



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Präzisionswaage

KERN PLJ-GM

Version 1.4

12/2016

D



PLJ-GM-BA-d-1614



KERN PLJ-GM

Version 1.4 12/2016

Betriebsanleitung

Elektronische Präzisionswaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	5
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	6
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.2	Sachwidrige Verwendung.....	6
3.3	Gewährleistung.....	6
3.4	Prüfmittelüberwachung	7
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	7
4.2	Ausbildung des Personals	7
5	Transport und Lagerung	7
5.1	Kontrolle bei Übernahme.....	7
5.2	Verpackung / Rücktransport	8
6	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	10
6.1	Aufstellort, Einsatzort	10
6.2	Auspacken	10
6.2.1	Aufstellen	11
6.2.2	Lieferumfang.....	11
6.3	Netzanschluss	11
6.4	Anschluss von Peripheriegeräten	11
6.5	Erstinbetriebnahme	12
6.5.1	Stabilitäts-Anzeige	12
6.5.2	Waage Null-Anzeige.....	12
6.6	Justierung	12
6.6.1	Automatische Justage mit internem Gewicht	13
6.6.2	Ablauf der Justierung, nachdem die Waage eingeschaltet wurde:	13
6.6.3	Ablauf der temperaturgesteuerten Justierung:	13
6.6.4	Ablauf der zeitgesteuerten Justierung :	14
6.6.5	Manuelle Justage mit internem Gewicht	14
6.7	Eichung	15
6.8	Unterflurwägung	16
7	Betrieb	17
7.1	Bedienungselemente	17
7.1.1	Hinterleuchtetes Display.....	17
7.1.2	Tastaturübersicht.....	17
7.1.3	Anzeigenübersicht	18

8	Benutzermenü	20
8.1	Tastaturübersicht im Menü	21
8.2	Aufruf des Menüs / Rücksprung in den Wägemodus	21
8.2.1	Aufruf des Menüs	21
8.2.2	Speichern / Zurück in den Wägemodus	22
8.3	Wägen	22
8.3.1	Einfaches Wägen	22
8.3.2	Standardwägeeinheit	23
8.4	Tarieren	24
8.5	P4 Func - Betriebsarten	25
8.5.1	Einstellungen zum Menüpunkt P4.1 FFun zu „ALL“	27
8.6	P5 othr - Betriebsparameter	28
8.6.1	Hintergrundbeleuchtung bei Netzbetrieb	28
8.6.2	Intensität der Hintergrundbeleuchtung bei Akkubetrieb	29
8.6.3	Tastaturton bei gedrückter Taste	30
8.6.4	Automatische Abschaltung	31
8.6.5	Batteriezustandanzeige	31
8.6.6	Ladeanzeige	32
8.7	P1 rEAd - Grundeinstellungen	33
8.7.1	Filtereinstellungen	33
8.7.2	Auto-Zero	34
8.7.3	Tara-Funktion	35
8.7.4	Wägewert - Mittelwertbildung	36
8.8	Stückzählung	37
8.9	Toleranzwägung	39
8.10	Prozentbestimmung	40
8.10.1	Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung	40
8.10.2	Ermittlung des Referenzgewichts durch numerische Eingabe	41
8.11	Automatisch Tarieren	42
8.12	Maximalwert des Gewichts speichern	43
8.13	Summierfunktion	44
8.14	Tierwägefunktion	45
8.15	Vortarierwert speichern	46
8.15.1	Vortarierwert aus dem Speicher abrufen	47
9	Datenausgang RS 232 C	48
9.1	Technische Daten	48
9.2	Beschreibung des Datenausgabetyps	48
9.3	Eingabe Minimalgewicht für einige Funktionen	49
9.4	Baudrate der RS232 -Schnittstelle	50
9.5	Parameter der RS232 -Schnittstelle	51
9.6	Kommunikationsprotokoll / Fernsteuerbefehle	52
9.6.1	Rückmeldungen der Waage	52
9.6.2	Manuelle Ausgabe	53
9.6.3	Kontinuierliche Ausgabe	54
10	Fehlermeldungen	55
11	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	55
11.1	Reinigen	55
11.2	Wartung, Instandhaltung	55
11.3	Entsorgung	55
12	Kleine Pannenhilfe	56

1 Technische Daten

KERN	PLJ 600-2GM	PLJ 6000-1GM
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g
Wägebereich (Max)	600 g	6 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	600 g	6 kg
Reproduzierbarkeit	0,02 g	0,2 g
Linearität	0,02 g	0,2 g
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	0,01 g	0,1 g
Anwärmzeit	2 Stunden	2 Stunden
Justiergewicht	intern	intern
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, frei wählbar	
Wägeeinheiten	g, kg	
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Betriebstemperatur	+ 15° C + 30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Unterflurwägeeinrichtung	-	Haken
Gehäuse (B x T x H) mm	210 x 335 x 88	
Wägeplatte (Edelstahl) mm	128 x 128	195 x 195
Gewicht kg (netto)	3,6 kg	

2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen. Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.

Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

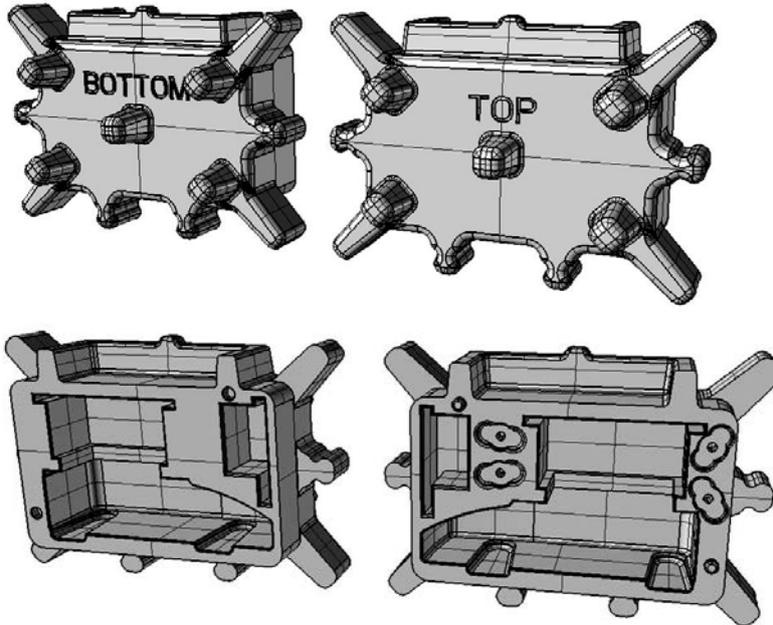
5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

