



Tischwaage

Modell: FKS

Typ-Serie: TFKS-A



Betriebsanleitung

Version 1.0 – de_DE

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336, Balingen, Germany
Telefon: +49 7433 9933-0
E-Mail: info@kern-sohn.com
Internet: www.kern-sohn.com

Ergänzende Anweisungen

Lesen Sie das Dokument vor der Verwendung des Geräts vollständig durch

Lesen Sie das Dokument und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus einer Missachtung der Hinweise oder einer sachwidrigen Verwendung resultieren.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	9
1.1	Gültigkeit	9
1.2	Dokumentzweck	9
1.3	Weitere Versionen des Dokuments	10
1.4	Darstellungskonventionen	10
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.1	Bedeutung der Warnhinweise	11
2.2	Sicherer Umgang mit Verpackungsmaterial	12
2.3	Sicherer Umgang mit elektrischen Geräten	12
2.4	Hinweise zur IT-Sicherheit	14
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.6	Sachwidrige Verwendung	15
2.7	Pflichten des Betreibers	15
2.8	Erforderliche Qualifikationen der Anwender	15
2.9	Anforderungen an die Verwendungsumgebung	16
3	Beschreibung des Gerätes	17
3.1	Allgemeine Produktbeschreibung	17
3.2	Übersicht über das Gerät	17
3.3	Übersicht über die Tasten	18
3.4	Übersicht über die Anzeige	19
4	Gerät auspacken, prüfen und transportieren.....	20
4.1	Gerät auspacken und prüfen.....	20
4.2	Lieferumfang	21
4.3	Gerät transportieren	21
5	Montage, Installation und Inbetriebnahme.....	22
5.1	Verwendungsort auswählen	22
5.2	Gerät installieren	22
5.2.1	Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen	22
5.2.2	Netzbetrieb	22
5.3	Akkubetrieb	25
5.4	Gerät in Betrieb nehmen	27
6	Einstellungen.....	28
6.1	Setup-Menü öffnen und bedienen.....	28
6.2	Übersicht Setup-Menü	29
6.3	Justier-Einstellungen	30
6.3.1	Justierung mit externem Justiergewicht.....	31
6.3.2	Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht	32

Inhaltsverzeichnis

6.4	Tastenton einstellen	33
6.5	Automatische Abschaltfunktion einstellen.....	33
6.6	Automatische Einschaltfunktion einstellen	33
6.7	Tastenbelegung einstellen	34
6.8	Hintergrundbeleuchtung einstellen	35
6.9	Tarierbereich einstellen	35
6.10	Auto-Tara einstellen	35
6.11	Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit).....	36
6.12	Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking).....	36
6.13	Filter einstellen	36
6.14	Datum und Uhrzeit einstellen	37
6.15	Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen	37
6.16	Verfügbare Applikationen einstellen	37
6.17	Benutzerverwaltung	38
6.18	Werkseinstellungen wiederherstellen	38
7	Schnittstellen und Datenausgabe	39
7.1	Optionale Software	39
7.2	Beschreibung der Schnittstellen.....	39
7.3	Schnittstellen einrichten	39
7.3.1	Schnittstellenparameter einstellen	39
7.4	Datenausgabe einstellen.....	41
7.4.1	Übersicht Ausgabeeinstellungen.....	41
7.4.2	Ausgabeparameter einstellen	44
7.4.3	Ausdruck einstellen	47
7.4.4	Druckbilder (Beispiele)	48
7.5	Schnittstellenprotokoll / Eingabecodes	50
7.6	KERN Alibispeicher	51
8	Basisbetrieb	52
8.1	Gerät einschalten	52
8.2	Gerät ausschalten	53
8.3	Nullstellen	54
8.4	Tarieren	54
8.4.1	Tarieren	55
8.4.2	Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	55
8.5	Einheit einstellen	57
8.6	Applikation auswählen	58
9	Applikation Wiegen	59
9.1	Übersicht über das Applikationsmenü „Wiegen“	59

9.2	Einfache Wägung durchführen.....	59
9.3	Hold-Funktion	59
9.4	Einheit einstellen	60
9.5	Prozentwiegen.....	60
9.6	Wiegen mit Multiplikationsfaktor.....	61
10	Applikation Zählen	62
10.1	Übersicht über das Applikationsmenü „Zählen“	62
10.2	Referenzstückzahl einstellen	64
10.3	Einfache Stückzählung durchführen	67
10.4	Zielstückzahl einwiegen	67
10.5	Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte).....	69
11	Applikation Toleranzwiegen	71
11.1	Übersicht über das Applikationsmenü „Toleranzwiegen“	71
11.2	Zielgewicht einwiegen	73
11.3	Gewicht kontrollieren (Grenzwerte).....	74
12	Applikation Klassifizieren.....	76
12.1	Übersicht über das Applikationsmenü „Klassifizieren“	76
12.2	Gewichtsklasse hinzufügen.....	77
12.3	Gewichtsklasse ändern	78
12.4	Klasseninformation ausgeben.....	79
13	Sonstige Funktionen.....	80
13.1	Summierfunktion anwenden.....	80
14	Pflege, Wartung und Instandhaltung	82
14.1	Reinigung	82
14.1.1	Sicherheit bei der Reinigung	82
14.1.2	Empfohlene Reinigung	83
14.2	Wartung.....	83
14.2.1	Sicherheit bei der Wartung.....	83
14.2.2	Wartungsplan	83
14.3	Prüfmittelüberwachung	84
15	Außerbetriebnahme und Lagerung.....	85
15.1	Gerät außerbetriebnehmen	85
15.2	Gerät lagern	85
16	Gewährleistung und Rücksendung	86
16.1	Gewährleistung	86
16.2	Rücksendung (Retoure)	86
17	Entsorgung	87

