enter“.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
AUT PRC				
ENTER				
0.0050 g				
0%	[Progress Bar]			100%

Die Waage zeigt Ihnen nun 100%. Jede weitere Probe, die Sie nun auflegen, bezieht sich auf diese Referenz.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
AUT PRC				
100 %				
0%	[Progress Bar]			100%

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Prozent“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.5 Tierwägung

Mit dieser Funktion können lebende Tiere verwogen werden.

Dabei wird ein Mittelgewichtswert angezeigt, den die Waage aus mehreren Wiegedaten automatisch ermittelt. Ziel dieser Wiegung ist es, die Bewegungen des Tieres auszufiltern und somit ein zuverlässiges Gewicht anzuzeigen.

APPLIKATIONEN

...

Tierwägung

...

Exit

TIERWÄGUNG

1. **Aktivierung**

2. Modus: <Auto><Manuell>

3. Schnellwahl: <F1>...<F5>

4. Exit

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Modus:**
 - <Auto> - automatische Wiegung nach dem Gewichtswechsel
 - <Manuell> - „Enter“ drücken, nachdem das Tier auf die Waage gesetzt wurde
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Legen Sie einen leeren Behälter auf die Wiegeplatte und drücken Tara.

Max ... Min ... e= ... d= .. |


AUT PRC

10.1203 g

→T←

0% 100%

Warten Sie bis sich die Anzeige nullt.

Max ... Min ... e= ... d= .. |


AUT PCS

0.0000 g

100%

0% 100%

Setzen Sie nun das Tier in den Behälter und drücken „Enter“.

Max ... Min ... e= ... d= .. |


AUT PRC

0.0050 g

ENTER

0% 100%

Die Waage initiiert nun mehrere Messungen und zeigt Ihnen das Ergebnis im Display an.

Max ... Min ... e= ... d= .. |


AUT PRC

0.0050 g

RESULT

0% 100%

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Tierwägung“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.6 Tara

Nützlich ist diese Funktion wenn z.B. Waren eine definierte Umverpackung haben. Dadurch kann schnell und einfach bei wechselnden Waren das Brutto / Nettogewicht ermittelt werden ohne vorab nur die Umverpackung zu verwiegen und zu tarieren.

APPLIKATIONEN

...

Tara

...

Exit

TARA EINSTELLUNGEN

1. Aktivierung

2. Tara aus Anzeige

3. Taraeingabe: 1,2345 g

4. Schnellwahl: <F1>...<F5>

5. Exit

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Tara aus Anzeige:** aktuelles Gewicht wird als Tara eingegeben
- **Taraeingabe:** Tara über Tasteneingabe
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Legen Sie ein Objekt auf die Wiegeplatte und drücken die Schnellwahltaste (vorher festgelegt) für die Tara Einstellungen. Bsp.: F2

Max ... Min ... e= ... d= .. |

AUT

10.0004 g

0% 100%

Die Anwendungsoptionen werden nun angezeigt. Wählen Sie „Tara aus Anzeige“ oder „Taraeingabe“ (Wert eingeben und Enter drücken), als nächstes bestätigen Sie „Aktivierung“.

TARA EINSTELLUNGEN

1. Aktivierung

2. **Tara aus Anzeige:**

3. Taraeingabe: 1.2345g

4. Schnellwahl: <F1>...<F5>

5. Exit

Die Waage wechselt in den Wiegemodus mit 0,0 g in der Anzeige. An dem Hinweis „NET“ über dem Wiegewert sehen Sie ein Tarawert hinterlegt ist.

Max ... Min ... e= ... d= .. |

NET AUT

0.0000 g

0% 100%

Nachdem Sie Tara drücken oder die Wiegeplatte wieder leeren, zeigt Ihnen das Display einen Minuswert an (Taraabzug).

Max ... Min ... e= ... d= .. |

NET AUT

-10.0004 g

0% 100%

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Tara“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.7 MIN- oder MAX-Wert Anzeige

Mit dieser Funktion kann der maximalste oder minimalste ermittelte Wert, im Display eingefroren werden.

APPLIKATIONEN

...

MAX/MIN

...

Exit

MAX/MIN

1. Aktivierung

2. Modus: <MAX><MIN>

3. Schnellwahl: <F1>...<F5>

4. Exit

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Mode:** Auswahl welcher Wert gehalten werden soll – MIN/MAX
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahl-taste zuordnen

Arbeitsablauf:

Max ... Min ... e= ... d= .. |



AUT MAX

20.0004 g

0% 100%

Nach Aktivierung der Funktion führen Sie eine Reihe an Wiegungen durch. Die Waage hält Ihnen den höchsten (oder niedrigsten) Wert aus der Messreihe im Display eingefroren, bis sie diesen wieder überschreiten.