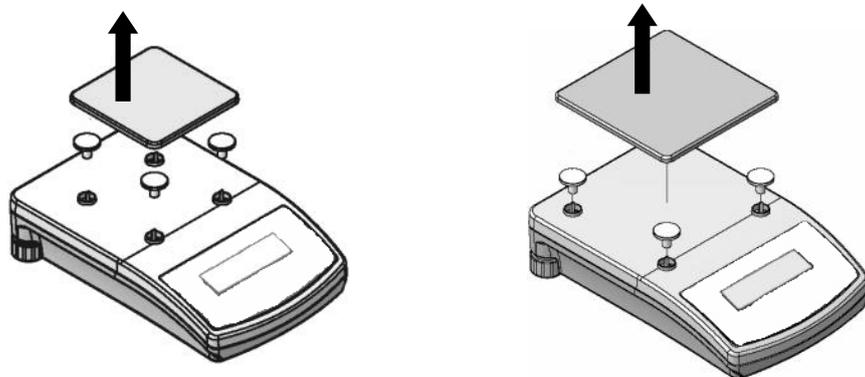
5.2 Verpackung / Rücktransport



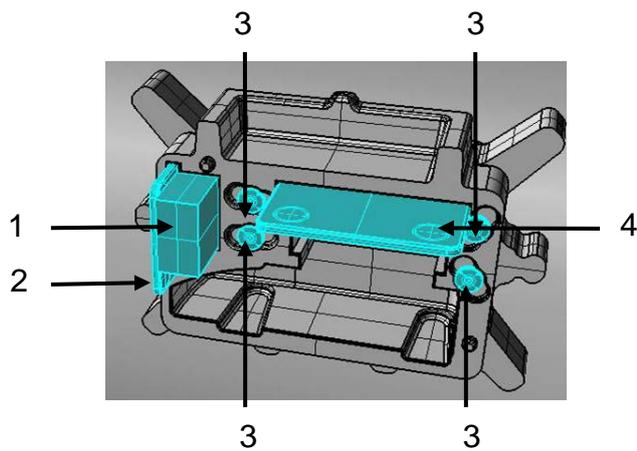
- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.



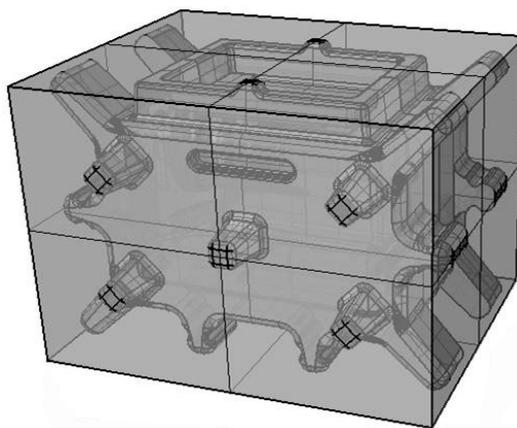
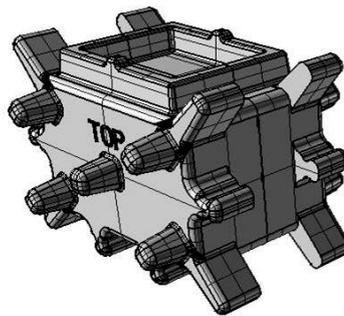
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.



⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.



1. Netzadapter
2. Wägeplatte (128 x 128 mm)
3. Träger Wägeplatte
4. Wägeplatte (195 x 195 mm)



6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

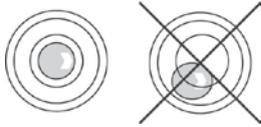
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wäagegut, Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

6.2.1 Aufstellen



Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.

6.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Wägeplatte
- Netzgerät
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube
- Unterflurhaken (nur Modelle PLJ 6000-1GM)

6.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur KERN - Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.4 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

6.5 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung angeschlossen sein. Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

6.5.1 Stabilitäts-Anzeige

Erscheint im Display die Stabilitätsanzeige [], ist die Waage in einem stabilen Zustand. Bei instabilem Zustand verschwindet die []-Anzeige.

6.5.2 Waage Null-Anzeige

Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null anzeigen, drücken Sie  und die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null []. Wenn die Last kleiner als 2% der Maximallast beträgt, so kann mit  die Waage ebenfalls auf Null gestellt werden. Ist die Last größer als 2% erscheint die Fehlermeldung **ERR2** im Display.

6.6 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrundeliegenden physikalischen Wäageprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wäagebetrieb periodisch zu justieren.

6.6.1 Automatische Justage mit internem Gewicht

Mit dem eingebauten Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.

Die automatische Justierfunktion ist immer aktiv. Sie können die Justierung auch jederzeit manuell durch Drücken der **CAL**-Taste starten.

Die automatische Justierung wird gestartet, wenn die Waage

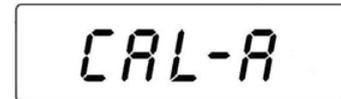
- vom Netz getrennt wurde
- bei Temperaturänderung
- nach Ablauf eines Zeit-Intervalls

6.6.2 Ablauf der Justierung, nachdem die Waage eingeschaltet wurde:

Nachdem die Waage einen Selbsttest durchgeführt hat, startet die automatische Justierung und in der Anzeige erscheint „CALib“



Während des Justiervorgangs wird „CAL-A“ angezeigt



Ist der Justiervorgang abgeschlossen, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

6.6.3 Ablauf der temperaturgesteuerten Justierung:

Bei einer Temperaturänderung von 3 °C kündigt die Waage mit der Anzeige „CALib“ die interne Justierung an



Die Waage startet den Justiervorgang und zeigt „CAL-t“ an.



Ist der Justiervorgang abgeschlossen, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

6.6.4 Ablauf der zeitgesteuerten Justierung :

Nach Ablauf von 3 Stunden wird die automatische Justierung gestartet. „CALib“ wird angezeigt.



Die Waage startet den Justiervorgang und zeigt „CAL-C“ an.



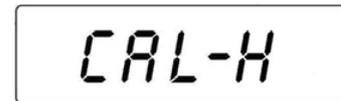
Ist der Justiervorgang abgeschlossen, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

6.6.5 Manuelle Justage mit internem Gewicht

Im Wägemodus  drücken. „CALib“ erscheint.



Während des Justiervorgangs wird „CAL-H“ angezeigt



Ist der Justiervorgang abgeschlossen, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

i

- Mit der  -Taste kann der Justiervorgang jederzeit abgebrochen werden.



wird kurz angezeigt.

Danach wechselt die Waage automatisch in den Wägemodus.