Inhaltsverzeichnis

18	Fehlerbehebung	89
18.1	Fehlermeldungen	89
18.2	Pannenhilfe	90
19	Produktspezifikation	91
19.1	Technische Daten	91
19.2	Konformitätserklärung	96
20	Kontakt Daten	97

1 Einführung

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist Bestandteil des Produkts. Es ist gültig für die untenstehenden Produktausführungen.

Um welche Produktausführung es sich bei Ihrem Produkt handelt, können Sie auf dem Typenschild erkennen. Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel. Das reale Typenschild kann von der Darstellung abweichen. In <Model> steht die Modellnummer und in <Type> steht die Typ-Artikelnummer.

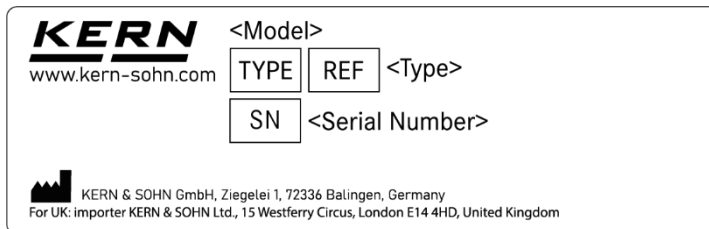


Abbildung 1: Beispiel für das Typenschild (reales Typenschild kann abweichen)

Modell	Artikelnummer / Typ
FKS 1K-4M	TFKS 1K-4M-A
FKS 3K-3M	TFKS 3K-3M-A
FKS 6K-3M	TFKS 6K-3M-A
FKS 15K-3M	TFKS 15K-3M-A
FKS 30K-2M	TFKS 30K-2M-A
FKS 1K-5	TFKS 1K-5-A
FKS 3K-4	TFKS 3K-4-A
FKS 6K-4	TFKS 6K-4-A
FKS 15K-4	TFKS 15K-4-A
FKS 30K-3	TFKS 30K-3-A

1.2 Dokumentzweck

Dieses Dokument bietet dem Anwender Beschreibungen zur sicheren und effizienten Nutzung des Produkts. Das Dokument muss von allen Anwendern sorgfältig durchgelesen und verstanden werden, bevor das Produkt verwendet wird.

1.3 Weitere Versionen des Dokuments

Die Originalfassung dieses Dokuments wurde in deutscher Sprache erstellt. Wir behalten uns vor, nachträgliche Änderungen an der Produktdokumentation vorzunehmen. Die aktuelle Version sowie weitere Sprachversionen des Dokuments finden Sie auf unserer Website ➔ www.kern-sohn.com.

Im Download-Bereich finden Sie weitere interessante Informationen zu unseren Produkten:

- Technische Datenblätter
- Broschüren und Kataloge
- Informationen zum KCP-Protokoll und Software

1.4 Darstellungskonventionen

Darstellungen im Text

Element	Bedeutung
Beispiel: [TARE]	Bezeichnung von Tasten
Beispiel: <SETUP>	Text in der Anzeige der Waage
*	Sternchen * markiert Standardeinstellungen

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen werden als Schritt-für-Schritt Anleitung dargestellt.

1. Hier steht Schritt 1.
2. Hier steht Schritt 2.
⇒ Hier steht das Ergebnis von Schritt 2.

Sonstige Darstellung



Hier stehen zusätzliche Informationen oder Tipps.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie das Dokument vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus einer Missachtung der Hinweise oder einer sachwidrigen Verwendung resultieren. Heben Sie das Dokument zur späteren Verwendung auf.

2.1 Bedeutung der Warnhinweise

Warnhinweise warnen Sie vor möglichen Sicherheitsrisiken bei bestimmten Tätigkeiten. Lesen Sie Warnhinweise vollständig durch und befolgen Sie die Anweisungen. Eine Missachtung kann Verletzungen, Sachschäden, Umweltschäden, Fehlfunktionen oder falsche Ergebnisse zur Folge haben.

Bedeutung der Signalwörter

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
VORSICHT	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
UMWELT	Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Bedeutung der Warnzeichen

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.
	Warnung vor Gefahren durch Batterien.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

2.2 Sicherer Umgang mit Verpackungsmaterial

Halten Sie Verpackungsmaterial stets außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.

