KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Tischwaage

KERN FPS
Typ TFPS-A

Version 1.0

2026-01

de

TFPS-A-BA-d-2610

de

KERN FPS

Version 1.0 2026-01

Betriebsanleitung
Tischwaage

Inhalt

1 Technische Daten ... 4
2 Konformitätserklärung ... 6
3 Geräteübersicht ... 7
3.1 Komponenten ... 7
3.2 Bedienungselemente ... 8
3.2.1 Tastaturübersicht ... 8
3.2.2 Numerische Eingabe ... 9
3.2.3 Anzeigenübersicht ... 9
4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) ... 10
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 10
4.2 Sachwidrige Verwendung ... 10
4.3 Gewährleistung ... 10
4.4 Prüfmittelüberwachung ... 11
5 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 11
5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten ... 11
5.2 Ausbildung des Personals ... 11
6 Transport und Lagerung ... 11
6.1 Kontrolle bei Übernahme ... 11
6.2 Verpackung/Rücktransport ... 11
7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme ... 12
7.1 Aufstellort, Einsatzort ... 12
7.2 Auspacken und Prüfen ... 12
7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren ... 13
7.4 Netzanschluss ... 14
7.5 Akkubetrieb (optional) ... 15
7.5.1 Akku einlegen ... 16
7.5.2 Akku laden ... 17
7.6 Erstinbetriebnahme ... 17
7.7 Justierung ... 18
7.7.1 Externe Justierung ... 19

7.7.2 Linearisierung 20
8 Eichung 22
9 Betrieb 24
9.1 Einschalten 24
9.2 Ausschalten 24
9.3 Nullstellen 25
9.4 Tarieren 25
9.5 Einfaches Wiegen 26
9.6 Wägeeinheit umschalten 27
9.7 Erhöhte Auflösung anzeigen (x10) 27
9.8 Funktion „Stückzählen“ 28
9.9 Funktion „Toleranzwiegen“ 30
10 Menü 32
10.1 Navigation im Menü 32
10.2 Übersicht über das Menü 34
11 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 36
11.1 Reinigen 36
11.2 Wartung, Instandhaltung 36
11.3 Entsorgung 36
12 Kleine Pannenhilfe 37
13 Fehlermeldungen 38
14 Batteriegesetz 39

1 Technische Daten

KERN	FPS 3K-4	FPS 6K-3	FPS 15K-3	FPS 30K-3
Artikelnummer / Typ	TFPS 3K-4-A	TFPS 6K-3-A	TFPS 15K-3-A	TFPS 30K-3-A
Ablesbarkeit (d)	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Wägebereich (Max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Linearität	± 0,0002 kg	± 0,0005 kg	± 0,001 kg	± 0,002 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s			
Mindestgewicht (min)	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	200 mg	500 mg	1 g	2 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	2 g	5 g	10 g	20 g
Justierpunkte	3 kg	3 / 6 kg	15 kg	15 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Anwärmzeit	30 min			
Wägeeinheiten	kg, g, PCS			
Luftfeuchtigkeit	max. 85% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstem-peratur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	5 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V; 50 / 60Hz			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 500 h (Hinterleuchten aus) Betriebsdauer 400 h (Hinterleuchten ein) Ladezeit ca. 4 h			
Auto off (Akku)	wählbar off, 3, 10, 15, 30 min			
Abmessungen Gehäuse	288 x 233 x 102 (B x T x H) [mm]			
Wägeplatte, Edelstahl	190 x 230 (B x T) [mm]			
Nettogewicht (kg)	2,4 kg			
IP-Schutzklasse	IP 68, IP 69K			

KERN	FPS 3K-3M	FPS 6K-3M	FPS 15K-3M	FPS 30K-2M
Artikelnummer / Typ	TFPS 3K-3M-A	TFPS 6K-3M-A	TFPS 15K-3M-A	TFPS 30K-2M-A
Ablesbarkeit (d)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Wägebereich (Max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,001 kg	0,1 g	0,005 kg	0,01 kg
Linearität	± 0,001 kg	± 0,002 kg	± 0,005 kg	± 0,01 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s			
Eichwert (e)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Eichklasse	III	III	III	III
Mindestgewicht (min)	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg	0,02 kg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	1 g	2 g	5 g	10 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	10 g	20 mg	50 g	100 g
Justierpunkte	3 kg	3 / 6 kg	15 kg	15 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Anwärmzeit	10 min			
Wägeeinheiten	kg, g, PCS			
Luftfeuchtigkeit	max. 85% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstem-peratur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	5 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V; 50 / 60Hz			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 500 h (Hinterleuchten aus) Betriebsdauer 400 h (Hinterleuchten ein) Ladezeit ca. 4 h			
Auto off (Akku)	wählbar off, 3, 10, 15, 30 min			
Abmessungen Gehäuse	288 x 233 x 102 (B x T x H) [mm]			
Wägeplatte, Edelstahl	190 x 230 (B x T) [mm]			
Nettogewicht (kg)	2,4 kg			
IP-Schutzklasse	IP 68, IP 69K			

*** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösende Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

**** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

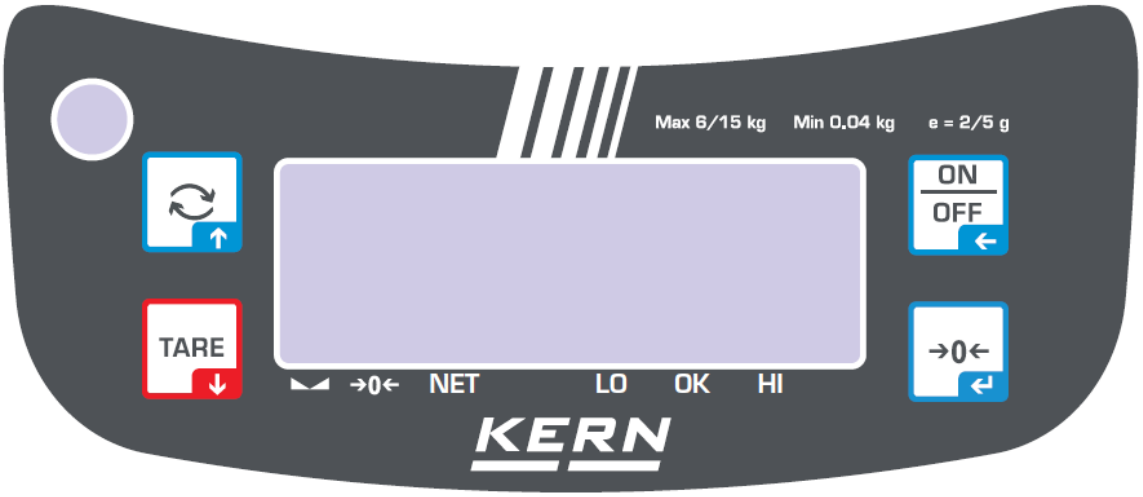
3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten

Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Anzeige

Pos.	Bezeichnung
3	Tastatur
4	Libelle

3.2 Bedienungselemente



3.2.1 Tastaturübersicht

Taste	Bezeichnung	Funktion im Betriebsmodus	Funktion im Menü
ON/OFF	**[ON/OFF]**	• Einschalten / Ausschalten	• Navigationstaste ← • Menüebene zurück
→0←	**[ZERO]**	• Nullstellen	• Menüpunkt bestätigen
TARE	**[TARE]**	• Tarieren	• Navigationstaste ↓
	[CHANGE]	• Angezeigte Wägeeinheit umschalten	• Navigationstaste ↑

3.2.2 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Beschreibung
→0←	**[ZERO]**	Ziffer anwählen
TARE	**[TARE]**	Blinkende Ziffer erhöhen (0-9)
	[CHANGE]	Eingabe bestätigen (Taste wiederholt für jede Stelle drücken)

3.2.3 Anzeigenübersicht

Anzeige	Beschreibung
	Ladezustandsanzeige Akku
→0←	Nullanzeige
	Stabilitätsanzeige
NET	Anzeige Nettogewichtswert
LO	Toleranzgrenze unterschritten
OK	Wert innerhalb der Toleranzgrenzen
HI	Toleranzgrenze überschritten
kg / g	Wägeeinheit

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 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.

4.2 Sachwidrige Verwendung

- Unsere Waagen sind nichtselbsttätige Waagen und nicht für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen vorgesehen. Die Waagen können jedoch nach Überprüfung des individuellen Einsatzbereiches und den Genauigkeitsanforderungen auch für Dosieranwendungen eingesetzt werden.
- Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max) unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
- Waage nicht in explosionsgefährdeten Räumen betreiben.
- 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.

4.3 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, natürlichen Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 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. In seinem akkreditierten Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 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.

⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.

⇨ Alle Teile z.B. Windschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse 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.
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. In diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Nicht in explosivstoffgefährdeten Bereichen oder in durch Gase, Dämpfe und Nebel sowie durch Stäube explosionsgefährdeten Bereichen betreiben!
- Chemikalien (z.B. Flüssigkeiten oder Gase), welche die Waage innen oder außen angreifen und beschädigen können, sind fernzuhalten.
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen (z.B. beim Verwiegen / Zählen von Kunststoffteilen) sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse, sowie Beschädigungen der Waage) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.
- IP-Schutzklasse des Gerätes beachten

7.2 Auspacken und Prüfen

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

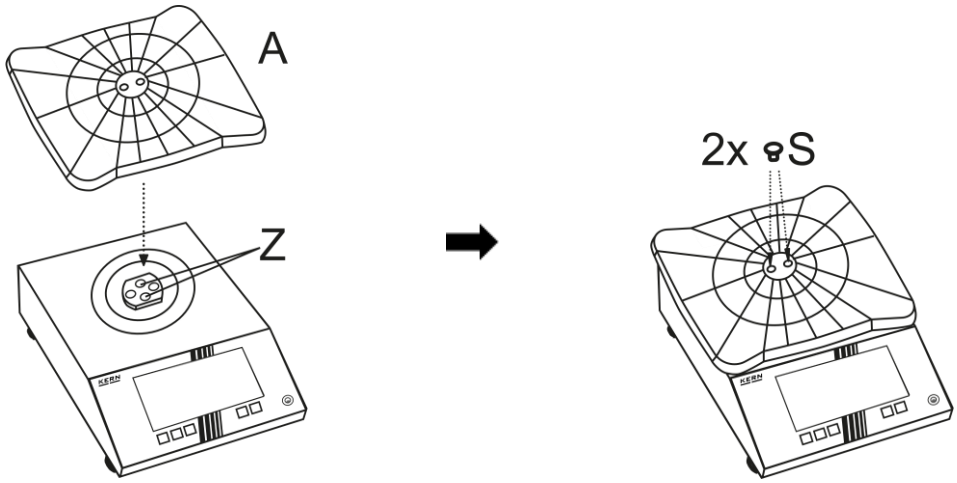
- Waage
- Wägeplatten-Träger mit Sechskant-Schlüssel
- Wägeplatte
- Netzkabel
- Akku
- Betriebsanleitung