6.7 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- c) Zu amtlichen Zwecken
- d) bei der Herstellung von Fertigpackungen

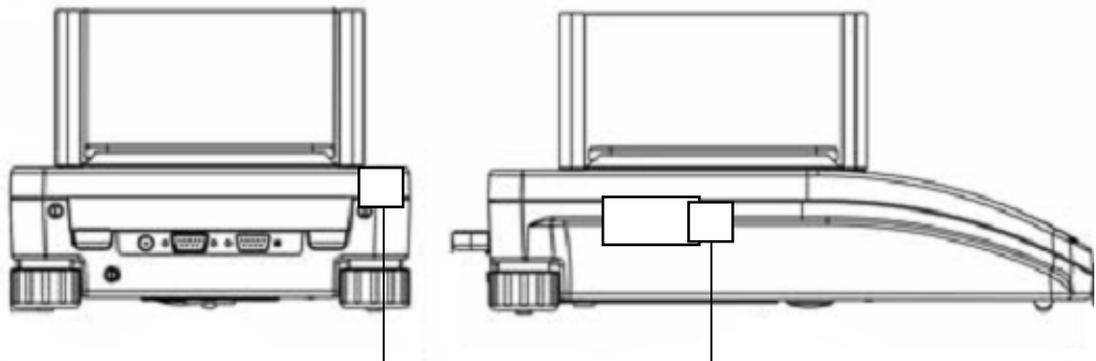
Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Position der „Siegelmarke“:



Position der Siegelmarken

Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

- Das **Wägeergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

6.8 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Öffnen sie den Verschlussdeckel am Waagenboden.
- Haken zur Unterflurwägung **vorsichtig und vollständig** einhängen.
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

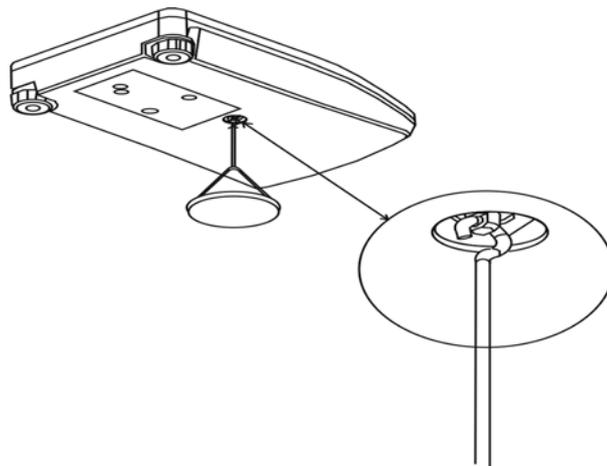


Abb. 1: Einrichten der Waage für Unterflurwägungen



VORSICHT

- **Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).**
- **Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)**

Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.



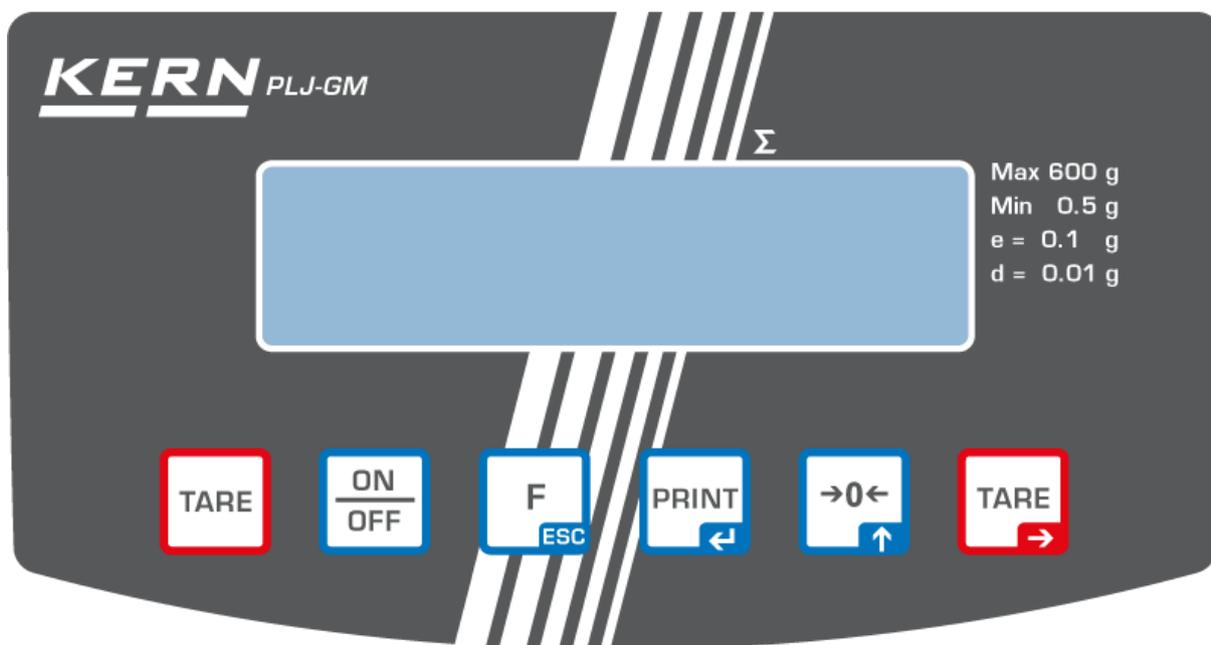
HINWEIS

Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

7 Betrieb

7.1 Bedienungselemente

7.1.1 Hinterleuchtetes Display



7.1.2 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none">Ein- / Ausschalten
	<ul style="list-style-type: none">Funktionstaste (Auswahl der Betriebsart)
	<ul style="list-style-type: none">Ausgabe des Gewichtswertes auf externem Gerät (Drucker oder PC)
	<ul style="list-style-type: none">Gewichtsanzeige auf Null setzen
	<ul style="list-style-type: none">Tarieren
	<ul style="list-style-type: none">Manuelle Justierung starten

Beim Einschalten der Waage führt diese einen Selbsttest durch. Dabei werden zuerst alle Anzeigenelemente aufleuchten. Danach erscheint die Softwareversion. Nach der Anzeige **-test-** erscheint **SLA**, das die Verwendung von aufladbaren Akkus anzeigt.

7.1.3 Anzeigenübersicht

Anzeige	Beschreibung
• FIL	• Filtereinstellung
• bAud	• RS 232 Schnittstellengeschwindigkeit
• PCS	• Stückzählen
• HiLo	• +/- Toleranz bezüglich Referenzgewicht
• rEPL	• automatischer Display Ausdruck
• StAb	• Bei Erscheinen der Stabilitätsanzeige wird Ausdruck gestartet
• Auto	• Überwachung der Gewichtsanzeige auf 0
• t1	• Automatische Abschaltung
• toP	• Maximalgewichtsspeicherung
• Add	• Summieren
• AnLS	• Tierwägen
• tArE	• Speicher für 9 Pre-Tare-Werte
• →0←	• Gewichtsanzeige auf 0
• []	• Anzeigewert ist stabil
• PCS	• Anzeige Betriebsart „Stückzählen“
• kg (g)	• Anzeige Betriebsart „Wiegen“
• 	• Niedriger Batteriestand / Akkuladezustand oder beschädigter Netzadapter
• Net	• Waage ist tariert