2.3 Sicherer Umgang mit elektrischen Geräten

Sicherer Umgang mit Netzgeräten

Unsachgemäßer Umgang mit Netzgeräten oder die Verwendung von beschädigten sowie ungeeigneten Netzgeräten und Netzkabeln kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen. Beachten Sie daher die folgenden Hinweise:

- Bei mangelhafter elektrischer Ausrüstung (z. B. Schäden am Netzgerät oder Netzkabel, Verformungen, Rauchentwicklung etc.), darf das Gerät nicht verwendet werden. Wenn Sie Schäden feststellen, trennen Sie das Gerät umgehend von der Spannungsversorgung und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Service von KERN & SOHN.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine fachgerecht installierte und unbeschädigte Spannungsversorgung an. Die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort müssen identisch sein.
- Stellen Sie sicher, dass am Verwendungsort keine Feuchtigkeit (z. B. Wasserdampf oder Flüssigkeiten) in die Nähe der elektrischen Ausrüstung gelangt, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Original-Netzgeräte und Anschlusskabel. Falls Sie Ersatz benötigen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Service von KERN & SOHN.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Geräts dürfen nur vom Service von KERN & SOHN durchgeführt werden.
- Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass von diesem keine Stolpergefahr ausgeht und dieses nicht eingeklemmt oder abgeknickt wird.
- Im Notfall muss das Gerät problemlos von der Spannungsversorgung getrennt werden können.

Sicherer Umgang mit Batterien und Akkus

Batterien und Akkus können brennen, giftige Dämpfe ausstoßen, ätzende Flüssigkeiten absondern oder explodieren, wenn sie nicht korrekt verwendet werden. Beachten Sie daher die Hinweise im folgenden Abschnitt.

Beschädigungen

- Verwenden Sie keine beschädigten oder deformierten Batterien und Akkus.
- Schützen Sie Batterien und Akkus vor mechanischen Schäden, Hitze, Kälte, Wasser und Chemikalien.
- Schützen Sie Batterien und Akkus vor Kurzschlüssen. Berühren Sie die Pole niemals mit Metallgegenständen.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien und Akkus auf die korrekte Polarität (Plus- und Minuspol) und Verwendung passender Batterie- / Akkutypen. Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Typen.
- Batterien und Akkus dürfen nicht modifiziert werden.

Laden von Akkus

- Ladegeräte dürfen nicht modifiziert werden.
- Verwenden nur das Original-Ladegerät.
- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebene Ladezeit und vermeiden Sie Überladung.
- Laden Sie keine Akkus auf, die verformt sind oder andere Beschädigungen aufweisen.
- Bei Hitzeentwicklung, Verformungen, Rauch oder Brandgeruch Ladegerät sofort trennen und außer Betrieb nehmen.

Transport

- ⇒ Beim Transport von Batterien oder Akkus sind die jeweils geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zu beachten. Sorgen Sie dafür, dass Batterien oder Akkus vor Kurzschluss und Beschädigung geschützt sind. Versenden Sie keine defekten Batterien oder Akkus oder Geräte, die defekte Batterien oder Akkus enthalten.

Lagerung

- Laden Sie den Akku auf, wenn Sie ihn längere Zeit nicht verwenden.
- Batterien oder Akkus entfernen, wenn das Gerät länger nicht benutzt werden soll.
- Batterien und Akkus vor Kurzschluss schützen (z. B. durch Abdeckung der Pole) und nach Typen getrennt lagern. Idealerweise in einem feuerfesten Behälter lagern.
- Lagern Sie Batterien und Akkus bei Raumtemperatur an einem trockenen Ort. Vermeiden Sie extreme Kälte oder extreme Hitze in der Lagerumgebung. Beachten Sie außerdem die empfohlene Umgebungstemperatur in den technischen Daten.

Batterieflüssigkeit

- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen auslaufender Flüssigkeit und Haut, Augen oder Kleidung.
- Tragen Sie Schutzkleidung / -ausrüstung, wenn Sie einen defekten Akku oder eine defekte Batterie entfernen und sorgen Sie für Belüftung.
- Reinigen Sie Haut oder Kleidung, die mit Batterieflüssigkeit in Kontakt gekommen ist, gründlich mit Seifenlauge und spülen Sie anschließend mit klarem Wasser nach.
- Bei Kontakt mit den Augen sofort mit klarem Wasser ausspülen und anschließend ärztliche Hilfe suchen.

Entsorgung

- Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll, sondern an Sammelstellen oder Recyclinghöfen.
- Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass die Pole nicht kurzgeschlossen werden.
- Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus. ➔ Kapitel 17

2.4 Hinweise zur IT-Sicherheit

Dieses Gerät ist mit einer Schnittstelle zur Datenübertragung ausgestattet. Unbefugte Personen können sich möglicherweise Zugang zu den ausgetauschten Daten beschaffen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die potenziellen IT-Risiken am Verwendungsort zu identifizieren und bei Bedarf geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung der Waage

Diese Waage dient der Bestimmung des Wägewertes von Wägegut. Diese Waage ist eine „nichtselbsttätige Waage“. Das bedeutet, dass das Wägegut manuell vorsichtig und möglichst mittig auf die Wägeplatte aufgebracht werden muss. Wenn ein stabiler Wägewert angezeigt wird, kann das Ergebnis abgelesen werden.

2.6 Sachwidrige Verwendung

Sachwidrige Verwendung der Waage

- Unsere Waagen mit Dehnungsmessstreifen (DMS) sind für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen nicht vorgesehen.

Die Waagen können jedoch nach Prüfung des individuellen Einsatzbereichs und den Genauigkeitsanforderungen auch für Dosieranwendungen eingesetzt werden.