Max ... Min ... e= ... d= .. |



AUT MAX

0.0000 g

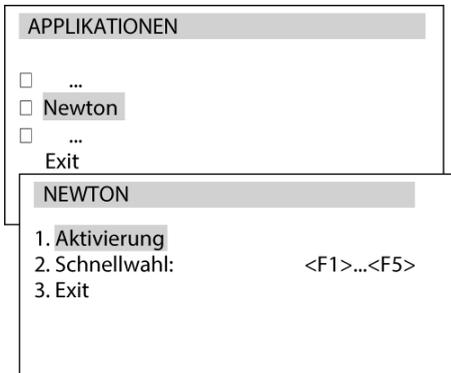
0% 100%

Durch Drücken von „Tara“ nullen Sie die Waage wieder und können eine neue Messreihe starten.

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „MAX/MIN“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.8 Kraftmessung – Newton

Diese Funktion errechnet, anhand des Gewichtes welches auf die Wiegefläche der Waage wirkt, die wirkende Kraft (N = Newton). Dabei ist zu berücksichtigen dass die Gravitationskraft 1N = 0,101971 kg beträgt.



Anwendungsoptionen:

- *Aktivierung*: aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- *Schnellwahl*: Funktion einer Schnellwahl-taste zuordnen



Arbeitsablauf:

Aktivieren Sie die Funktion.

Üben Sie nun die Kraft auf die Wiegeplatte aus und achten Sie darauf die Waage nicht zu überlasten. Im Display wird Ihnen das Ergebnis in Newton wiedergegeben.

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Newton“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.9 Summierung

Diese Funktion ermöglicht mehrere Wiegungen zu Addieren bzw. zu Summieren. Zum Einsatz kommt diese Funktion zum Beispiel bei der Beladung von Lieferfahrzeugen um die zulässigen Gewichtsgrenzen optimal nutzen zu können.

APPLIKATIONEN	
<input type="checkbox"/>	...
<input checked="" type="checkbox"/>	Summierung
<input type="checkbox"/>	...
Exit	
SUMMIERUNG	
1. Aktivierung	
2. Vorschau	
3. Ausdruck:	<on><off>
4. Modus:	<Auto><Manuell>
5. Trieren:	<on><off>
6. Schnellwahl:	<F1>...<F5>
7. Exit	

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Vorschau:** Stat. Daten der aktuellen Summierung
- **Ausdruck:** on/off (nur mit angeschlossenem Drucker oder PC)
- **Modus:** Wiegeergebnis hinzufügen
<Auto> - wenn der Wert stabil ist
<Manuell> - nach Auflegen des Gewichts die  Taste drücken
- **Trieren:** summieren mit einer Trierung nach jeder Messung (ohne die Wiegeplatte zu entlasten)
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahl-taste zuordnen

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
* AUT TOT				
2.0002 g				
0%	▬			100%

Max ...	Min ...	e= ...	d= ...	I
* AUT TOT				
1.0001 g				
0%	▬			100%

SUMMIERUNG/VORSCHAU			
* Summe	=	3.0003 g	
N	=	2	
Durchschnitt	=	1.5002 g	
 - Ausdruck F3 - Reset CLR - Exit			

Arbeitsablauf:

Führen Sie eine Serie von Wiegungen durch. Im „Manuellen“ Modus drücken Sie die  Taste nach jeder Wiegung. Im „Auto“ Modus wird jeder Wert automatisch gespeichert.

Jede eingetragene Wiegung wird bestätigt mit der Anzeige der Summe und dem Durchschnittswert.

Um das Ergebnis der Serienwiegung sich in der Vorschau anzeigen zu lassen, können Sie diese über das Menü aufrufen. Zusätzlich ist das auch über die Vergabe der Schnellwahl-tasten möglich.

