



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 Industriewaage

KERN IFS

Version 1.0
11/2009
D



IFS-BA-d-0910



KERN IFS

Version 1.0 11/2009

Betriebsanleitung Industriegwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Geräteübersicht Anzeigegerät	7
2.1	Tastaturübersicht.....	8
2.2	Anzeigenübersicht.....	8
2.3	Akustisches Signal	9
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	10
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.2	Sachwidrige Verwendung.....	10
3.3	Gewährleistung.....	10
3.4	Prüfmittelüberwachung.....	11
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	11
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	11
4.2	Ausbildung des Personals	11
5	Transport und Lagerung	11
5.1	Kontrolle bei Übernahme.....	11
5.2	Verpackung/Rücktransport.....	11
6	Auspacken und Aufstellen	12
6.1	Aufstellort, Einsatzort.....	12
6.2	Auspacken/Aufstellen	12
6.3	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:	13
6.4	Netzanschluss	13
6.5	Justierung.....	14

7	Betrieb	15
7.1	Einschalten	15
7.2	Ausschalten	15
7.3	Nullstellen	15
7.4	Einfaches Wägen	15
7.5	Wägen mit Tara	15
7.6	PRE TARE (Numerische Eingabe des Taragewichts).....	16
7.7	Zählen.....	16
7.7.1	Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung.....	17
7.7.2	Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts	17
7.8	Summieren	18
7.9	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl	19
8	Funktionsmenü	21
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	24
9.1	Reinigen	24
9.2	Wartung, Instandhaltung	24
9.3	Entsorgung	24
10	Fehlermeldungen, Kleine Pannenhilfe	25