7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren

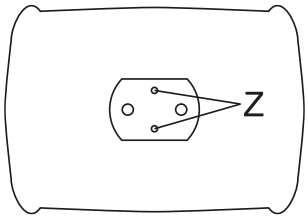
Wägeplatte installieren:

1. Wägeplatten-Träger (A) mit den Zapfen (Z) in die vorgesehenen Löcher (Z) stecken.

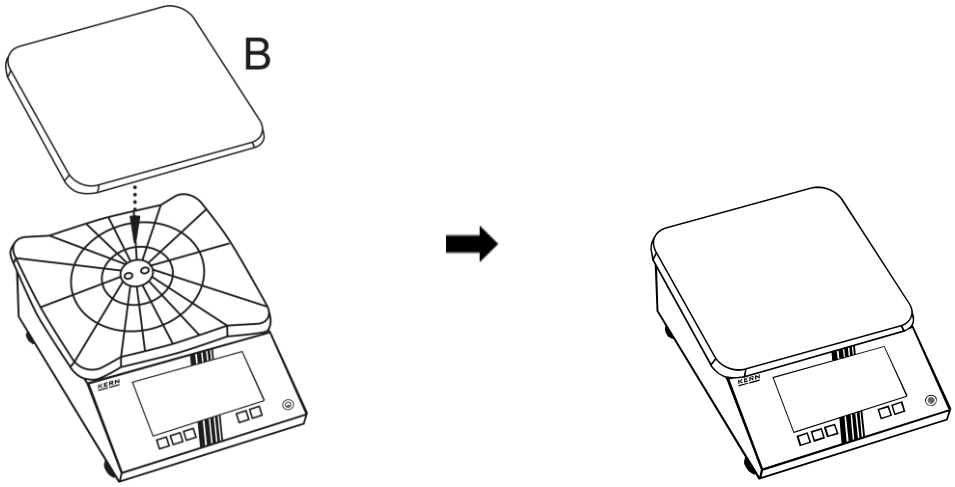
2. Wägeplatten-Träger mit den 2 Schrauben (S) befestigen. Einen passenden Sechskant-Schlüssel finden Sie auf der Oberseite des Wägeplatten-Trägers.



Wägeplatten-Träger Unterseite:



3. Wägeplatte (B) auf den Wägeplatten-Träger auflegen.

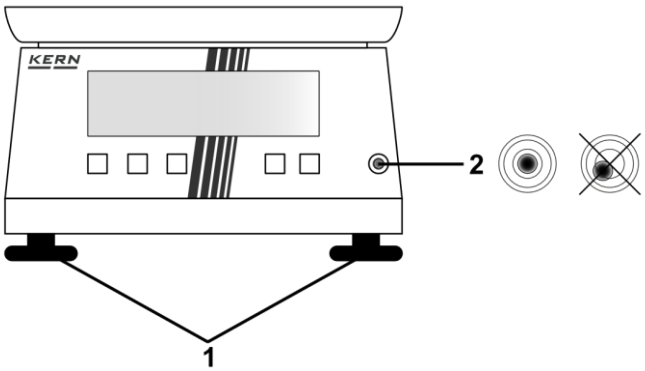


Nivellieren:

1. Waage am Verwendungsort aufstellen und darauf achten, dass die Waage eben steht.

2. Waage mit den Fußschrauben (1) nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet (2).

3. Nivellierung regelmäßig überprüfen.



7.4 Netzanschluss

Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.

Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

Wichtig:

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

Waage an die Stromversorgung anschließen:

1. USB-Kabel in einen Netzstecker mit USB-A-Anschluss stecken (Stromangaben in den technischen Daten beachten) und Hohlstecker in die Waage stecken.

2. Netzstecker in die Steckdose stecken.

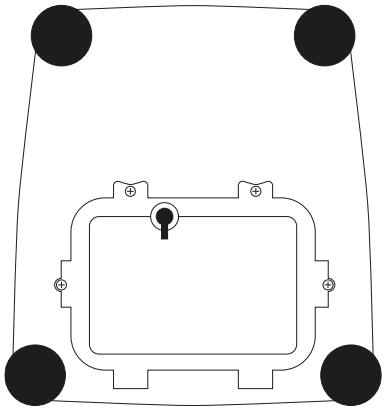
7.5 Akkubetrieb (optional)