<ul style="list-style-type: none"> • Min •  	<ul style="list-style-type: none"> • +/- Toleranz bezüglich Referenzgewicht Eingabe der unteren Grenze oder Gewicht unterhalb der Toleranz
<ul style="list-style-type: none"> • ok •  	<ul style="list-style-type: none"> • +/- Toleranz bezüglich Referenzgewicht Gewicht befindet sich innerhalb der vorgegebenen Grenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Max •  	<ul style="list-style-type: none"> • +/- Toleranz bezüglich Referenzgewicht Eingabe der oberen Grenze oder Gewicht über der Toleranz
<ul style="list-style-type: none"> • CALib 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitätstest für die interne Justierung
<ul style="list-style-type: none"> • CAL-H 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelle, interne Justierung
<ul style="list-style-type: none"> • CAL-A 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatische, interne Justierung nach dem Einschalten
<ul style="list-style-type: none"> • CAL-t 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturgesteuerte, interne Justierung
<ul style="list-style-type: none"> • CAL-C 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitgesteuerte, interne Justierung
<ul style="list-style-type: none"> • Abort 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbruch des internen Justiervorgangs

8 Benutzermenü

Das Benutzermenü verfügt über sechs Hauptmenüs (P1 – P6), die sich in folgende Untermenüs gliedern:

P1 rEAd

1.1 FiL	3	Filtereinstellungen
1.2 Auto	YES	Auto-Zero
1.3 tArA	no	Tarier-Funktion
1.4 Fnnd	YES	Wägewert Mittelwertbildung

P2 Prnt

2.1 Pr_n	StAb	Einstellung Datenausgabety
2.2 S_Lo		Eingabe Minimalgewicht
2.3 bAud	9600	Einstellung Baudrate
2.4 S_rS	8d1SnP	Einstellung Übertragungsparameter

P3 Unit

3.1 StUn	kg	Einstellung Standardwägeeinheit
----------	----	---------------------------------

P4 Func

4.1 FFun	ALL	Parameter für Auswahl mit der F-Taste
4.2 Funi	no	Wägeeinheitenumschaltung
4.3 PcS	no	Stückzählung
4.4 HiLo	no	Toleranzwägung
4.5 PrcA	no	Prozentwägung (durch Wägung)
4.6 Prcb	no	Prozentwägung (durch manuelle Eingabe)
4.7 AtAr	no	Automatisch tarieren
4.8 toP	no	Maximalwert des Gewichts speichern
4.9 Add	no	Summierfunktion
4.A AnLS	no	Tierwägefunktion
4.b tArE	no	Vortarierwerte speichern

P5 othr

5.1 bL	Auto	Hintergrundbeleuchtung
5.2 blbt	70	Intensität der Hintergrundbeleuchtung
5.3 bEEP	YES	Tastenton
5.4 t1	AUTO	automatische Abschaltung
5.5 CHR6	YES	Abschaltung Akkukontrolle

P6 CAL

6.4 CA-r	YES	nicht dokumentiert
----------	-----	--------------------

8.1 Tastaturübersicht im Menü

Taste	Funktion
 und  gleichzeitig drücken	<ul style="list-style-type: none"> Einstieg ins Hauptmenü
 und 	<ul style="list-style-type: none"> Vortarierwert eingeben
 und 	<ul style="list-style-type: none"> Batterie/Akku-Ladestandsanzeige
 und 	<ul style="list-style-type: none"> Zwischen Brutto-und Nettogewichtswert wechseln
	<ul style="list-style-type: none"> Funktion verlassen, ohne speichern Sprung in höheren Level im Menü
	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl von Parameterebene Änderung des Parameterwertes
	<ul style="list-style-type: none"> Einstieg ins angewählte Untermenü Aktivierung eines geänderten Parameters
	<ul style="list-style-type: none"> Eingabe bestätigen

8.2 Aufruf des Menüs / Rücksprung in den Wägemodus

8.2.1 Aufruf des Menüs

Waage mit  einschalten.

 und  gleichzeitig drücken.

 mehrmals drücken um im Menü von **P1.rEAD** bis **P6.CAL** zu gelangen.

8.2.2 Speichern / Zurück in den Wägemodus

Die vorgenommenen Änderungen im Waagenspeicher werden erst gesichert durch den Abspeichervorgang.

Dazu ist  mehrmals zu drücken, bis Anzeige **SAuE ?** erscheint.

Durch Drücken von  werden die vorgenommenen Änderungen abgespeichert.

Zum Verwerfen der Änderungen  drücken.

Danach kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

8.3 Wägen

8.3.1 Einfaches Wägen

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Waage mit  einschalten. Die Waage führt einen Selbsttest durch.	
⇒ Sobald die Gewichtsanzeige „ 0.00 “ anzeigt, ist die Waage wägebereit	0.00 g
⇒ Wägegut auflegen, der Gewichtswert wird angezeigt. Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint  . Ablesen des Wägewertes.	19.68 g
⇒ Zum Ausschalten der Waage die  drücken	

8.3.2 Standardwä geeinheit

Selektierte Gewichtseinheit bleibt auch nach Trennung vom Netz bestehen.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Waage mit  einschalten	0.00 g
⇒  und  gleichzeitig drücken	P1.rEAd
⇒  mehrmals drücken bis P3.Unit erscheint	P3.Unit
⇒  drücken	P3.1.StUn
⇒  erneut drücken	g
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	ct
⇒ Mit der  wird die Einstellung übernommen.	P3.1.StUn

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAvE ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

8.4 Trieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Waage mit  einschalten	
⇒ Sobald die Gewichtsanzeige „ 0.00 “ anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit	0.00 g
⇒ Wägebehälter auflegen, der Gewichtswert wird angezeigt. Stabilitätsanzeige[] abwarten	19.68 g (Beispiel)
⇒ Drücken Sie  um den Tariervorgang zu starten. Das Gewicht des Behälters wird nun intern gespeichert. Im Display wird das Symbol Net angezeigt	0.00 g
⇒ Legen Sie das Wägegut in den Tarabehälter. Lesen Sie jetzt das Gewicht des Wägegutes in der Anzeige ab.	53.25 g (Beispiel)

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).

Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

8.5 P4 Func - Betriebsarten

Im Menü „**P4 Func**“ können Funktionen aktiviert bzw. deaktiviert werden, die der Bediener dann zur Verfügung gestellt bekommt. Alle aktivierten Betriebsarten können direkt über die **F**-Taste aufgerufen werden.

Aufruf **P4 Func** :

Bedienung:	Anzeige:	Beschreibung:
⇒ Waage mit  einschalten	0.00 g	
⇒  und  gleichzeitig drücken	P1.rEAd	
⇒  mehrmals drücken bis P4.Func erscheint	P4.Func	
⇒  drücken	4.1.FFun	
⇒  drücken	ALL	Alle Betriebsarten über F-Taste aufrufbar die in Menü 4.2 bis 4.b freigegeben sind
⇒  drücken	Funi	Wägeeinheiten
⇒  drücken	PcS	Stückzählen
⇒  drücken	HiLo	Toleranzwägung
⇒  drücken	PrcA	Prozentanzeige durch Wägung
⇒  drücken	Prcb	Prozentanzeige über manuelle Vorgabe
⇒  drücken	AtAr	Autotarieren

⇒  drücken	toP	Spitzenwertfunktion
⇒  drücken	Add	Summierfunktion
⇒  drücken	AnLS	Tierwägefunktion
⇒  drücken	tArE	Vortarierwert

Einstellungen mit  bestätigen. Es erfolgt der Rücksprung ins Untermenü **4.1.FFun**.