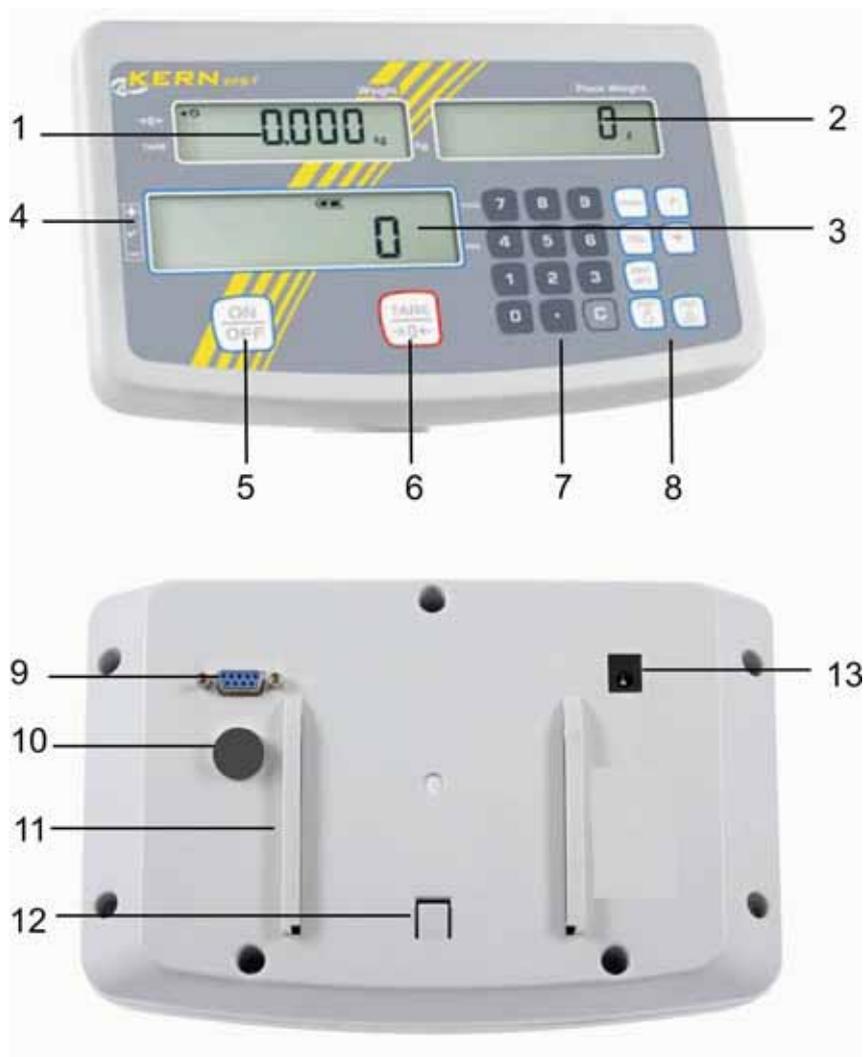
1 Technische Daten

KERN	IFS 15K0.2D	IFS 30K0.2DL	IFS 60K0.5D
Ablesbarkeit (d)	0.2 g / 0.5 g	0.2 g / 0.5 g	0.5 g / 1 g
Wägebereich (Max)	6 kg / 15 kg	12 kg / 30 kg	30 kg / 60 kg
Reproduzierbarkeit	0.2 g / 0.5 g	0.2 g / 0.5 g	0.5 g / 1 g
Linearität	± 0.8g / 2 g	± 0.8g / 2 g	± 2 g / 4 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	60 kg (F2)
Mindeststückgewicht	1 g	2 g	4 g
Anwärmzeit	2 h		
Einschwingzeit (typisch)	3 s		
Umgebungstemperatur	0°C – 40°C		
Luftfeuchte Umgebung	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz		
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA		
Akku	Option		
Abmessungen Anzeigerät (B x T x H) mm	260 x 150 x 65		
Wägefläche mm	300 x 240	400 x 300	400 x 300
Nettogewicht kg	6.5	11	11
Schnittstelle	RS 232		

KERN	IFS 60K0.5DL	IFS 120K1D
Ablesbarkeit (d)	0.5 g / 1 g	1 g / 2 g
Wägebereich (Max)	30 kg / 60 kg	60 kg / 120 kg
Reproduzierbarkeit	0.5 g / 1 g	1 g / 2 g
Linearität	± 2 g / 4 g	± 4 g / 8 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	60 kg (F2)	120 kg (F2)
Mindeststückgewicht	4 g	8 g
Anwärmzeit	2 h	
Einschwingzeit (typisch)	3 s	
Umgebungstemperatur	0°C – 40°C	
Luffeuchte Umgebung	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Akku	Option	
Abmessungen Anzeigergerät (B x T x H) mm	260 x 150 x 65	
Wägefläche mm	500 x 400	
Nettogewicht kg	18	
Schnittstelle	RS 232	

KERN	IFS 150K2DL	IFS 300K5D
Ablesbarkeit (d)	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Wägebereich (Max)	60 kg / 150 kg	150 kg / 300 kg
Reproduzierbarkeit	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Linearität	± 8 g / 20 g	± 20 g / 40 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	150 kg (F2)	300 kg (F2)
Mindeststückgewicht	10 g	20 g
Anwärmzeit	2 h	
Einschwingzeit (typisch)	3 s	
Umgebungstemperatur	0°C – 40°C	
Luftfeuchte Umgebung	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Akku	Option	
Abmessungen Anzeigerät (B x T x H) mm	260 x 150 x 65	
Wägefläche mm	650 x 500	
Nettogewicht kg	24	
Schnittstelle	RS 232	

2 Geräteübersicht Anzeigegerät



1. Anzeige „Gewicht“
2. Anzeige „Durchschnittliches Stückgewicht“
3. Anzeige „Stückzahl“
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.6
5. Ein-/Ausschalttaste
6. Tarier- und Nullstelltaste
7. Numerische Tasten
8. Funktionstasten
9. RS-232
10. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
11. Führungsschiene Tischfuß/Stativ
12. Anschlag Tischfuß/Stativ
13. Anschluss Netzadapter

2.1 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Ein-/Ausschalten
	<ul style="list-style-type: none"> Tarieren (>2 % Max) Nullstellen (< 2 % Max) Menüeinstellungen ändern
	<ul style="list-style-type: none"> Eingabe des Stückgewichts durch Wägung, s. Kap. 7.8
	<ul style="list-style-type: none"> Numerische Eingabe des Stückgewichts s. Kap. 7.9
	<ul style="list-style-type: none"> Referenzoptimierung
	<ul style="list-style-type: none"> Grenzwerte für Toleranzkontrolle setzen/abrufen
	<ul style="list-style-type: none"> Addition in Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> Wägedaten über Schnittstelle übermitteln
	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsmenü aufrufen Menüpunkte anwählen Anzeige Gesamtstückzahl
	<ul style="list-style-type: none"> Numerische Tasten
	<ul style="list-style-type: none"> Dezimalpunkt
	<ul style="list-style-type: none"> Löschtaste

2.2 Anzeigenübersicht

• Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht des Wägeguts in [kg] angezeigt.