ACHTUNG	⇨ Akku und Ladegerät sind aufeinander abgestimmt. Nur den mitgelieferten Netzadapter benutzen. ⇨ Der Akku kann nur durch denselben oder durch einen vom Hersteller empfohlen Typ ersetzt werden. ⇨ Der Akku ist nicht gegen alle Umwelteinflüsse geschützt. Falls der Akku bestimmten Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, kann der Akku in Brand geraten oder explodieren. Personen können schwer verletzt werden oder Sachschaden kann entstehen. ⇨ Akku vor Feuer und Hitze schützen. ⇨ Akku nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, Chemikalien oder Salzen bringen. ⇨ Akku nicht hohem Druck oder Mikrowellen aussetzen. ⇨ Akkus und Ladegerät dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden. ⇨ Keinen defekten, beschädigten oder deformierten Akku verwenden. ⇨ Elektrische Kontakte des Akkus nicht mit metallischen Gegenständen verbinden und kurzschließen. ⇨ Aus einem beschädigten Akku kann Flüssigkeit austreten. Falls die Flüssigkeit mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, können Haut und Augen gereizt werden. ⇨ Achten Sie beim Einlegen bzw. Austauschen der Akkus auf die korrekte Polarität (siehe Angaben im Akkufach) ⇨ Der Akkubetrieb wird bei Anschluss des Netzadapters übersteuert. Beim Wägen mit Netzbetrieb > 48 Std. müssen die Akkus entfernt werden! (Überhitzungsgefahr). ⇨ Sollte der Akku Gerüche entwickeln, heiß werden, sich verfärben oder verformen ist dieser unverzüglich von der Stromversorgung und möglichst von der Waage zu trennen.

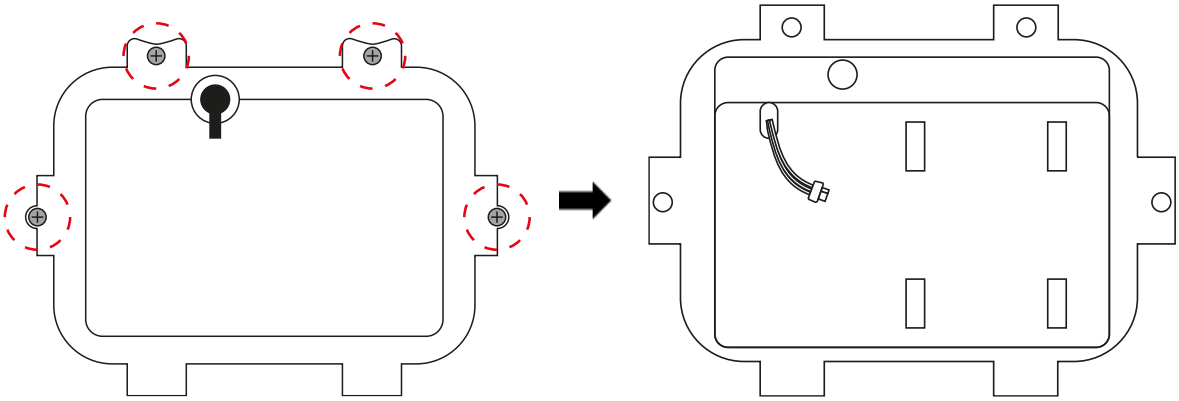
7.5.1 Akku einlegen

1. Wägeplatte abnehmen und den Sechskant-Schlüssel aus dem Wägeplatten-Träger entnehmen

2. Waage vorsichtig umdrehen

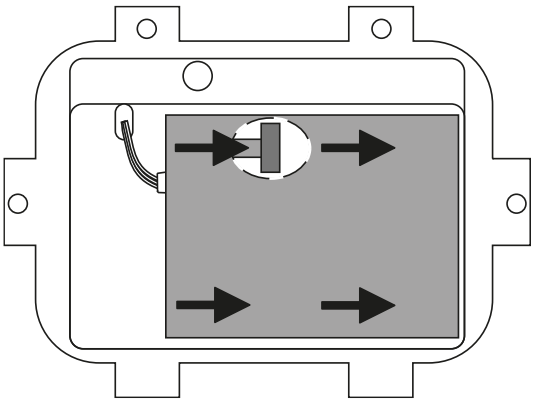


3. Abdeckung auf der Unterseite mit dem mitgelieferten Werkzeug öffnen und abnehmen



4. Akku-Stecker in den Akku stecken

5. Akku in das Fach einlegen und zur Seite schieben, bis er einrastet



6. Abdeckung wieder anbringen

7.5.2 Akku laden

Der Akkupack wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.

Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mindestens 7,5 Stunden über das Netzkabel geladen werden.

Zur Schonung des Akkus kann im Menü (s. Kap. 10.2) die automatische Abschaltfunktion aktiviert werden.

Die Kapazität des Akkus ist in der Anzeige sichtbar. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden.

Das Batteriesymbol informiert Sie über die Kapazität des Akkus.

Symbol	Bedeutung
	Akku leer → Akku muss aufgeladen werden
	Akku fast leer
	Akku vollgeladen

7.6 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.

Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede 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.

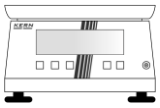
- Wenn der Wert des Justiergewichts im Menü Ihrer Waage fest vorgegeben ist, müssen Sie ein solches Gewicht zur Justierung verwenden.
- Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit **[d]** der Waage entsprechen, eher etwas besser.
  Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- Vibrationen und Luftströme vermeiden.
- Justierung nur bei aufgelegter Standardwägeplatte durchführen.
- Darauf achten, dass im Menü unter **<F7GrA>** die korrekte Gravitationskonstante Ihrer Region eingestellt ist (siehe Kap. 10.2)

Bei Waagen mit Bauartzulassung ist die Justierung gesperrt**.**

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 10.2.