-  - Ergebnis Ausdrucken
- F3 – Reset, neue Messreihe starten
- CLR – zurück zur Messung

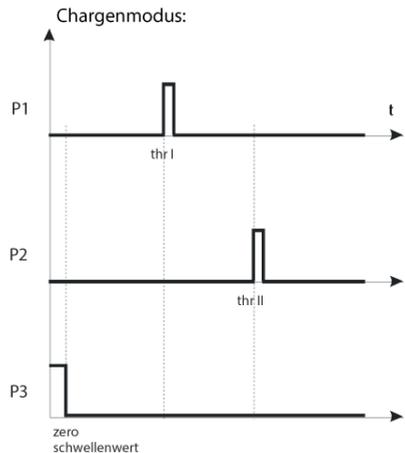
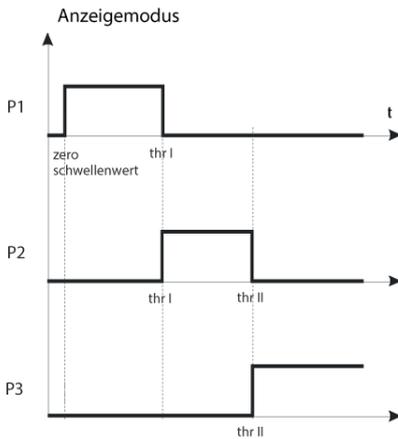
Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Summierung“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.10 Kontrollwiegung mit Schwellenwerten (Grenzwerte)

Diese Funktion ermöglicht mit Hilfe der Waage Sollgewichte zu überwachen. In der Waage können bis zu drei Grenzwerte hinterlegt werden, die je nach Erreichen dieser Grenzwerte ein akustisches, ein visuelles und optional auch ein Schaltkontakte auslösen können.

Die Grenzwerte können auch zu jedem Produkt in der Datenbank der Waage hinterlegt werden sowie per Schnittstelle vom PC an die Waage übergeben werden.

Standardmäßig sind die Waagen auf den Anzeigemodus eingestellt. Bedeutet im Bereich der eingestellten Grenzwerte von P1...P3 leuchtet eine LED (orange / grün / rot) solange auf, bis der nächste Wertebereich erreicht ist. Im Chargenmodus wird bei Erreichen der eingestellten Grenzwerte für 0,5 Sek. ein Signal und Ton ausgegeben. Dieser Modus ist besonders für die Arbeit mit dem optional erhältlichen Schaltausgang geeignet, um ein externes Relais zu schalten. Die folgende Ansicht veranschaulicht noch einmal die beiden Arbeitsmodus:



APPLIKATIONEN

- ...
- Schwellenwerte

SCHWELLENWERTE

1. Aktivierung
2. Bereich Null: 0.0010 g
3. Bereich MIN: 1.0000 g
4. Bereich MAX: 10.0000 g
5. Modus: <Signal><Impuls>
6. Stabil: <On><Off>
7. OK-Limit: <On><Off>
8. Ausdruck:
9. Schnellwahl: <F1>...<F5>
- Exit

Anwendungsoptionen:

- *Aktivierung*: aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- *Bereich Null*: Nullsignalschwelle
- *Bereich Min*: Mindestschwelle
- *Bereich Max*: Maximalschwelle
- *Modus*: Arbeitsmodus
- <Signal> - Anzeigemodus
- <Impuls> - Chargenmodus
- *Stabil*: Abgleich erst bei stabilen Wert
- *OK-Limit*: on/off
- *Ausdruck*: Ausdruck der Schwellenwerte
- *Schnellwahl*: Funktion einer Schnellwahl-taste zuordnen



Arbeitsablauf:

Unbelastet (oder Gewicht kleiner Nullsignal-schwelle) – kein Signal
Legen Sie das Gewicht auf.



Fall 1:

Gewicht unterhalb des Mindestwert.
- Waage signalisiert zu kleiner Wert – MIN.
(linke Seite Display)



Fall 2:

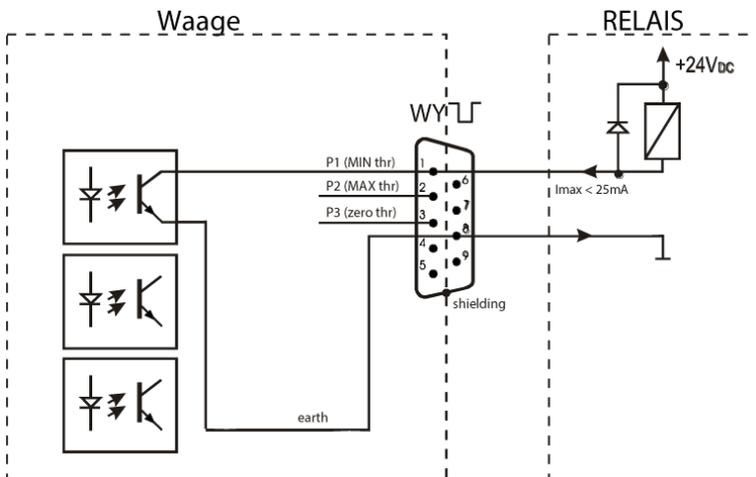
Gewicht über MIN-Wert aber unterhalb vom MAX-Wert
- Waage signalisiert das der Wert gut ist – OK (im Impulsmodus ertönt noch ein kurzer Signalton)



Fall 3:

Gewicht über MAX-Wert
- Waage signalisiert das der Wert zu hoch ist – MAX (im Impulsmodus ertönt ein langgezogener Signalton)

12.10.1 Relaisausgang Verbindungsdiagramm



Wichtige Hinweise!