Ob Ihre Waage mit DMS ausgestattet ist, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➔ Kapitel 19.1

- Vermeiden Sie Stoßbelastungen und das Überschreiten der maximalen Belastungsgrenze (Max.) der Waage, um Schäden zu vermeiden.
- Die Waage darf niemals in explosionsgefährdeten Umgebungen betrieben werden.
- Jegliche Veränderung an der Konstruktion der Waage kann zu fehlerhaften Wägeregebnissen und sicherheitsrelevanten Mängeln führen. Daher sind solche Eingriffe untersagt.
- Die Verwendung der Waage darf ausschließlich gemäß den beschriebenen Vorgaben erfolgen.
- Die Waage ist nicht auf das Wiegen von Menschen ausgelegt. Sie ist nicht für medizinische Zwecke geeignet und entspricht nicht den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes.

2.7 Pflichten des Betreibers

Es liegt in der Pflicht des Betreibers, die in diesem Dokument beschriebenen Vorgaben sowie gesetzliche und behördliche Vorschriften am Verwendungsort einzuhalten. Jede Missachtung der in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsvorschriften und Anweisungen gilt als sachwidrige Verwendung. KERN & SOHN haftet nicht für Schäden, die aus einer sachwidrigen Verwendung resultieren.

2.8 Erforderliche Qualifikationen der Anwender

- Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Geräts dürfen ausschließlich von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person mit entsprechender beruflicher Ausbildung oder Qualifikation für die beschriebenen Tätigkeiten. Sie besitzt fundierte Kenntnisse der Aufgaben und der relevanten Sicherheitsstandards.
- Die Bedienung, Handhabung und Pflege des Geräts dürfen nur geschulten Anwendern übertragen werden. Ein geschulter Anwender ist eine Person, die im Umgang mit dem Gerät und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften geschult wurde.

2.9 Anforderungen an die Verwendungsumgebung

Beachten Sie zusätzlich zu den Umgebungsangaben in den technischen Daten die nachfolgenden Anforderungen an die Verwendungsumgebung:

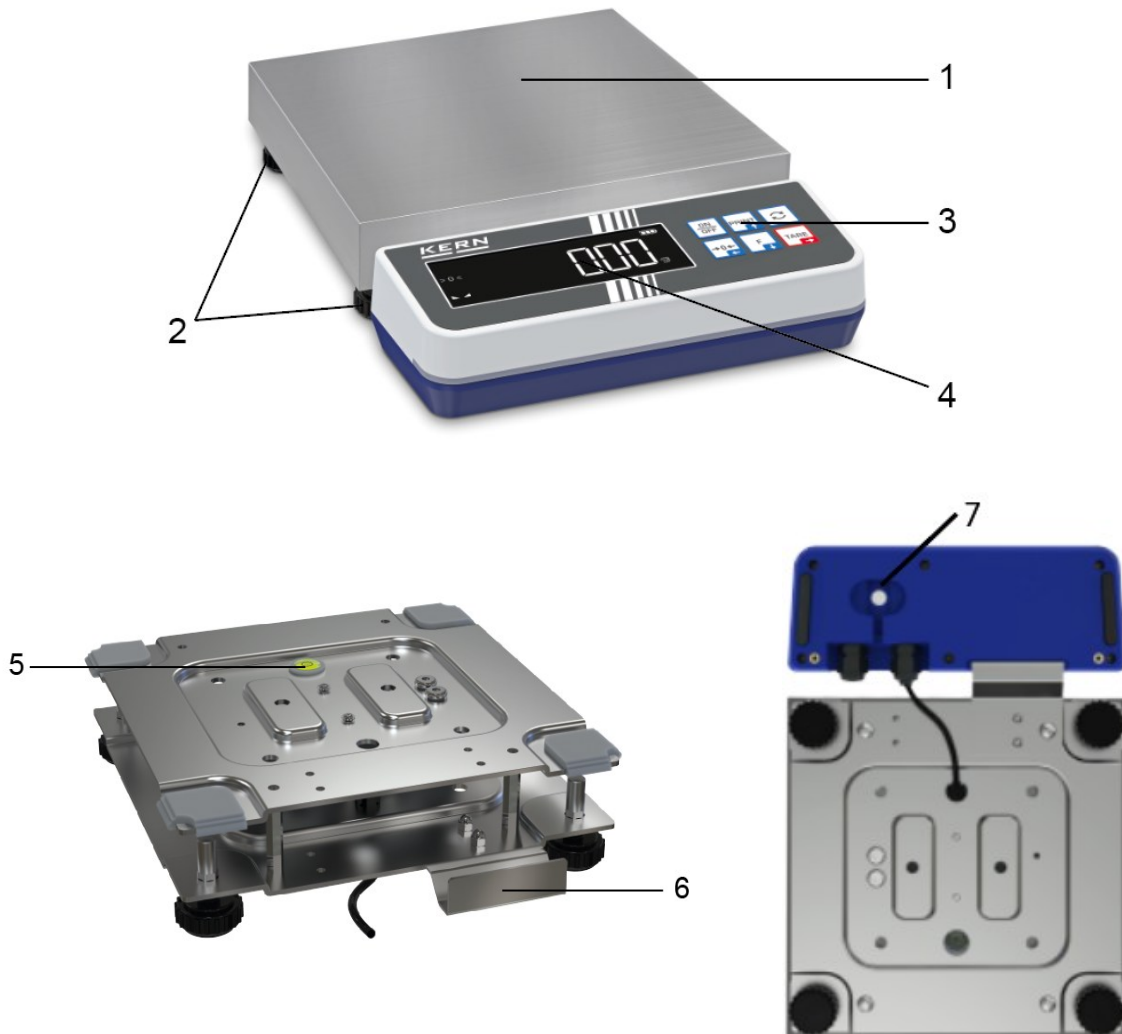
- Das Gerät darf nicht in korrosionsgefährdenden Umgebungen betrieben werden.
- Das Gerät muss vor zu hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen, Nebel und Staub geschützt werden.
- Das Gerät muss vor starker Feuchtigkeit durch Kondensation geschützt werden. Kondensation kann auftreten, wenn das Gerät von einer kalten Umgebung in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Sollte ein solcher Umgebungswechsel nicht vermeidbar sein, lassen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme ca. 2 Stunden akklimatisieren.
- Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit aggressiven Chemikalien, Gasen, Flüssigkeiten verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Umgebungen, in denen Explosivstoffe vorhanden sind, verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit sehr starken Erschütterungen oder Vibrationen verwendet werden.
- Das Gerät darf keiner extremen Hitze oder starken Temperaturschwankungen ausgesetzt werden (z. B. durch Aufstellen des Gerätes neben einer Heizung oder in direktes Sonnenlicht).
- Schützen Sie das Gerät vor direktem Luftzug.
- Wählen Sie eine Verwendungsumgebung mit einer stabilen Stromversorgung.
- Beachten Sie bei der Wahl des Verwendungsortes die umliegende Umgebung. Elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen können das Messergebnis verfälschen oder Beschädigungen verursachen.