- **Achtung:**
  Nach Zerstörung der Siegelmarke muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor sie wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

7.7.1 Externe Justierung

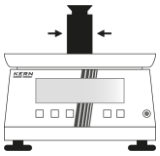


⇨ Waage entlasten

⇨ Menü öffnen (siehe Kap. 10.1)

⇨ **<F0CAL>** → **<CAL>** wählen

⇨ Anzeige wechselt zu **<UNLAD>** und zur Anzeige des erforderlichen Justiergewichtes



⇨ Justiergewicht mittig auf der Wägeplatte platzieren

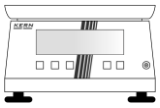
⇨ Warten, bis Indikator „Stabilitätsanzeige“ angezeigt wird

⇨ Justierung ist abgeschlossen

⇨ Anzeige wechselt zurück ins Menü

ℹ Falls eine Fehlermeldung erscheint oder die Justierung fehlerhaft ist, muss die Justierung erneut durchgeführt werden.

7.7.2 Linearisierung

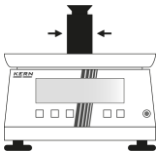


⇨ Waage entlasten

⇨ Menü öffnen (siehe Kap. 10.1)

⇨ **<F0CAL>** → **<L-in2>** / **<L-in3>** / **<L-in6>** wählen

⇨ Anzeige wechselt zu **<UNLAD>** und zur Anzeige des erforderlichen Justiergewichtes



⇨ Justiergewicht mittig auf der Wägeplatte platzieren

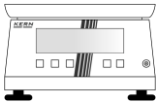
⇨ Warten, bis Indikator „Stabilitätsanzeige“ angezeigt wird

⇨ Anzeige wechselt zur Anzeige des nächsten Justiergewichtes

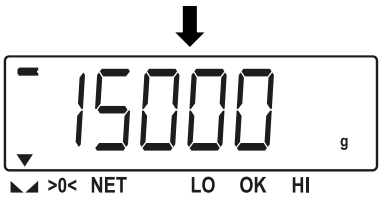
...

⇨ Oben beschriebenen Vorgang für alle weiteren Justierpunkte wiederholen (entweder 2, 3 oder 6 Justierpunkte)

⇨ Anzeige wechselt zu **<UNLAD>**



⇨ Waage entlasten

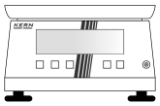


⇨ Das höchste Justiergewicht wird angezeigt

...

⇨ Wie oben beschrieben die Justiergewichte auflegen (nach Gewicht absteigend)

⇨ Anzeige wechselt nach dem letzten Justiergewicht zu **<UNLAD>**



⇨ Waage entlasten

⇨ Linearisierung ist abgeschlossen

⇨ Anzeige wechselt zurück ins Menü

8 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 2014/31EU müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

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

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Waagen im gesetzlich geregelten Bereich (-> geeichte Waagen) müssen im Eichgültigkeitszeitraum die Verkehrsfehlergrenzen einhalten – diese betragen i.d.R. die doppelten Eichfehlergrenzen.
Läuft dieser Eichgültigkeitszeitraum ab, so muss eine Nacheichung erfolgen. Sollte zum Bestehen dieser Nacheichung eine Justage der Waage zum Einhalten der Eichfehlergrenzen notwendig sein, so stellt dies kein Garantiefall dar.

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.

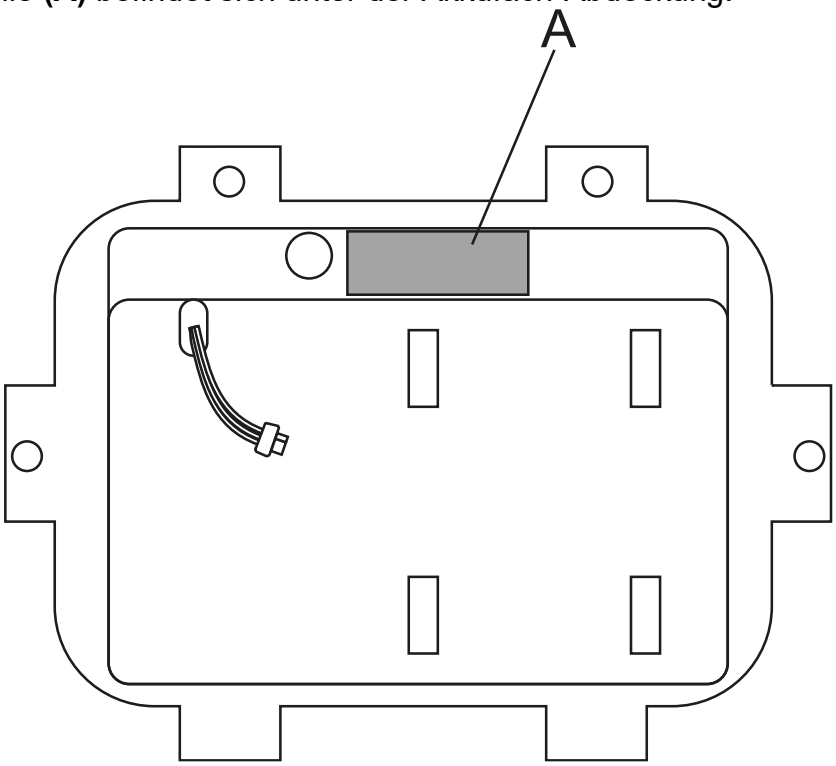
Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.