Der Indikator [◀] neben dem Symbol zeigt an:

TARE	Nettogewicht
○	Stabilitätsanzeige
→0←	Nullstellanzeige

- **Anzeige durchschnittliches Stückgewicht**

Hier wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer numerisch eingegeben oder durch Einwiegen von der Waage berechnet.

- **Anzeige Stückzahl**

Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt, s. Kap.7.10.

Der Indikator [◀] neben dem Symbol zeigt an:

TOTAL	Gesamtstückzahl
+	Zielstückzahl oberhalb oberer Toleranzgrenze
✓	Zielstückzahl im Toleranzbereich
-	Zielstückzahl unterhalb unterer Toleranzgrenze

- **Sonstige Anzeigen**

	<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung über Netzadapter • Statusanzeige Akku (Option)
BUSY	<ul style="list-style-type: none"> • Wägedaten werden gespeichert/berechnet
LIGHT	<ul style="list-style-type: none"> • Mindeststückgewicht unterschritten

2.3 Akustisches Signal

1 x kurz	Bestätigung für Tastendruck
1 x lang	Speichervorgang erfolgreich
2 x kurz	Ungültige Eingabe
3 x kurz	Fehlende Eingabe
andauernd	Toleranzkontrolle abhängig von Menüeinstellung, s. Kap. 7.11

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es 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 Wägeplatte 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

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

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.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken und Aufstellen

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.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- 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 die Waage 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/Aufstellen

Waagevorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

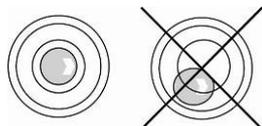
Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Netzgerät
- Tischfuß inkl. Wandhalterung
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

Nur eine exakt horizontal ausgerichtete Waage liefert genaue Wägeresultate. Die Waage muss bei der Erstinstallation und bei jedem Standortwechsel nivelliert werden.

- ⇒ Da die Libelle unter der Wägeplatte liegt diese abnehmen.
- ⇒ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



6.4 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.

6.5 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss die Waage gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip 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 Wägebetrieb periodisch zu justieren.



- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich, s. Kap. 1.

⇒ Waage entlasten und nullstellen.

⇒ Im Wägemodus  ca. 5-6 Sekunden gedrückt halten bis **FUNC** gefolgt von **CAL** erscheint. Taste loslassen.

⇒ Bei gedrückter  Taste  kurz drücken, beide Tasten gleichzeitig loslassen. „on. 0“ wird angezeigt.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

⇒ Bei Anzeige „on. F.S“ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

⇒ Der Justiervorgang wird gestartet, „on. F.S“ blinkt.

⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.



- Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.
- Die Justierung kann mit jeder Taste außer  und  abgebrochen werden.

7 Betrieb

7.1 Einschalten

- ⇒  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.

7.2 Ausschalten

- ⇒  drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte. Nullstellbereich $\pm 2 \% \text{ Max}$.

- ⇒ Wägesystem entlasten

- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator [] neben $\rightarrow 0 \leftarrow$ erscheinen.

7.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.
 ⇒ Stabilitätsanzeige [O] abwarten.
 ⇒ Wägeergebnis ablesen.



Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „O-err“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägen mit Tara

- ⇒ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken. Die Nullanzeige und der Indikator [] neben TARE erscheinen. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.
- ⇒ 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.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

7.6 PRE TARE (Numerische Eingabe des Taragewichts)

- ⇒ Waage entlasten und nullstellen.
- ⇒ Bekanntes Taragewicht über die numerischen Tasten mit Dezimalpunkt eingeben und  drücken.
Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit  gelöscht wird.