1. Nach dem Einschalten der Waage werden beide Grenzwerte auf Maximalwerte gesetzt.
2. Achten Sie bei der Einstellung des oberen Schwellenwerts darauf, dass sein Wert nicht unter dem unteren Schwellenwert liegt.
3. Das Einstellen des unteren und des oberen Schwellenwerts ist mit dem Senden entsprechender Befehle vom Computer möglich.

12.11 Statistikfunktion

Die Statistikfunktion kann aus bis zu 1.000 Wiegungen eine statistische Auswertung durchführen. Dabei ermittelt die Waage aus der Wiegeserie den MAX Wert, MIN Wert, - TOL, + TOL, Standardabweichung, Standardabweichung in %, Durchschnittswert und das Gesamtgewicht.

Für die erhaltene Messreihe wertet die Waage folgendes aus:

- n	- Anzahl der Messungen
- sum x	- Summe aller Messungen $sum_x = \sum x_n$
- \bar{x}	- Durchschnittswert (sum x)/n
- min	- kleinste ermittelte Wert der Messreihe
- max	- höchste ermittelte Wert der Messreihe
- max-min	- Differenz zwischen Min- und MAX-Wert
- S	- Standard Abweichung $S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$
- srel	- Abweichungsfaktor $srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Die Statistische Auswertung kann auch ausgedruckt werden.

APPLICATIONEN	
<input type="checkbox"/>	...
<input type="checkbox"/>	Statistik
<input type="checkbox"/>	...

STATISTIK	
1. Aktivierung	
2. Vorschau	
3. Menge:	10
4. Nominalwert:	5.0000 g
5. Toleranz:	10 %
6. Ausdruck:	<on><off>
7. Modus:	<Auto><Manuell>
8. Trieren:	<on><off>
9. Schnellwahl:	<F1>...<F5>
10. Exit	

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Vorschau:** Ansicht der aktuellen Statistik
- **Menge:** Menge der Wiegungen
- **Nominalwert:** Zielwert
- **Toleranz:** erlaubte Abweichung in %
- **Ausdruck:** on/off (nur mit angeschlossenem Drucker oder PC)
- **Modus:** Übergabe vom nächsten Ergebnis <Auto> - automatisch bei stabilen Wert <Manuell> - nach Auflegen des Gewichts die  Taste drücken
- **Trieren:** automatische Trierung nach jeder Probe (ohne die Wiegeplatte zu entlasten)
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahl-taste zuordnen

Arbeitsablauf:

Führen Sie eine Serie an Messungen durch und drücken Sie nach jeder Messung . Im „Auto“-Modus werden die Ergebnisse automatisch übergeben.

Jede übergebene Messung wird bestätigt mit der Anzeige der Summe und des Durchschnittswertes.

Um das Ergebnis der Serienwiegung sich in der Vorschau anzeigen zu lassen, können Sie diese über das Menü aufrufen. Zusätzlich ist das auch über die Vergabe der Schnellwahl-tasten möglich.

-  - Ergebnis Ausdrucken
- F1 – Anzeige Histogramm
- F2 – Reset, neue Messreihe starten
- CLR – zurück zur Messung

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Statistik“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ..	l
				
	AUT TOT			
2.0002g				
0%				100%

STATISTIK	
	
N = 2	

STATISTIK / VORSCHAU			
	Menge	=	10
	In Toleranz	=	5
	Unter Tol.	=	3
	Obere Tol.	=	2
	Total	=	50,000g
	Durchschnitt	=	5,0012 g
 - Ausdruck F1 - Hist. F2 - Reset CLR - Exit			



Durch Drücken der  Taste werden die berechneten Werte und das Histogramm ausgedruckt:

- Nominal = Anzahl der Messungen.
- Toleranz = erlaubte Abweichung in %
- Max.-N = Menge der Wiegunen
- IN TOL = Anzahl der Messungen innerhalb der Toleranz.
- TOL = Anzahl der Messungen die unter der Toleranz sind.
- +TOL = Anzahl der Messungen die über der Toleranz sind.
- TOTAL = Gesamtgewicht aller Wiegunen.
- AVERAGE = Durchschnittsgewicht (TOTAL : N).
- MAX = der höchste ermittelte Wert.
- MIN = der kleinste ermittelte Wert.
- MAX-MIN = Differenz zwischen dem MIN und MAX Wert.
- ST.DEV. = Standardabweichung
- ST.DEV.% = Standardabweichung in %

```
----- STATISTICS -----
NOMINAL : 50.000 g
TOLERANCE: 100 %
MAX. N : 500
```

NO.	SAMPLE	TOL-	NOM	TOL+
1	10.007 g	!	*	!
2	20.125 g	!	*	!
3	20.126 g	!	*	!
4	30.205 g	!	*	!
5	30.204 g	!	*	!
6	30.201 g	!	*	!
7	40.557 g	!	*	!