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAve ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

Wenn im Menü **4.1.FFun** der Parameter auf **ALL** gesetzt ist, kann mit  auf die Funktionen zugegriffen werden, die im Menü **P4 Func** auf **YES** gesetzt sind.

Wird im Menü **4.1.FFun** hingegen einer der obigen Parameter ausgewählt z.B. **PcS**, so kann mit  lediglich dieser eine Menüpunkt aufgerufen werden.

8.5.1 Einstellungen zum Menüpunkt P4.1 FFun zu „ALL“

Hier wird die Auswahl der Menüpunkte getroffen, die dann mit  auswählbar sind. **no** – Funktion nicht verfügbar.
YES – Funktion ist verfügbar.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken	4.2.Funi
⇒  drücken, die Betriebsart „Stückzählen“ erscheint	4.3.PcS
⇒  drücken, die aktive Einstellung erscheint : „no“ = deaktiviert, „yes“ = aktiviert	no
⇒ Mit  wird die Einstellung geändert.	YES
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen	4.3.PcS
⇒  drücken, die Betriebsart „Toleranzwägung“ erscheint. Die Aktivierung erfolgt wie bei der Stückzählung beschrieben	4.4.HiLo

Diesen Vorgang für jede weitere verfügbare Betriebsart wiederholen.

- 4.2.Funi
- 4.3.PcS
- 4.4.HiLo
- 4.5 PrcA
- 4.6 Prcb
- 4.7 AtAr
- 4.8 toP

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAve ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

8.6 P5 othr - Betriebsparameter

Hier können Parameter gesetzt werden, die die Bedienung der Waage beeinflussen, wie z.B. Hintergrundbeleuchtung und Tastentöne.

8.6.1 Hintergrundbeleuchtung bei Netzbetrieb

Mögliche Einstellungen :

- no Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet
- YES Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet
- Auto Hintergrundbeleuchtung wird automatisch nach 10 Sekunden abgeschaltet, wenn kein Anzeigenwechsel erfolgt

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P5 othr
⇒  drücken	5.1.bl
⇒  drücken	Auto
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	5.1.bl

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAVE ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

8.6.2 Intensität der Hintergrundbeleuchtung bei Akkubetrieb

Um die Ablesbarkeit und den Energieverbrauch zu optimieren, kann die Intensität der Hintergrundbeleuchtung von 0 bis 100 % angepasst werden. Niedere Intensität führt zu einer verlängerten Akkulaufzeit. Wenn mit Akkubetrieb gearbeitet wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch nach 10 Sekunden ohne Anzeigewechsel aus.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P5 othr
⇒  drücken	5.1.bl
⇒  drücken	5.2.blbA
⇒  drücken	20
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	30 ⇒ 40 ⇒ ... ⇒ 100 ⇒ no
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	5.2.blbA

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAvE ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

8.6.3 Tastaturton bei gedrückter Taste

bEEP no
bEEP YES

Tastaturton ist abgeschaltet
Tastaturton ist eingeschaltet

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P5 othr
⇒  drücken	5.1.bl
⇒  mehrmals drücken bis folgende Anzeige erscheint	5.3.bEEP
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	5.3.bEEP

8.6.4 Automatische Abschaltung

t1	YES	Abschaltung der Waage, wenn innerhalb von 5 Minuten keine Wägung erfolgt ist.
t1	no	Waage wird nicht abgeschaltet

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P5 othr
⇒  drücken	5.1.bl
⇒  mehrmals drücken bis folgende Anzeige erscheint	5.4.t1
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	5.4.t1

Wenn während des Batteriebetriebs das Batteriesymbol aufleuchtet, muss diese sofort gewechselt oder bei Akkubetrieb der Akku geladen werden, sonst erfolgt baldige Abschaltung.

Während des Ladens des Akkus blinkt dieses Symbol.

8.6.5 Batteriezustandanzeige

Mit dieser Funktion kann der Ladezustand des Akkus angezeigt werden.

Bedienung:	Anzeige:
	0.00 g
⇒  und  gleichzeitig drücken	batt
⇒ 1 Sekunde später	94%
⇒ 2 Sekunden später	0.00 g

Nachdem der Ladezustand des Akkus angezeigt wurde kehrt die Waage in den Wägemodus zurück. Das Anzeigesymbol  (bat low) wird aktiviert, wenn der Ladezustand des Akkus 18 % unterschreitet.

8.6.6 Ladeanzeige

Mit dieser Funktion kann die Ladefunktion unterdrückt werden. Dabei wird das kurze Aufleuchten des Akkusymbols unterdrückt, wenn die Waage ohne Batterie oder Akku betrieben wird. (Versorgung mit Netzteil)
Die Art der Versorgung wird beim Einschalten angezeigt: SLA

CHr6 YES **SLA** Funktion aktiviert / SLA Akkus verwendet

ACHTUNG : Explosionsgefahr : Bei Batteriebetrieb muss **no** eingestellt sein raus

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P5 othr
⇒  drücken	5.1.bl
⇒  mehrmals drücken bis folgende Anzeige erscheint	5.5. CHr6
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒  wird die Einstellung übernommen.	5.5.CHr6

8.7 P1 rEAd - Grundeinstellungen

8.7.1 Filtereinstellungen

Unter diesem Menüpunkt kann die Waage für bestimmte Umgebungsbedingungen und Messzwecke angepasst werden.

OFF Filter ausgeschaltet

1-4 Filterstufen:

1 Empfindlich und schnell (sehr ruhiger Aufstellort)



4 Unempfindlich aber langsam (sehr unruhiger Aufstellort)

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P1 rEAd
⇒  drücken	1.1.Fil
⇒  drücken	1
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	OFF ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	1.1.Fil

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAvE ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

8.7.2 Auto-Zero

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen automatisch tariert. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse).

Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.