- Der Tarawert wird entsprechend der Ablesbarkeit der Waage gerundet.
- Tarierbereich: Max – 1d

7.7 Zählen

Bei der Stückzählung können entweder Teile in einen Behälter eingezählt oder Teile aus einem Behälter herausgezählt werden. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit.

Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.



- Das durchschnittliche Stückgewicht kann nur von stabilen Wägewerten ermittelt werden.
- Bei Wägewerten unter Null, zeigt die Stückzählanzeige eine negative Stückzahl an.
- Erscheint in der Anzeige **LIGHT** ist das Mindeststückgewicht unterschritten.
- Falsche Eingaben mit  löschen.
- Die Genauigkeit des durchschnittlichen Stückgewichts kann jederzeit während weiteren Zählvorgängen erhöht werden.

Dazu weitere Teile auflegen und  drücken. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

7.7.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung

Referenz setzen

- ⇒ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.
- ⇒ Eine bekannte Anzahl (z. B. 10 Stück) von Einzelteilen als Referenz auflegen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann die Anzahl Einzelteile über die numerischen Tasten eingeben.

Mit  bestätigen.

Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.

Stücke zählen

- ⇒ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

7.7.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

Referenz setzen

- ⇒ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht mit den numerischen Tasten eingeben und mit  bestätigen.

Stücke zählen

- ⇒ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

7.8 Summieren

Summieren bei Gewichtsanzeige:

Gewichtsanzeige:	Aktuell aufgelegtes Gewicht
Stückgewichtsanzeige:	Gewähltes Stückgewicht
Stückzahlanzeige:	Aktuell aufgelegte Stückzahl

Bei gewähltem Referenzgewicht die zu summierenden Teile auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint und der Indikator [◀] neben **TOTAL** erlischt.



drücken der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert.

Der Indikator [◀] neben **TOTAL** erscheint.

In der Stückzahlanzeige wird die Gesamtstückzahl für ca. 3 Sekunden eingeblendet.

Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.



Mit **F** kann in Stückanzeige umgeschaltet werden, die Gesamtstückzahl wird permanent angezeigt.

Summieren bei Stückanzeige:



drücken, die Anzeige wechselt zur Stückanzeige.

Bei gewähltem Referenzgewicht die zu summierenden Teile auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint und der Indikator [◀] neben **TOTAL** erlischt.



drücken der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert.

In der Stückzahlanzeige wird der Indikator [◀] neben **TOTAL** und die Summe der addierten Anzeigewerte angezeigt.

Gewichtsanzeige:	Aktuell aufgelegt Stückzahl
Stückgewichtsanzeige:	Aktuelle aufgelegt Stückzahl + Summe der addierten Anzeigewerte
Stückzahlanzeige:	Summe der addierten Anzeigewerte

Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Wägedaten löschen:

⇒ Bei Anzeige Summe  drücken.

7.9 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

Die Waage ermöglicht das Einwiegen von Gütern auf eine Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt. Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarke ◀) angezeigt.

Menüeinstellung:

Zielstückzahl mit Toleranz	2 Grenzwerte	Menüeinstellung „13.Pn 2“, s. Kap. 8
Exakte Zielstückzahl ohne Toleranz	1 Grenzwert	Menüeinstellung „13.Pn 1“, s. Kap. 8

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „14bu“, s. Kap. 8.

Wählbar:

- 0 Akustisches Signal ausgeschaltet
- 1 Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- 2 Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

Optisches Signal:

Die dreieckige Toleranzmarke [◀] in der Anzeige zeigt an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

	◀ Zielstückzahl oberhalb oberer Toleranzgrenze
	◀ Zielstückzahl im Toleranzbereich
	◀ Zielstückzahl unterhalb unterer Toleranzgrenze

Funktion aktivieren

⇒ Menüeinstellung „1 sel 2“, s. Kap. 8

Grenzwerte setzen

- ⇒  drücken, der untere Grenzwerte **Li-LO** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den numerischen Tasten Stückzahl für den unteren Grenzwert eingeben und mit  bestätigen.
- ⇒ Der obere Grenzwerte **Li-HI** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den numerischen Tasten Stückzahl für den oberen Grenzwert eingeben und mit  bestätigen.