Bei Waagen mit Bauartzulassung weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

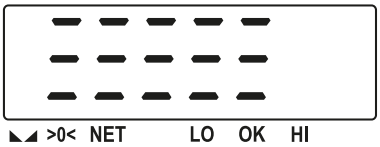
Position Siegelmarken:
Die Siegelstelle **(A)** befindet sich unter der Akkufach-Abdeckung.



9 Betrieb

9.1 Einschalten

⇨ **[ON/OFF]** drücken



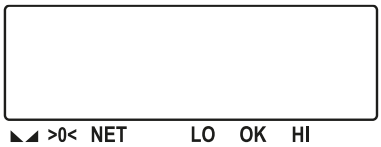
⇨ Anzeige leuchtet auf

⇨ Waage ist betriebsbereit

Bei geeichten Waagen kann mit **[TARE]** beim Systemstart die Softwareversion der Eichung angezeigt werden.

9.2 Ausschalten

⇨ **[ON/OFF]** gedrückt halten



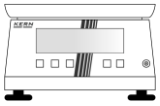
⇨ Anzeige schaltet sich aus

⇨ Waage ist ausgeschaltet

9.3 Nullstellen

Um optimale Wägeergebnisse zu erreichen, vor dem Wägen die Waage nullstellen.

Nullstellen ist nur im Bereich ± 2% Max. möglich.



⇨ Waage entlasten

⇨ **[ZERO]** drücken

>0<

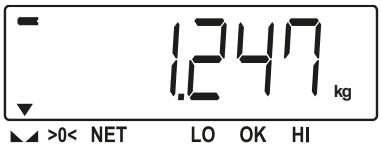
⇨ Null und Indikator „Nullanzeige“ werden angezeigt

⇨ Waage ist auf Null gestellt

9.4 Tarieren

Tarieren:

⇨ Behälter auf der Wägeplatte platzieren



⇨ Gewicht des Behälters und Indikator „Stabilitätsanzeige“ werden angezeigt

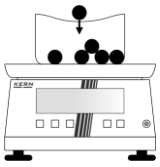
⇨ **[TARE]** drücken

NET

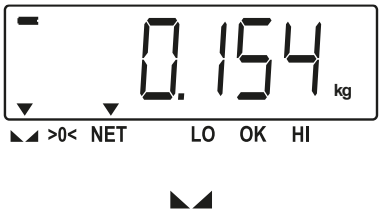
⇨ Nullanzeige und Indikator „Nettogewichtswert“ werden angezeigt

⇨ Gewicht des Behälters ist als Tara gespeichert

Wiegen mit Tara:



⇨ Wägegut in den Behälter füllen

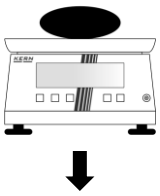


⇨ Gewichtswert und Indikator „Stabilitätsanzeige“ werden angezeigt

⇨ Das Wägeresultat kann abgelesen werden

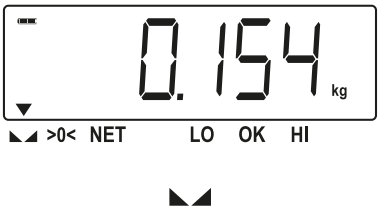
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **[TARE]** drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist. Bei Waagen ohne Bauartzulassung kann diese Funktion aktiviert oder deaktiviert werden (siehe Multi-Tara **<FC tArE>** in Kap. 10.2).

9.5 Einfaches Wiegen



⇨ Nullanzeige prüfen und ggf. mit **[ZERO]** nullstellen

⇨ Wägegut auf der Wägeplatte platzieren



⇨ Gewichtswert und Indikator „Stabilitätsanzeige“ werden angezeigt

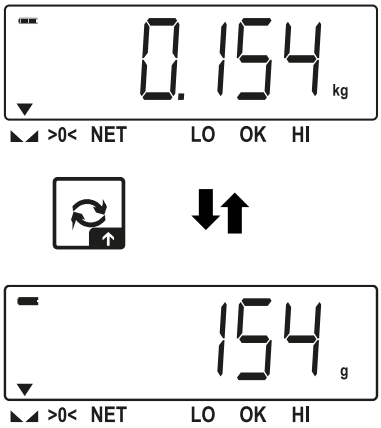
⇨ Das Wägeresultat kann abgelesen werden

Überlast-Warnung

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

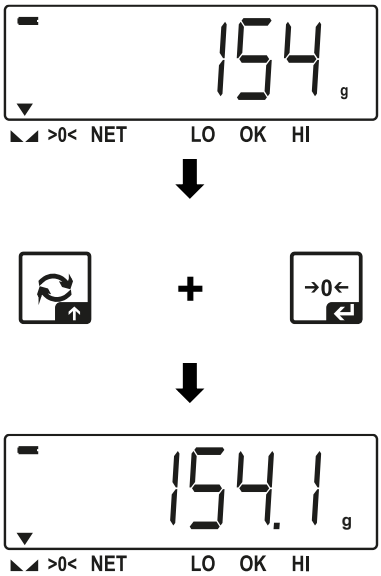
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige **<--oL-->** angezeigt. Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