Auto-Zero no Abschaltung der Auto-Zero Funktion
 Auto-Zero YES Auto-Zero Funktion eingeschaltet

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P1 rEAd
⇒  drücken	1.1.Fil
⇒  drücken bis folgende Anzeige erscheint	1.2.Auto
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	1.2.Auto

8.7.3 Tara-Funktion

Diese Funktion ermöglicht die individuelle Auswahl von Tarierfunktionen:

- Tara AtAr automatische Tarierung eingeschaltet, bleibt gespeichert auch nach Abschaltung
- Tara no automatische Tarierung ausgeschaltet, Benutzer kann Funktion des automatischen Trierens einschalten über F6 AtAr und bleibt bis zum Abschalten aktiv.
- Tara tArF Tarierung mit Speicherung des letzten Tarawertes. Wert wird mit Minuszeichen beim Einschalten der Waage angezeigt und als **NET** Symbol im Display dargestellt. Benutzer kann Funktion des automatischen Trierens einschalten über F6 AtAr und bleibt bis zum Abschalten aktiv.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P1 rEAd
⇒  drücken	1.1.Fil
⇒  mehrmals drücken bis folgende Anzeige erscheint	1.3.tArA
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	AtAr
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	tArF
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	1.3.tArA

8.7.4 Wägewert - Mittelwertbildung

Diese Filter-Funktion eliminiert kurzzeitige Änderungen des Wägewertes (Impulse).

Wägewert-Mittelwertbildung no Funktion abgeschaltet
 Wägewert-Mittelwertbildung YES Funktion eingeschaltet

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P1 rEAd
⇒  drücken	1.1.Fil
⇒  mehrmals drücken bis folgende Anzeige erscheint	1.4.Fnnd
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	YES
⇒  drücken, um Auswahl zu ändern	no
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen.	1.4.Fnnd

8.8 Stückzählung

Man wiegt z.B. 10 gleiche Teile; d.h. die Referenzstückzahl ist 10. Nun bildet die Waage automatisch das Durchschnittsgewicht je Teil. Ab jetzt werden die zu zählenden Teile sofort in Stück angezeigt. Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

Erläuterung zur Waageneinstellung:

Die Referenzbildung benötigt eine exakte Bestimmung des Gewichtswertes.

Zur Verwendung der Zählfunktion muss im Menü P4 : PcS freigegeben sein.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  erneut drücken und  so oft drücken, bis PcS blinkend erscheint	PcS
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.00 g
⇒  drücken, „FREE“ oder „10“ oder „20“ oder „50“ erscheint	FREE (Beispiel)
⇒ Mit  Referenzstückzahl auswählen	10 (Beispiel)
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint und „PCS“ blinkt	0.0 g
⇒ Ausgewählte Stückzahl an Teilen auflegen	PcS (Beispiel)
⇒ Mit  bestätigen	PcS (Beispiel)
⇒ Anzahl der zu zählenden Teile auflegen, die Stückzahl wird angezeigt	PcS (Beispiel)

Nachfolgend Vorgehensweise bei Auswahl von FrEE	
<p>⇒ Eingabe der frei wählbaren Referenzstückzahl FrEE</p> <p> drücken</p> <p>Mit  wählen Sie die zu ändernde Stelle aus, mit der  erhöhen Sie den Zahlenwert (die jeweils aktive Stelle blinkt)</p> <p>Eingegebene Referenzstückzahl durch Drücken von  bestätigen</p>	<p style="text-align: center;">FrEE</p> <p style="text-align: center;">00000 pcs</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">00015 pcs</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">LoAD</p>
<p>⇒ So viele Zählteile auf die Wägeplatte legen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.</p> <p>⇒ mit  bestätigen</p>	<p style="text-align: center;">100.0 g</p> <p style="text-align: center;">15 pcs</p>
<p>⇒ Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden (z. B. 100 Teile)</p>	<p style="text-align: center;">100 pcs</p>
<p>⇒ Zurück in den Wägemodus durch Drücken von </p>	<p style="text-align: center;">666.66 g</p>

Wenn diese Funktion angewählt wird (F-Taste gedrückt wird), aber keine Referenzteile auf der Wägeplatte vorhanden sind, erscheint kurz **-Lo-** im Display und die Anzeige der Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

8.9 Toleranzwägung

Bei der Toleranzwägung wird der aktuelle Gewichtswert mit einem unteren und einem oberen Grenzwert verglichen. Die Grenzwerte müssen zuvor gespeichert werden.

Beim Auflegen von z.B. Fertigverpackungen wird angezeigt, ob sich das Gewicht innerhalb der erlaubten Toleranz befindet.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  erneut drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „HiLo“ blinkend angezeigt wird	HiLo
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, „00000,0“ erscheint, die erste Ziffer blinkt und „Min“ wird angezeigt	00000,0
⇒ Mit  und  das Minimalgewicht eingeben	2,0 g (Beispiel)
⇒ Mit  bestätigen, „00000.0“ erscheint, die erste Ziffer blinkt und „Max“ wird angezeigt	00000,0
⇒ Mit  und  das Maximalgewicht eingeben	10.0 g (Beispiel)

⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint, und „Min“ wird angezeigt	0.0 g
⇒ Prüflinge auflegen, der eingegebene Toleranzbereich wird durch „Min“, „OK“ und „Max“ angezeigt	

Der Eingabewert der oberen Toleranzgrenze muss größer sein als der, der unteren Toleranzgrenze. Es erscheint die Fehlermeldung **-Lo-** im Display und die Anzeige der Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

8.10 Prozentbestimmung

Die Prozentbestimmung ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

8.10.1 Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „PrcA“ blinkend angezeigt wird	PrcA
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, „0.0“ erscheint und % wird blinkend angezeigt	0.0 %
⇒ Referenzgewicht, das 100% entspricht, auflegen	35.8 g (Beispiel)

⇒ Mit  bestätigen, „100.00%“ erscheint	100.00 %
⇒ Prüfling auflegen, das Gewicht wird in % angezeigt	56,9 %
⇒ Zurück in den Wägemodus durch Drücken von 	35.8 g (Beispiel)

8.10.2 Ermittlung des Referenzgewichts durch numerische Eingabe

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „Prcb“ blinkend angezeigt wird	Prcb
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, der zuletzt eingegebene Prozentwert wird angezeigt, die erste Ziffer blinkt, das %-Symbol wird blinkend angezeigt	00035.7 % (Beispiel)
⇒ Mit  und  das Referenzgewicht eingeben	40.0 %
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒ Prüfgewicht auflegen, das Gewicht wird in Prozent angezeigt	20.0 %

8.11 Automatisch Trieren

Diese Funktion ist für schnelle Bestimmungen des Nettogewichts zu verwenden, wenn sich die Taralast bei jeder Wägung ändert.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „AtAr“ blinkend angezeigt wird	AtAr
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, Wägebehälter auflegen, kurzzeitig wird „---“ angezeigt, danach wechselt die Waage automatisch zur „0.0“-Anzeige und „NET“ wird angezeigt	0.0^g
⇒ Prüflinge in den Wägebehälter legen, der Nettogewichtswert wird angezeigt	

8.12 Maximalwert des Gewichts speichern

Diese Funktion ist für die Bestimmung des Maximalgewichts zu verwenden. Dabei wird der Maximalwert angezeigt und gespeichert. Wird das Gewicht verringert, wird weiterhin der Maximalwert angezeigt.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „toP“ blinkend angezeigt wird	toP
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, „0.0“ wird angezeigt und das „Max“-Symbol wird angezeigt	0.0 g
⇒ Gewicht auflegen	123.4 g (Beispiel)
⇒ Weiteres Gewicht auflegen	235.8 g (Beispiel)
⇒ Auch wenn alle Gewichtstücke entfernt werden, wird weiterhin das Maximalgewicht angezeigt	235.8 g