Toleranzkontrolle starten

- ⇒ Stückgewicht festlegen, s. Kap. 7.7.1 oder 7.7.2
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis die Toleranzmarke  erscheint. Diese zeigt an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Grenzwerte anzeigen

- ⇒  drücken, der untere Grenzwerte **Li-LO** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.
- ⇒  erneut drücken, der obere Grenzwerte **Li-HI** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  kehrt das Gerät zurück in den Wägemodus.

8 Funktionsmenü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇒ Im Wägemodus  gedrückt halten bis FUNC erscheint. Taste loslassen. Der erste Menüpunkt 1.SEL mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.
Menüpunkte anwählen	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellungen ändern	⇒ Mit  lässt sich die Einstellung im angewählten Menüpunkt ändern.
Einstellung bestätigen	⇒ Sobald die gewünschte Einstellung in der Anzeige erscheint, kann der nächste Menüpunkt mit  angewählt werden.
Zurück in den Wägemodus	⇒ Zurück in den Wägemodus mit allen Tasten außer  . Das Gerät zeigt „busy“ an und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück.

Übersicht:

Menüpunkt		Verfügbare Einstellungen	
1.SEL.		1	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl deaktiviert
		2	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl aktiviert
Nur bei Menüeinstellung „1.SEL2“	11.Co. Anzeigebedingungen der Toleranzmarke	1	Toleranzmarke wird immer angezeigt, auch wenn Stillstandskontrolle noch nicht angezeigt ist.
		2	Toleranzmarke wird nur in Verbindung mit Stillstandskontrolle angezeigt.
	12.Li. Toleranzbereich	0	Toleranzmarke wird nur oberhalb des Nullpunktbereiches angezeigt.
		1	Toleranzmarke wird im gesamten Bereich angezeigt.
	13.Pn. Anzahl Grenzpunkte	1	1- Grenzpunkt (OK/ -)
		2	2- Grenzpunkte (+/OK/-)
	14.bu. Akustisches Signal	0	Akustisches Signal bei Toleranzkontrolle ausgeschaltet
		1	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
2		Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt	
2 A.O Automatische Nullpunktkorrektur (Zero Tracking)		0	Automatische Nullpunktkorrektur aus
		1	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 0.5 d
		2	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 1 d
		3	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 2 d
		4	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 4 d
3. A.P. Automatische Abschaltung bei Akku-Betrieb		0	AUTO OFF Funktion deaktiviert
		1	Gerät wird nach 3 Min. ausgeschaltet, wenn das Anzeigegerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.
4. If. RS 232		0	deaktiviert
		1	6-stelliges Datenformat
		2	7-stelliges Datenformat
		3	Standarddruckereinstellung (tPUP)
		4	Nicht dokumentiert (LP50)

Nur bei Menüeinstellung „4. lf.1 ~ 4“	41. dA. Inhalt der Datenausgabe	1	z. B. Stückzahl / Gewicht / Stückgewicht
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
	42.o.c. Ausgabebedingung an der Schnittstelle	0	Keine Datenausgabe
		1	Ständige Datenausgabe
		2	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		3	Eine Ausgabe nach Drücken der PRINT-Taste
		4	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert, nach vorheriger Entlastung der Waage
		5	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Keine Ausgabe bei instabilen Wägewerten. Erneute Ausgabe nach Stabilisierung
		6	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Kontinuierliche Ausgabe bei instabilen Wägewerten.
	43. b.l. Baudrate	1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
	44. PA. Parität	1	Kein Paritätsbit
		2	Ungerade Parität
		3	Gerade Parität
5. bkl. Hinterleuchtung der Anzeige	1	Hinterleuchtung ausgeschaltet	
	2	Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.	
	3	Hinterleuchtung ständig eingeschaltet	

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben. Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

9.3 Entsorgung

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

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

10 Fehlermeldungen, Kleine Pannenhilfe

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

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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)

Fehlermeldung	Mögliche Ursache
<i>o-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wägebereich überschritten
<i>u-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zu geringe Vorlast, z. B. fehlende Wägeplatte
<i>b-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler interner Speicher
<i>1-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Falsches Justiergewicht
<i>2-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Unsachgemäße Justierung
<i>l-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stückgewicht zu klein

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