3 Beschreibung des Gerätes

3.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Diese Waage ist eine Tischwaage. Tischwaagen sind für den Einsatz in der Industrie ausgelegt (z. B. an Produktionsarbeitsplätzen, Qualitätskontrollen oder bei Inventuren).

3.2 Übersicht über das Gerät

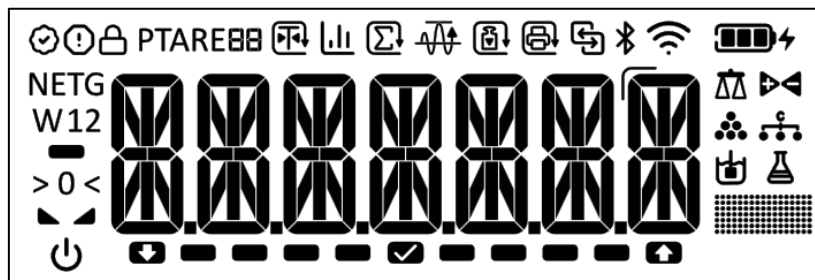


- 1 Wägeplatte
- 2 Fußschrauben
- 3 Tasten
- 4 Anzeige
- 5 Libelle
- 6 Halterung für Auswertegerät
- 7 Magnetanschluss Netzteil

3.3 Übersicht über die Tasten

Taste	Bezeichnung im Text	Kurzer Tastendruck	Langer Tastendruck
	[ON/OFF]	Waage einschalten	Waage ausschalten
	[PRINT] oder [↑]	- Daten an verbundenes Peripheriegerät ausgeben - Vorheriger Menüpunkt - Ziffer erhöhen	
	[CHANGE]	Zwischen Wägeeinheiten umschalten (Bei erstmaligem Drücken: Wägeeinheit einstellen)	Bruttogewichtswert anzeigen
	[ZERO] oder [←]	- Nullstellen - Menüebene zurück / Menü verlassen - Vorherige Ziffer	
	[F] oder [↓]	Allgemein: - Funktionstaste ➔ Kapitel 6.7 - Nächster Menüpunkt - Ziffer verringern	
		Applikation: Wiegen Hold-Funktion ausführen	Applikation: Wiegen Einstellungen für PTARE öffnen
		Applikation: Zählen Referenzstückzahl einstellen	Applikation: Zählen Einstellungen für Zielzählen öffnen
		Applikation: Toleranzwiegen Einstellungen Kontrollwägen öffnen	Applikation: Toleranzwiegen Einstellungen für PTARE öffnen
		Applikation: Klassifizieren Einstellungen Klassifizieren öffnen	Applikation: Klassifizieren Einstellungen für Auto-Tare öffnen
	[TARE] oder [→]	- Tarieren - Menüpunkt auswählen und zur nächsten Menüebene wechseln / Auswahl bestätigen - Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln	

3.4 Übersicht über die Anzeige



Anzeige	Beschreibung
	Geeichtes Gerät (leuchtet nur, wenn die Waage im Service-Menü auf „geeicht“ eingestellt wurde)
	Menü-Sperre aktiv
	Taraanzeige bei Auto-Tara
	Hold-Funktion
	Daten ausgeben
	Bluetooth
	WiFi
	Akku-Kapazität (bei eingebautem Akku)
	Netzbetrieb (bei eingebautem Akku: Akku wird geladen)
	Wiegen
	Toleranzwiegen
	Stückzählen
	Klassifizieren
	Summieren
	Zusatzsymbol bei Tara, Summieren und Drucken: Auto-Modus ist eingeschaltet. Die Pfeilumrandung erscheint zusätzlich zum jeweiligen Funktionssymbol, wenn der Auto-Modus der betreffenden Funktion aktiviert ist. Während der automatischen Ausführung der Funktion wird die Pfeilumrandung für 0,5 s ausgeblendet.

Alle hier nicht aufgeführten Symbole sind bei dieser Geräteausführung ohne Funktion.