9.6 Wägeeinheit umschalten



⇨ **[CHANGE]** drücken, um zwischen den Wägeeinheiten umzuschalten

9.7 Erhöhte Auflösung anzeigen (x10)



⇨ Im einfachen Wägemodus **[CHANGE]** und **[TARE]** gleichzeitig drücken

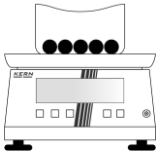
⇨ Anzeige zeigt für 5 Sekunden das Gewicht mit der Auflösung d = 0,1 e an

9.8 Funktion „Stückzählen“

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

- Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.
- Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.
- Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „Technische Daten“.

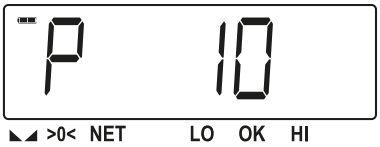
Stückzählung durchführen:



⇨ Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren

⇨ Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen (entweder 10, 20, 50, 100 oder 200 Teile)

⇨ **[TARE]** gedrückt halten

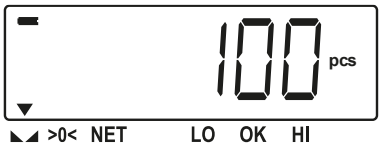


⇨ Anzeige wechselt zu **<P 10>**

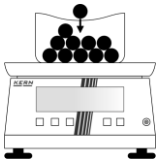
Beispiel für 100 Teile

⇨ Mit **[TARE]** und/oder **[CHANGE]** die aufgelegte Stückzahl auswählen

⇨ Mit [ZERO] bestätigen



⇨ Referenzstückzahl ist gespeichert

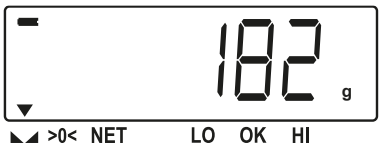


⇨ Weitere Teile einwiegen

⇨ Stückzahl kann abgelesen werden

Stückzähl-Modus verlassen:

⇨ **[CHANGE]** gedrückt halten (Alternativ: kurzer Tastendruck **[ON/OFF]**)



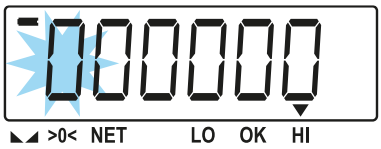
⇨ Waage kehrt zurück im den Wägemodus

9.9 Funktion „Toleranzwiegen“

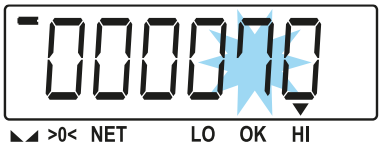
Grenzwerte einstellen:

⇨ Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren

⇨ **[ZERO]** gedrückt halten



⇨ Anzeige wechselt zu **<000000>** (Obere Grenze)

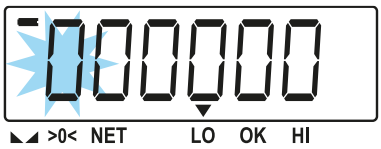


Beispiel für 70 Teile

⇨ Mit **[TARE]** die obere Grenze eingeben, mit **[CHANGE]** die blinkende Ziffer weiterschalten

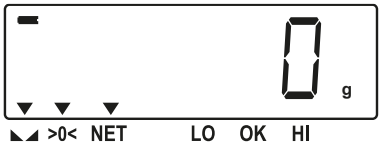
⇨ Mit **[ZERO]** bestätigen

⇨ Obere Grenze ist gespeichert

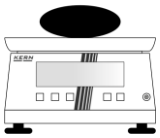


⇨ Anzeige wechselt zur Eingabe der unteren Grenze

⇨ Untere Grenze wie oben eingeben und bestätigen



⇨ Waage wechselt in den Wägemodus



⇨ Nullanzeige prüfen und ggf. mit [ZERO] nullstellen

⇨ Wägegut auf der Wägeplatte platzieren

Beispiel für HI

⇨ Wägeresultat kann abgelesen werden

Beispiel: Wägewert hat die obere Toleranzgrenze überschritten

Die Anzeige der Waage wechselt ihre Farbe, je nach Bewertung der Toleranzkontrolle:

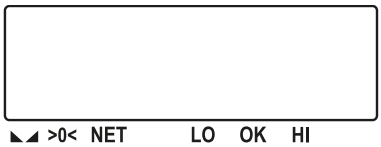
Farbe auf der Anzeige	**Bedeutung**
grün	Wägewert innerhalb der Toleranzgrenzen
orange	Untere Grenze unterschritten
rot	Obere Grenze überschritten

10 Menü

10.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen:

Variante 1 - Menü beim Systemstart öffnen:



⇨ Waage ist ausgeschaltet

⇨ Waage einschalten und direkt nach Anzeige der Softwareversion **[CHANGE]** drücken

⇨ Anzeige wechselt zu **<F0 CAL>**

Variante 2 - Menü im Wägemodus öffnen:

⇨ Waage befindet sich im Wägemodus

⇨ **[CHANGE]** gedrückt halten

⇨ Anzeige wechselt zu **<F0 CAL>**

Parameter wählen und einstellen:

Taste	Funktion
ON OFF	• Menüebene zurück
→0←	• Auswahl bestätigen
TARE	• Menü runter navigieren
	• Menü hoch navigieren • In der ersten Menüebene: Menü verlassen (langer Tastendruck)

10.2 Übersicht über das Menü

- Standardeinstellungen sind mit einem * markiert.
- Mit *!* markierte Menüpunkte sind bei eichfähigen Modellen gesperrt.