8.13 Summierfunktion

Bei dieser Funktion werden beliebig viele Einzelwägungen automatisch zu einer Gesamtsumme addiert.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „Add“ blinkend angezeigt wird	Add
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“ erscheint	0.0 g
⇒  drücken, „0.0“ erscheint und „P“ wird angezeigt	P 0.0 g
⇒ 1. Prüfling auflegen, Stillstandsanzeige[] abwarten ⇒  drücken, das Gewicht wird angezeigt und unter dem Summiersymbol erscheint ein Dreieck	17.9 g (Beispiel)
⇒ Prüfling entfernen, „P“ und „0.0 g“ wird angezeigt	P 0.0 g
⇒ 2. Prüfling auflegen, Stillstandsanzeige[] abwarten ⇒  drücken, das Gesamtgewicht beider Prüflinge wird angezeigt	40.8 g (Beispiel)
⇒ Vorgang beliebig oft wiederholen	

8.14 Tierwägefunktion

Die Tierwägefunktion kann bei unruhigen Wägungen eingesetzt werden. Während einer festgelegten Zeitspanne wird der Mittelwert der Wägeresultate gebildet. Je unruhiger das Wägegut ist, desto länger sollte die Zeitspanne gewählt werden.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „AnLS“ blinkend angezeigt wird	AnLS
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g
⇒  drücken, „tiNNE“ erscheint kurz, gefolgt von einer blinkenden Anzeige, die die Anzahl der Sekunden anzeigt, in der der Mittelwert gebildet werden soll	tiNNE ↓ 5 S
⇒ Mit  und  Sekunden auswählen und mit  bestätigen, „A...0.0“ wird angezeigt	A 0.0 g
⇒ Prüfling auflegen, solange der Mittelwert gebildet wird, zeigt die Waage „-----“, an. ⇒ Danach wird der Gewichtswert mit dem „OK“-Symbol angezeigt	15.8 g

8.15 Vortarierwert speichern

Mit dieser Funktion wird das Gewicht eines Taragefäßes gespeichert. Auch nach dem Aus-/Einschalten arbeitet die Waage mit dem gespeicherten Tarawert weiter.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes P4 Func	P4 Func
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  drücken, der zuletzt eingestellte Menüpunkt blinkt	PcS (Beispiel)
⇒  so oft drücken, bis „tArE“ blinkend angezeigt wird	tArE
⇒  drücken	4.1.FFun
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g
⇒  drücken, „tArE 0“ wird angezeigt	tArE 0
⇒ Mit  Speicherplatz auswählen, unter welchem der Vortarierwert abgelegt werden soll	tArE 1 (Beispiel)
⇒ Mit  bestätigen, „00000.0“ wird angezeigt, die erste Ziffer und das „NET“-Symbol blinken	00000.0
⇒ Mit  und  Vortarierwert eingeben und mit  bestätigen, „tArE 1“ wird angezeigt	tArE 1
⇒ Mit  zurück in den Wägemodus	

8.15.1 Vortarierwert aus dem Speicher abrufen

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Mit  Vortarierfunktion aufrufen	tArE 0
⇒ Mit  Speicherplatz, unter dem der Vortarierwert hinterlegt wurde aufrufen	tArE 1 (Beispiel)
⇒ Mit  bestätigen, der Vortarierwert wird als negativer Wert angezeigt	-5.0 g (Beispiel)
⇒ Prüfling auflegen, das Nettogewicht des Prüflings wird angezeigt	35.8 g (Beispiel)

9 Datenausgang RS 232 C

9.1 Technische Daten

- 7 / 8 Datenbits, 1 / 2 Stoppbit, kein / gerade / ungerade Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 2400, 4800, **9600**, 19200 und 38400 Baud
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt.

Es sind verschiedene Übertragungsmodi möglich:

- Manuell nach Betätigen von 
- Kontinuierlich, nach Einstellung
- Automatisch nach Stabilitätsanzeige
- Auf Anforderung durch externes Gerät

9.2 Beschreibung des Datenausgabetyps

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P2 Prnt
⇒  drücken, „2.2.Pr_n“ erscheint	2.1.Pr_n
⇒  erneut drücken, der zuletzt ausgewählte Parameter erscheint blinkend	StAb (Beispiel)
⇒ Mit  und  Datenausgabetypp auswählen	rEPL ⇒ CntA ⇒ Cntb ⇒ StAb
⇒ Mit  wird die Einstellung übernommen, „2.1.PR_N“ erscheint	2.1.Pr_n
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g

Bedeutung der Einstellungen :

- StAb** Datenausgabe, wenn Wägewert stabil ist (PRINT-Taste)
- rEPL** Automatik Ausgabe-Funktion
- CntA** kontinuierliche Ausgabe in der Standardwägeeinheit
- Cntb** kontinuierliche Ausgabe in der aktuellen Wägeeinheit

9.3 Eingabe Minimalgewicht für einige Funktionen

Das Minimalgewicht hat Einfluss auf folgende Funktionen:

Automatisch tarieren: Um diese Funktion auszuführen, muss das Gewicht auf der Wägeplatte unter den eingegebenen Gewichtswert gesunken sein, um danach wieder ein größeres Gewicht automatisch tarieren zu können.

Automatik Ausgabe-Funktion: Es wird ein Wägewert automatisch ausgegeben, wenn der aktuelle Wägewert über dem eingegebenen Gewichtswert liegt. Der nächste Wägewert wird erst ausgegeben, wenn zwischenzeitlich der Wägewert unter den eingegebenen Gewichtswert gesunken ist.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P2 Prnt
⇒  drücken, „2.1.Pr_n“ wird angezeigt	2.1. Pr_n
⇒  drücken, „2.2.S.Lo“ wird angezeigt	2.2. S_Lo
⇒  drücken, der zuletzt eingegebene Wert wird angezeigt, die erste Ziffer blinkt	0010.00g (Beispiel)
⇒ Mit  und  Minimalgewicht eingeben	0030.00g (Beispiel)
⇒  drücken, das Minimalgewicht wird übernommen.	2.2. S_Lo
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g

9.4 Baudrate der RS232 -Schnittstelle

Die Baud Rate wird wie folgt eingestellt:

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P2 Prnt
⇒  drücken, „2.2.Pr_n“ erscheint	2.1. Pr_n
⇒  so oft drücken, bis 2.3. bAud erscheint	2.3. bAud
⇒  drücken, die zuletzt eingestellte Baudrate wird blinkend angezeigt	9600 (Beispiel)
⇒ Mit  , gewünschte Baudrate auswählen	19200 ⇒ 38400 ⇒ 2400 ⇒ 4800 ⇒ 9600
⇒ Mit  bestätigen.	2.3. bAud
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAVE ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

9.5 Parameter der RS232 -Schnittstelle

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Auswahl des Menüpunktes	P2 Prnt
⇒  drücken, „2.2.Pr_n“ erscheint	2.1. Pr_n
⇒  so oft drücken, bis 2.4. S_rS erscheint	2.4. S_rS
⇒  drücken, der zuletzt eingegebene Parameter erscheint	8d1SnP (Beispiel)
⇒ Mit  gewünschten Parameter auswählen	7d2SnP ⇒ 7d1SEP ⇒ 7d1SoP ⇒ 8d1SnP ⇒ 8d2SnP ⇒ 8d1SEP ⇒ 8d1SoP
⇒ Mit  Auswahl übernehmen	2.4. S_rS
⇒  so oft drücken, bis „SAVE?“ erscheint	SAVE?
⇒ Mit  bestätigen, „0.0“	0.0 g

 mehrmals drücken, bis Anzeige **SAve ?** erscheint. Mit  die vorgenommenen Änderungen abspeichern.