4 Gerät auspacken, prüfen und transportieren

4.1 Gerät auspacken und prüfen

WARNUNG



Stolper- oder Erstickungsgefahr durch Verpackungsmaterial

Auf dem Boden liegendes Verpackungsmaterial kann zur Stolpergefahr werden.

Unbeaufsichtigtes Verpackungsmaterial kann zur Erstickungsgefahr für Kinder oder Tiere werden.

- ⇒ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht unbeaufsichtigt liegen, insbesondere wenn sich Kinder oder Tiere in der Umgebung befinden.
- ⇒ Entfernen Sie das Verpackungsmaterial nach dem Auspacken sofort und entsorgen Sie es ordnungsgemäß. Für eventuelle Retouren empfehlen wir allerdings, das Verpackungsmaterial im Original-Karton aufzubewahren.



- *Heben Sie die Original-Verpackung und ihre Bestandteile für den Transport, die Lagerung oder eine eventuelle Retoure auf.*
- *Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls Sie fehlende Teile oder Beschädigungen feststellen. Informationen zur Gewährleistung und Rücksendung finden Sie unter ➔ Kapitel 16*

1. Überprüfen Sie die Verpackung auf sichtbare äußere Beschädigungen, die durch die Anlieferung entstanden sein könnten.
2. Entnehmen Sie alle Teile des Lieferumfangs (➔ Kapitel 4.2) und entfernen Sie die Verpackungsmaterialien.
3. Prüfen Sie, ob alle Teile des Lieferumfangs vollständig und unbeschädigt sind.
 - ⇒ Sie können das Gerät nun zum Verwendungsort transportieren. ➔ Kapitel 4.3

4.2 Lieferumfang

- Waage
- Wägeplatte
- Auswertegerät
- Netzgerät mit USB-Anschlusskabel
- Netzsteckeradapter-Set
- Betriebsanleitung

4.3 Gerät transportieren

HINWEIS



Schäden durch nicht fachgerechten Transport

Nicht fachgerechter Transport kann zu Schäden am Gerät führen.

- ⇒ Entfernen Sie alle Lasten von der Wägeplatte, bevor Sie die Waage transportieren.
 - ⇒ Entfernen Sie alle losen Bauteile vom Gerät, bevor sie das Gerät transportieren.
 - ⇒ Transportieren Sie das Gerät über längere Strecken in der Original-Verpackung.
 - ⇒ Halten Sie die Waage zum Transportieren am Gehäuse und nicht an der Wägeplatte oder dem Wägeplattenträger.
-

5 Montage, Installation und Inbetriebnahme

5.1 Verwendungsort auswählen

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 bei der Wahl des Standortes:

➔ Kapitel 19.1

➔ Kapitel 2.9

5.2 Gerät installieren

5.2.1 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen



Verwenden Sie ausschließlich Zubehör und Drucker von KERN. Diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

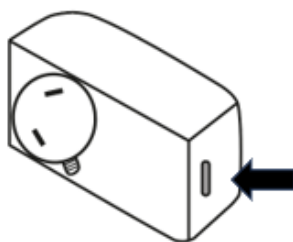
Trennen Sie die Waage vom Netz, bevor Sie ein Zusatzgerät (z. B. Drucker, PC) anschließen.

Informationen zur Einstellung der Schnittstellen finden Sie unter ➔ Kapitel 7.

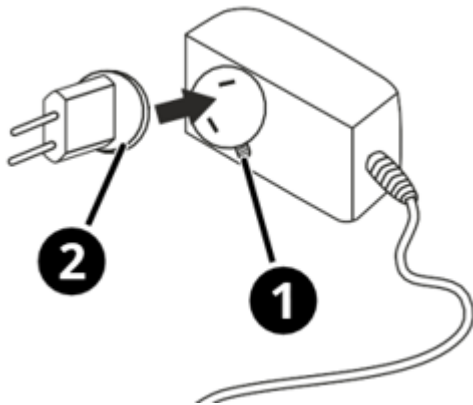
5.2.2 Netzbetrieb

Netzsteckeradapter montieren

Dem Gerät liegt ein Netzsteckeradapter-Set bei, um dieses flexibel an verschiedenen Verwendungsorten mit unterschiedlichen Netzstecker-Standards nutzen zu können. Nachfolgend ist die Installation des Netzsteckeradapters beschrieben.



1. USB-Stecker des Netzkabels in die Buchse des Netzgeräts einstecken.



2. Entriegelungslasche 1 drücken.



3. Netzsteckeradapter 2 so einsetzen, dass er in die Aussparung passt.



4. Eingelegten Netzstecker drehen, bis der Netzsteckeradapter einrastet.
- ⇒ Das Netzgerät kann nun verwendet werden.
 - ⇒ Zum Entfernen des Netzsteckeradapters, Entriegelungslasche eindrücken und in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Netzteil an Stromnetz anschließen

⚠ WARNUNG



Schwere Verletzungen durch beschädigte Netzgeräte

Beschädigte Netzgeräte können zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇒ Prüfen Sie vor jeder Verwendung, ob Netzgerät und Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweisen. Benutzen Sie das Netzgerät nicht, wenn Schäden vorhanden sind.