...

```
N : 25
IN TOL. : 25
< TOL- : 0
> TOL+ : 0
TOTAL : 1264.664 g
AVERAGE : 50.587 g
MAX : 91.131 g
MIN : 10.007 g
MAX-MIN : 81.124 g
ST.DEV. : 20.6400 g
ST.DEV.% : 40.82 %
```

```
----- HISTOGRAM -----
<TOL- 0 I
0 I
1 III
2 IIII
3 IIIII
4 IIIII
5 IIIII
4 IIIII
3 IIIII
2 IIII
0 I
1 III
>TOL+ 0 I
```

Die Statistikfunktion in Zusammenarbeit mit Computer und Drucker. Wenn die Waage mit zwei seriellen Ports ausgestattet ist, die als Port 1 (Computer) und Port 2 (Drucker) gekennzeichnet sind. Kann nach jedem Datenausdruck per Drucker, die identischen Daten an den Computer gesendet werden. Nach dem Senden des Computersignals „S A CR LF“ (53h 49h 0Dh 0Ah) sendet die Waage die statistischen Daten, die in einem Histogramm eingeschlossen sind, an den Computer.

12.12 Papier - Flächengewichtsbestimmung

Diese Funktion ermöglicht die Berechnung des Flächengewichtes (Gewicht auf einen m^2), basierend auf einer vorgegebenen Größe.

APPLIKATIONEN

- ...
- Papier**
- ...
- Exit

PAPIER

1. Aktivierung
2. Menge:pcs
3. Referenzfläche: m^2
4. Schnellwahl: <-><F1>...<F5>
5. Exit

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT PAP

60.002 g/m^2

0%

▶

100%

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- Menge: Anzahl der Referenzprobe
- Referenzfläche: Fläche der einzelnen Referenzprobe (Eingabe in m^2)
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Schneiden Sie die gewünschte Probengröße aus. Geben Sie in die Waage die Anzahl der Probengröße und die Fläche der einzelnen Probe in die Waage ein. Achten Sie bei der Eingabe der Fläche darauf, dass Sie in m^2 erfolgt (Bsp.: $10\text{ cm}^2 = 0,001\text{ m}^2$).

Aktivieren Sie die Funktion und legen nun die Referenzprobe auf die Wiegefläche. Die Waage berechnet Ihnen die m^2 und zeigt diese im Display an.

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Papier“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.13 Dichtebestimmung (nur mit optional erhältlichem Dichteset)

Diese Funktion ermöglicht die Bestimmung der Dichte eines Festkörpers, durch den Vergleich von Masse in der Luft zu Masse in der Flüssigkeit mit Hilfe der Auftriebskraft.

Grundlage ist folgende Funktion:

$$\rho = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * \rho_L$$

ρ = Dichte der Probe
 m_1 = Gewicht an der Luft
 m_2 = Gewicht in der Flüssigkeit
 ρ_L = Dichte der Flüssigkeit

Diese Funktion ermöglicht auch die Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. Die Ermittlung erfolgt durch den Gewichtsvergleich eines Tauchkörpers (mit bekannter Dichte) an der Luft und in der zu bestimmenden Flüssigkeit.

Grundlage ist folgende Formel:

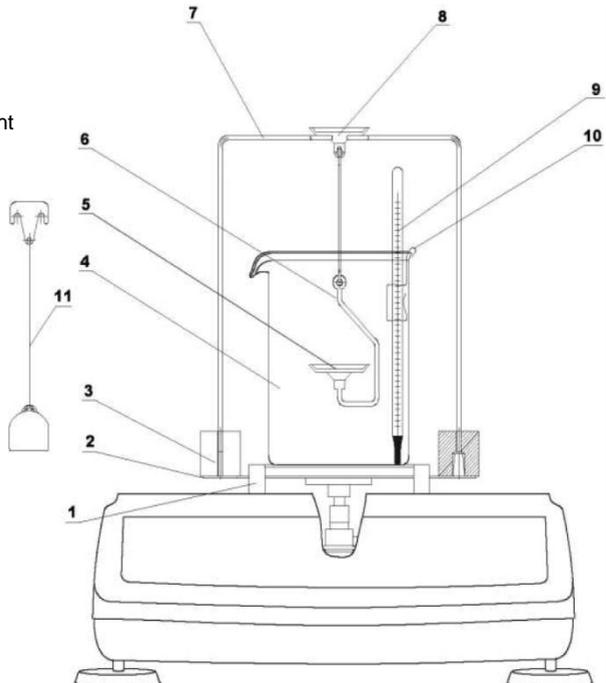
$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