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung	Kapitel	
F0 CAL		Justierung	**7.7**	
	CAL	Externe Justierung	**7.7.1**	*!*
	L- in6	Linearisierung (2 Punkte, 3 Punkte, 6 Punkte)	**7.7.2**	
F1 Unit		Wägeeinheiten	-	
	kG	kg	-	
	G	g	-	
F2 bL		Hinterleuchtung	-	
	bL on	Hinterleuchtung an	-	
	bL oF	Hinterleuchtung aus	-	
	bL AU1	Hinterleuchtungs-Helligkeit: gering	-	
	bL AU2	Hinterleuchtungs-Helligkeit: mittel	-	
	bL AU3	Hinterleuchtungs-Helligkeit: hell	-	
F3 AoF		Automatische Abschaltfunktion	-	
	oFF*	Automatische Abschaltfunktion deaktiviert	-	
	oF 3	Abschalten nach 3 min	-	
	oF 10	Abschalten nach 10 min	-	
	oF 15	Abschalten nach 15 min	-	
	oF 30	Abschalten nach 30 min	-	
F4 inP		Internen Wert des AD-Wandlers	-	
F5 SPd		Geschwindigkeit des AD-Wandlers	-	
	Lou	Niedrig	-	
	mid*	Mittel	-	
	HiGH	Hoch	-	

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung	Kapitel	
F6 rES		Auflösung	-	
	3000	3000	-	
	6000	6000	-	
	dUAL-1	Dual	-	*!*
	15000	15000	-	
	30000	30000	-	
	60000	60000	-	
F7 GrA	9.79640	Gravitationskonstante	-	*!*
F8 CAP		Maximale Wägekapazität	-	
	3kG	3 kg	-	
	6kG	6 kg	-	*!*
	15kG	15 kg	-	
	30kG	30 kg	-	
FA tArE		Ein- / Ausschalten der Multi-Tara-Funktion	-	
	oFF	Deaktiviert	-	
	on	Aktiviert	-	
Fb S-UG		Stückgewicht bei Stückzählung speichern oder verwerfen	-	
	oFF	verwerfen / nicht speichern	-	
	on	speichern	-	
FC tArE		Multi-Tara	-	
	oFF	Multi-Tara deaktiviert	-	*!*
	on	Multi-Tara aktiviert	-	
Fd A2n				
	oFF			
	0.5d	Bereich für das Zero-Tracking	-	*!*
	1d			
	2d			
	4d			

11 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

11.1 Reinigen

Entfernen Sie verschüttetes Wägegut (z.B. lose Probenreste oder Pulver) umgehend mit einem Pinsel oder einem Handstaubsauger.

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes ein mildes Reinigungsmittel wie z.B. Seifenlauge und einen weichen Lappen. Reiben Sie das Gerät anschließend mit einem trockenen, weichen und fusselfreien Tuch trocken.

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Beschädigungen zu vermeiden:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (z.B. Lösungsmittel), da dies zu Reaktionen mit den Materialien führt und diese beschädigt.
- Verwenden Sie für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel- oder Zitronensäure enthalten.
- Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle, da dies die Oberfläche beschädigt.
- Beachten Sie die IP-Schutzklasse des Gerätes.

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 nationalen oder regionalen 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.

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 Kapazität des Akkus ist erschöpft.
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. • Die Waage steht nicht eben. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

13 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Erläuterung
Err 4	Nullstellbereich überschritten
Err 6	A/D Wert unter- oder überschritten
Err 19	Initialisierungsfehler Null
--oL--	Überlast
--UL--	Unterlast
FA, L	Justierfehler
bA Lo	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft

14 Batteriegesetz

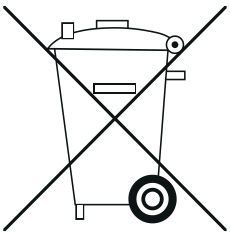
Hinweis gemäß Batteriegesetz - BattG:

INFORMATION

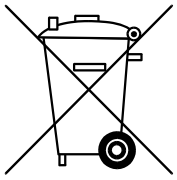
- Die nachfolgenden Informationen sind gültig für Deutschland.

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

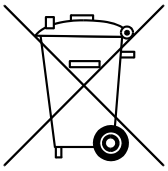
- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch unentgeltlich in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.
- Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien und Akkus der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.
- Eine durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Sie die Batterien oder Akkus auf keinen Fall im Hausmüll entsorgen dürfen. Alte Batterien oder Akkus können Schadstoffe enthalten, welche bei nicht fachgerechter Entsorgung, Mensch und Umwelt schädigen können.



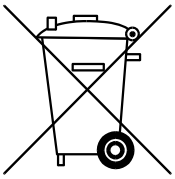
- Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd



Hg



Pb