⚠ WARNUNG

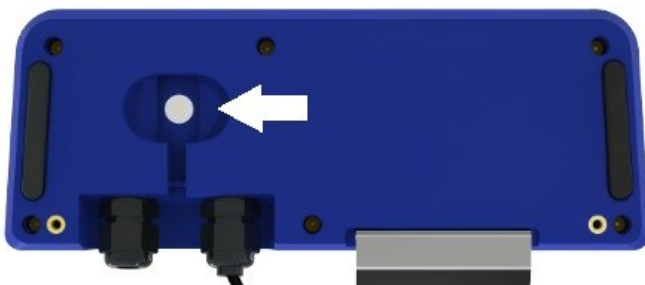


Verletzungen durch falsche Handhabung von Netzgeräten

Falsche Handhabung von Netzgeräten kann zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇒ Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Netzgeräten. ➔ Kapitel 2.3
- ⇒ Vermeiden Sie Feuchtigkeit am Netzanschluss, Netzgerät und der Steckdose.
- ⇒ Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Kabel des Netzgeräts niemals abgeknickt oder eingeklemmt wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Netzgerät jederzeit zugänglich ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass vom Netzkabel keine Stolpergefahr ausgeht.
- ⇒ Schließen Sie das Netzgerät nur an das Stromnetz an, wenn die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort identisch sind.

1. Drehen Sie die Anzeige auf die Rückseite.



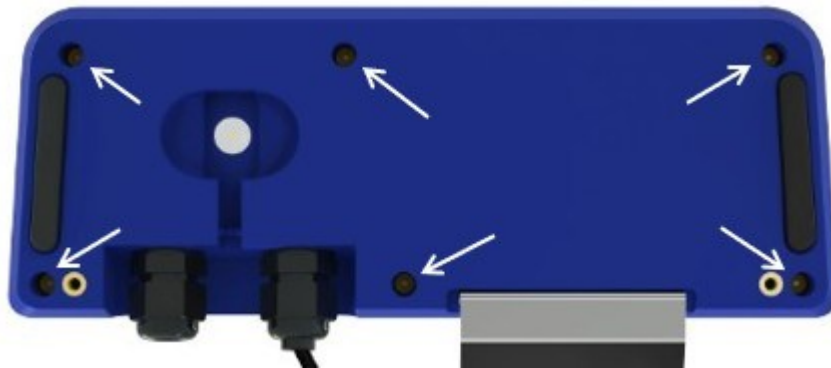
2. Stecken Sie den Anschluss des Netzkabels auf den Netzanschluss des Geräts.
3. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
 - Das Gerät schaltet sich ein und führt einen Selbsttest durch.
 - Das Gerät wechselt in den Standby-Modus.
 - Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden. ➔ Kapitel 5.4

5.3 Akkubetrieb

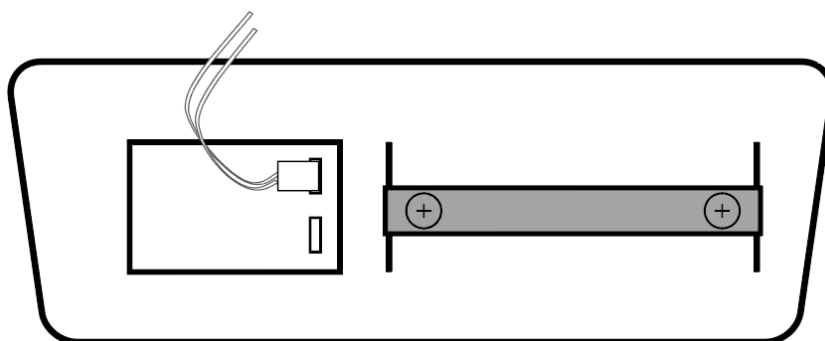


Für den Akkubetrieb ist optionales Zubehör erforderlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website ➔ www.kern-sohn.com

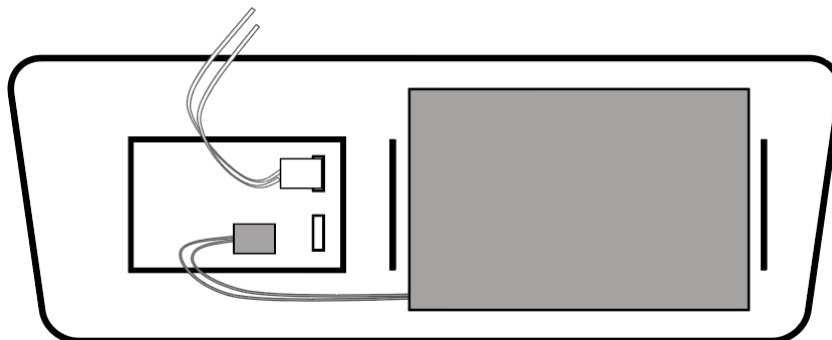
Akku installieren:



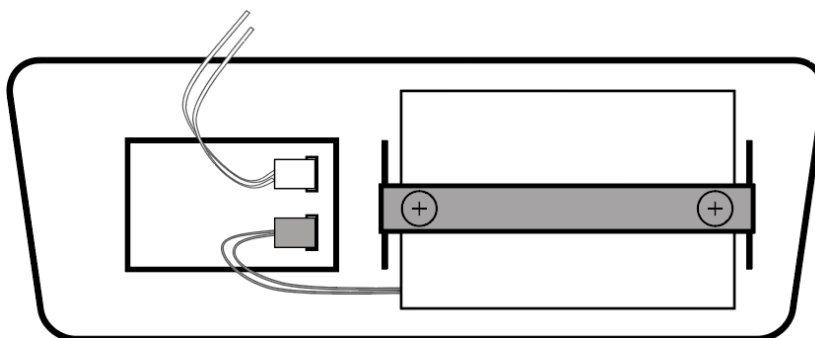
1. Schrauben Sie die sechs Schrauben an der Unterseite des Auswertegerätes heraus und öffnen Sie vorsichtig das Gehäuse.