ρ = Dichte der Probe
 m_1 = Tauchkörpergewicht an der Luft
 m_2 = Tauchkörpergewicht in der Flüssigkeit
 V = Tauchkörper Volumen

Volumen: auf dem Tauchkörper angegeben.

12.13.1 Aufbau Dichteset:

1. Gefäßbodenplatte
2. Halterung für Stabilitätsgewicht
3. Stabilitätsgewicht
4. Flüssigkeitsgefäß
5. untere Wiegeschale
6. Halterung der unteren Wiegeschale
7. Rahmen
8. obere Wiegeschale
9. Thermometer
10. Halterung für Thermometer
11. Tauchkörper



12.13.2 Dichtebestimmung von Festkörpern:

APPLIKATIONEN

...

Dichte

DICHTE

1. **Aktivierung**
2. Vorschau
3. Materialart: <Festkörper><Flüssigkeit>
4. Art der Flüssigkeit: <Wasser><Ethanol><Andere>
5. Dichte der Flüssigkeit: g/cm³
6. Schnellwahl: <F1>...<F5>
7. Exit

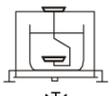
Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Vorschau:** Ergebnisansicht vor Druck
- **Materialart:** fest / flüssig
- **Art der Flüssigkeit:** Auswahl der verwendeten Flüssigkeit
- **Dichte der Flüssigkeit:** Dichte der verwendeten Flüssigkeit
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Nachdem Sie die nötigen Daten in dem Optionsmenü eingegeben und „Aktivierung“ bestätigt haben, drücken Sie „Tara“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

0.000 g

→T←

0% 100%

Geben Sie Ihre Probe auf die obere Wiegeschale und drücken „Enter“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

10.090 g

ENTER

0% 100%

Legen Sie nun die Probe auf die untere Wiegeschale (in der Flüssigkeit) und bestätigen den Wert wieder mit „Enter“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

8.091 g

ENTER

0% 100%

Das Ergebnis wird Ihnen in der Vorschau angezeigt und es wird Ihnen folgende Optionen zur Auswahl angezeigt:

DICHTE/VORSCHAU

ρ

Gewicht an der Luft: 10,090g

Gewicht in Flüssig.: 8,091g

Dichte der Masse: 5,037 g/cm³

Dichte mit Kompens.: 5,036 g/cm³

 - Ausdruck
CLR - Exit

-  - Ergebnis Ausdrucken
- CLR – zurück zur Messung

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Dichte“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.13.3 Dichtebestimmung von Flüssigkeiten:

APPLIKATIONEN

...

Dichte

...

DICHTE

1. Aktivierung
2. Vorschau
3. Materialart: <Festkörper><Flüssigkeit>
4. Volumen des Tauchkörpers: ...
5. Schnellwahl: <F1>...<F5>
6. Exit

Anwendungsoptionen:

- *Aktivierung:* aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- *Vorschau:* Ergebnisansicht vor Druck
- *Materialart:* fest / flüssig
- *Art der Flüssigkeit:* Auswahl der verwendeten Flüssigkeit
- *Dichte der Flüssigkeit:* Dichte der verwendeten Flüssigkeit
- *Schnellwahl:* Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Nachdem Sie die nötigen Daten in dem Optionsmenü eingegeben und „Aktivierung“ bestätigt haben, drücken Sie „Tara“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

0.000 g

→T←

0% 100%

Hängen Sie nun den Tauchkörper oben an den Rahmen (Wiegung an der Luft) und drücken „Enter“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

10.090 g

ENTER

0% 100%

Für die Messung in der Flüssigkeit, setzen Sie das Becherglas auf die Gefäßplatte und hängen den Tauchkörper wieder an den Rahmen (in die Flüssigkeit). Bestätigen Sie den Wert wieder mit „Enter“

Max ... Min ... e= ... d= ... II



AUT DEN

8.091 g

ENTER

0% 100%

Das Ergebnis wird Ihnen in der Vorschau angezeigt und es wird Ihnen folgende Optionen zur Auswahl angezeigt:

DICHTE/VORSCHAU

ρ	Gewicht an der Luft: 10,090g
	Gewicht in Flüssig.: 8,091g
	Dichte der Masse: 5,037 g/cm ³
	Dichte mit Kompens.: 5,036 g/cm ³

- Ausdruck CLR - Exit

- Ergebnis Ausdrucken
- CLR – zurück zur Messung

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Dichte“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

12.14 Rezepturfunktion

Diese Funktion ermöglicht eine bequeme Zusammensetzung einer Rezeptur, die aus mehreren Komponenten besteht. Der Vorteil dieser Funktion ist, dass das gesamte Nettogewicht der verwendeten Komponenten angezeigt werden kann.

APPLIKATIONEN

...

Rezept

...

Exit

REZEPT

1. **Aktivierung**

2. Schnellwahl: <-><F1>...<F5>

3. Exit

Anwendungsoptionen:

- **Aktivierung:** aktiviert die Funktion für die aktuelle Wiegung
- **Schnellwahl:** Funktion einer Schnellwahltaste zuordnen

Arbeitsablauf:

Setzen Sie ein Gefäß auf die Wiegeplatte und drücken „Tara“.

Max ... Min ... e= ... d= ... II

AUT PRC



→T←

10.123 g

0% 100%

Die Waage ist nun bereit, um die aufeinanderfolgenden Zutaten zu verwiegen. Nach jeder Zutat muss „Tara“ gedrückt werden, dass die Anzeige genullt wird. Auf der linken Seite der Anzeige können Sie die Summe der Wiegungen (Σ) sehen und die Anzahl (n) der Zutaten.

Max ... Min ... e= ... d= ... II

$\Sigma=0.00$ AUT MAX



n=0

1.004 g

0% 100%

Über den prozentualen Anzegebalken am unteren Rand der Anzeige, können Sie die max. Belastung der Waage im Auge behalten.

Max ... Min ... e= ... d= ... II

$\Sigma=0.00$ AUT MAX



n=1

0.000 g

0% 100%

Durch Drücken der  Taste, können Sie sich die Gesamtsumme der Zutaten anzeigen lassen (ein weiteres Drücken und sie kehren zu der Rezeptur zurück).

Um eine neue Rezeptur zu starten drücken Sie die „CRL“ Taste.

Um die Arbeit mit dieser Anwendung zu beenden, drücken Sie „Menü“, wählen Sie „Applikationen“, dann „Rezept“ und bestätigen Sie „Deaktivierung“.

13 Schnittstellenprotokoll

1. Anfrage der stabilen Gewichtsanzeige

Befehl: **SI + CR + LF** (53h, 49h, 0Dh, 0Ah)
 Antwort: **<LONG>** (nach der Stabilisierung)

Zeichen	ASCII-Code, hexadezimal	ASCII-Code, dezimal
S	53	83
I	49	73
CR (carriage return)	0D	13
LF (line feed)	0A	10

2. der TARA Befehl (-T-)

Befehl: **ST + CR + LF** (53h, 54h, 0Dh, 0Ah)
 Antwort: **MT + CR + LF** (nach der Tarierung)

3. der ZERO Befehl (-0-)

Befehl: **SZ + CR + LF** (53h, 5Ah, 0Dh, 0Ah)
 Antwort: **MZ + CR + LF** (nach der Nullstellung)

4. AN/AUS der Waage

Befehl: **SS + CR + LF** (53h, 53h, 0Dh, 0Ah)
 Antwort: **MS + CR + LF**

5. Anfrage der aktuellen Gewichtsanzeige

Befehl: **Sx1 + CR + LF**
 Antwort: **<LONG>**

6. Eingabe der unteren Grenze (MIN)

Befehl: **SL + <Gewicht> + CR + LF**
 Antwort: **ML + CR + LF**

7. Eingabe der oberen Grenze (MAX)

Befehl: **SH + <Gewicht> + CR + LF**
 Antwort: **MH + CR + LF**

8. Eingabe der Nullgrenze

Befehl: **SM + <Gewicht> + CR + LF**
 Antwort: **MM + CR + LF**

Bei der PCE-BT ... / PCE-BDM ... / PCE-BLM ... / PCE-ME 01 / PCE-BA ...

9. Druck Befehl

Befehl: **SP + <Gewicht> + CR + LF**
 Antwort: **<Ausdruck>**

Der Ausdruck erfolgt im Umfang des Druckprotokolls der Waage (einstellbar).