Bedeutung der Einstellungen :

7d2SnP : 7 Datenbit, 2 Stopbit, keine Parität
7d1SEP : 7 Datenbit, 1 Stopbit, EVEN Parität
7d1SoP : 7 Datenbit, 1 Stopbit, ODD Parität

8d1SnP : 8 Datenbit, 1 Stopbit, keine Parität
8d2SnP : 8 Datenbit, 2 Stopbit, keine Parität
8d1SEP : 8 Datenbit, 1 Stopbit, EVEN Parität
8d1SoP : 8 Datenbit, 1 Stopbit, ODD Parität

9.6 Kommunikationsprotokoll / Fernsteuerbefehle

Tabelle 1 : Anweisungsliste des RS232 Interface

Anweisung :	Bedeutung der Anweisung:
Z	Gewichtsanzeige auf Null setzen
T	Tarieren
S	Stabilen Gewichtswert in Standardwägeeinheit senden
SI	Gewichtswert sofort in Standardwägeeinheit senden
SU	Stabilen Gewichtswert in aktueller Wägeeinheit senden
SUI	Gewichtswert sofort in aktueller Wägeeinheit senden
C1	Kontinuierliche Übertragung in Standardwägeeinheit einschalten
C0	Kontinuierliche Übertragung in Standardwägeeinheit ausschalten
CU1	Kontinuierliche Übertragung in aktueller Wägeeinheit einschalten
CO1	Kontinuierliche Übertragung in aktueller Wägeeinheit ausschalten
PC	Senden aller implementierten Anweisungen

Jede Anweisung ist mit **CR LF** abzuschließen.

9.6.1 Rückmeldungen der Waage

Rückmeldung der Waage nach dem Senden einer Anweisung :

XX_ Anweisung
XX_A CR LF Anweisung akzeptiert und wird ausgeführt
XX_D CR LF Anweisung abgeschlossen (erscheint nur nach XX_A)
XX_I CR LF Anweisung erhalten, kann aber nicht ausgeführt werden
XX_^ CR LF Anweisung erhalten, aber *time overflow* Fehler aufgetreten
XX_v CR LF Anweisung erhalten, aber Unterlast
XX_E CR LF Fehler während der Ausführung, Zeitüberschreitung für stabilen Wägewert überschritten

Datensatzformat :

An- wei- sung	Leerzeichen / Anweis. 3. Zeichen	Stabili- täts An- zeiger	Leer- zeichen	Vor- zeichen	Gewicht	Leer- zeichen	Einheit	CR	LF
---------------------	--	--------------------------------	------------------	-----------------	---------	------------------	---------	----	----

Anweisung : 1. bis 3. Zeichen

In Falle einer 3stelligen Anweisung wird das nächste Leerzeichen verwendet. Die Länge des Datensatzes bleibt dadurch unverändert.

Stabilitäts Anzeiger : Leerzeichen wenn stabil,
? wenn nicht stabil
^ wenn Überlast
v wenn Unterlast

Vorzeichen : Leerzeichen, wenn positiv
Minuszeichen, wenn negativ

Gewicht : 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit : 3 Zeichen, linksbündig

9.6.2 Manuelle Ausgabe



Der Benutzer kann durch Drücken der  -Taste die Ausgabe manuell starten.

Datensatzformat :

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
Stabilitäts Anzeiger	Leer- zeichen	Vor- zeichen	Gewicht	Leer- zeichen	Einheit			CR	LF

Stabilitäts Anzeiger : Leerzeichen wenn stabil,
? wenn nicht stabil
^ wenn Überlast
v wenn Unterlast

Vorzeichen : Leerzeichen, wenn positiv
Minuszeichen, wenn negativ

Gewicht : 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit : 3 Zeichen, linksbündig

9.6.3 Kontinuierliche Ausgabe

Die Waage kann in einem Modus für kontinuierliche Ausgabe der Wäageergebnisse betrieben werden. Dieser Modus kann durch Befehle über die RS232 ein- und ausgeschaltet werden.

Datensatzformat :

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Leerzeichen	Stabilitäts Anzeiger	Leerzeichen	Vorzeichen	Gewicht	Leerzeichen	Einheit			CR	LF

Stabilitäts Anzeiger : Leerzeichen wenn stabil,
 ? wenn nicht stabil
 ^ wenn Überlast
 v wenn Unterlast

Vorzeichen : Leerzeichen, wenn positiv
 Minuszeichen, wenn negativ

Gewicht : 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit : 3 Zeichen, linksbündig

10 Fehlermeldungen

„Err2“:	Wert außerhalb des Nullbereichs
„Err3“:	Wert außerhalb des Tarierbereichs
„Err4“:	Justiergewicht außerhalb des zulässigen Bereichs (+-1% für Justiergewicht)
„Err5“:	Stückgewicht kleiner als Ablesbarkeit
„Err8“:	Zeitüberschreitung bei Tarierung / Nullstellen /
„NULL“:	Unterlast
„FULL2“:	Wägebereich überschritten
„LH“:	Startgewichts-Fehler: Das Gewicht auf der Wägeplatte liegt außerhalb der zulässigen Toleranz von 10%
„5-Full“:	Anzeigebereich beim Summieren überschritten

11 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

11.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

11.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

11.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

12 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung

Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- Die Waage ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.
- Die Batterien/ Akkus sind falsch eingelegt oder leer
- Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- Luftzug/Luftbewegungen
- Vibrationen des Tisches/Bodens
- Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

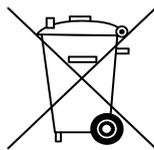
i Nur gültig für Deutschland!

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

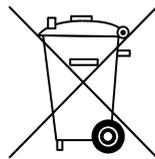
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

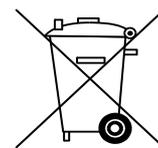
- ⇒ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd

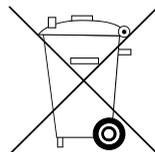


Hg



Pb

- ⇒ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.