Datenformat:

1. Format <LONG> - 16 Zeichen

<zeichen> + <space> + <Gewichtsanzeige> + <space> + <Gewichtseinheit> + CR + LF

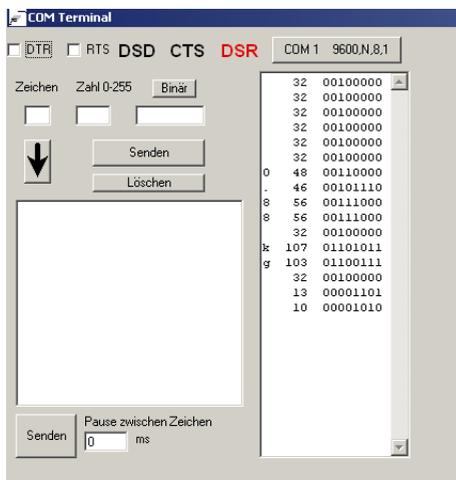
Wie:

< zeichen > space (20h) oder ein „" Zeichen (2Dh),
< space > space (20h),
< Gewichtsanzeige > die Displayanzeige mit bzw. ohne « , »(je nach Anzeige) rechts angeordnet in ASCII Code mit 8 Zeichen
< Gewichtseinheit > die Anzeige der Gewichtseinheit erfolgt immer mit drei Zeichen:
 „g“, „kg“, „mg“, „pcs“, „t“, „ct“, „lb“, „oz“, „ozt“, „gr“, „dwt“, „%“, „N“,

CR 0Dh,
LF 0Ah.

2. Format max. 16 Zeichen

Die Gewichtsanzeige inkl. der Gewichtseinheit („g“ / „kg“ usw.) inkl. der „+“ bzw. „-“ Zeichen und der „.“ (2Eh) bzw. „.“ (2Ch) ist max. 16 Zeichen lang.



14 Wartung und Pflege

1. Die Waage muss sorgfältig behandelt und regelmäßig gereinigt werden.
2. Es sollte darauf geachtet werden dass keine Verunreinigungen zwischen Wiegeschale und Gehäuse auftreten. Sollten diese festgestellt werden so gilt es die Wiegeschale vorsichtig nach oben zu entnehmen und mit Hilfe eines weichen Pinsels oder einem fusselfreien Tuchs die Verunreinigung zu entfernen.
3. Sollte es zur Störungen der Waage, auf Grund von Netzspannung, kommen so gilt es den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen und nach einigen Sekunden wieder ein zu stecken.
4. Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Waage sollten nur durch einen autorisierten Fachhändler durchgeführt werden.
5. Achten Sie beim Transport der Waage auf ausreichende Verpackung, des Weiteren sollte dazu die Wiegeschale von der Waage entfernt werden um Beschädigungen zu vermeiden. Überlastung durch Druck auf die Wiegeschale.

15 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
„Test...“	Auto-Tests werden durchgeführt / Beschädigung der elektronischen Einheit	Warten Sie ca. 1 Min.
„ - - - - - “	unvollendete Nullung / mechanischer Schaden	Warten sie ca. 1 Min., prüfen Sie ob die Waage auf einem stabilen Untergrund steht und nicht von Vibrationen beeinflusst wird
„Interne Justage: Belastungsfehler“	zu geringe Last oder Überlastung der Zelle / mechanischer Schaden	Prüfen Sie, ob alle erforderlichen Elemente der Wiegeplatte montiert sind, oder ob die Platte unbelastet ist
„Tarabereich überschritten“	Tara-Taste während der Nullung gedrückt	Waagenanzeige muss von Null abweichen
„Nullabgleichsbereich überschritten“	zulässiger Nullabgleichsbereich wurde überschritten	Nehmen Sie das Gewicht von Wiegeplatte
„Wägebereich überschritten“	zulässiger Wägebereich (Max + 9e) wurde überschritten	Mindern Sie die Last auf der Wiegeplatte
„Messbereich überschritten (+)“	obere Messbereichsgrenze im Analog-Digital-Wandler wurde überschritten	Nehmen Sie das Gewicht von Wiegeplatte
„Messbereich überschritten (-)“	untere Messbereichsgrenze im Analog-Digital-Wandler wurde überschritten	Prüfen Sie, ob alle erforderlichen Wiegeplattelemente montiert sind
„Stückgewicht ist zu klein“	ingegebenes Stückgewicht ist zu klein	Stückgewicht ist zu klein oder eingegebene Stückzahl ist zu groß

16 Garantie

Unsere Garantiebedingungen können Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen nachlesen, die Sie hier finden: <https://www.pce-instruments.com/deutsch/agb>.

17 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.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



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@industrial-needs.com
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