2. Öffnen Sie im Unterteil des Auswertegerätes die zwei Kreuzschlitzschrauben und entfernen sie den Bügel.



3. Legen Sie den Akku in die dafür vorgesehene Mulde und schrauben Sie den Haltebügel wieder über dem Akku fest.



4. Stecken Sie den Anschlussstecker des Akkus in die Buchse der Ladeplatine.
5. Schließen Sie vorsichtig das Gehäuse des Auswertegerätes und schrauben Sie die Unterseite wieder mit den sechs Kreuzschlitzschrauben fest.

HINWEIS



Bitte beachten Sie, dass die Dichtung nicht verschoben wird und beim Schließen richtig abdichtet. Es dürfen keine Kabel aus dem Gehäuse herausragen. Im Falle einer fehlerhaften Installation wird keine Haftung übernommen.

Akku laden

⚠ WARNUNG



Verletzungen durch nicht sachgemäßes Laden von Akkus

Bei nicht sachgemäßem Laden von Akkus können diese in Brand geraten oder explodieren.

- ⇒ Ladegeräte dürfen nicht modifiziert werden.
- ⇒ Verwenden Sie nur das Original-Ladegerät.
- ⇒ Beachten Sie die in den technischen Daten angegebene Ladezeit und vermeiden Sie Überladung.
- ⇒ Laden Sie keine Akkus auf, die verformt sind oder andere Beschädigungen aufweisen.
- ⇒ Bei Hitzeentwicklung, Verformungen, Rauch oder Brandgeruch Ladegerät sofort trennen und außer Betrieb nehmen.
- ⇒ Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise für Batterien und Akkus. ➔ Kapitel 2.3

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung vollständig aufgeladen werden. Die Ladezeit finden Sie in den technischen Daten ➔ Kapitel 19.1.

- Schließen Sie zum Laden des Akkus das Netzteil an der Waage an.

5.4 Gerät in Betrieb nehmen

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme durchführen

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht haben. Die Waage muss für diese Akklimatisierungszeit (➔ Kapitel 19.1) an die Stromversorgung angeschlossen sein.

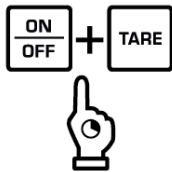
Inbetriebnahme durchführen

Schließen Sie alle notwendigen Installationsarbeiten und Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme ab.

1. Schalten Sie das Gerät ein. ➔ Kapitel 8.1.
2. Zu Beginn ist möglicherweise eine Justierung am Aufstellort erforderlich. ➔ Kapitel 6.3

6 Einstellungen

6.1 Setup-Menü öffnen und bedienen



- Im Betriebsmodus gleichzeitig **[TARE]** und **[ON/OFF]** gedrückt halten.
 - ⇒ <SETUP> → <CAL> wird angezeigt.
 - ⇒ Die Waage befindet sich im Setup-Menü.

Navigation im Menü

Taste	Funktion
[↑]	Vorheriger Menüpunkt
[↓]	Nächster Menüpunkt
[→]	Menüpunkt auswählen und zur nächsten Menüebene wechseln / Auswahl bestätigen
[←]	Menüebene zurück / Menü verlassen

Numerische Eingabe

Taste	Funktion
[↑]	Ziffer erhöhen
[↓]	Ziffer verringern
[→]	Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln
[←]	Vorherige Ziffer

6.2 Übersicht Setup-Menü

Menüebene	Beschreibung	Weitere Informationen
<CAL>	Justierung	↪ Kapitel 6.3
<CoM>	Schnittstellenparameter	↪ Kapitel 7.3.1
<PRINT>	Datenausgabe und Ausdruck	↪ Kapitel 7.4.1
<KEYToN>	Tastenton	↪ Kapitel 6.4
<ECo>	Automatische Abschaltfunktion	↪ Kapitel 6.5
<AUToN>	Automatische Einschaltfunktion	↪ Kapitel 6.6
<BUToNS>	Tastenbelegung	↪ Kapitel 6.7
<BLIGHT>	Hintergrundbeleuchtung	↪ Kapitel 6.8
<TARERG>	Tarierbereich	↪ Kapitel 6.9
<AUTo T>	Auto-Tara	↪ Kapitel 6.10
<ZLIMIT>	Nullstellbereich	↪ Kapitel 6.11
<ZTRACK>	Automatische Nullnachführung / Zero-Tracking	↪ Kapitel 6.12
<FILTER>	Filtereinstellungen	↪ Kapitel 6.13
<DATIME>	Datum und Uhrzeit der Echtzeituhr	↪ Kapitel 6.14
<UNITS>	Verfügbare Einheiten	↪ Kapitel 6.15
<MoDES>	Verfügbare Applikationen	↪ Kapitel 6.16
<LoCK>	Benutzerverwaltung	↪ Kapitel 6.17
<RESET>	Werkseinstellungen wiederherstellen (außer Datum und Uhrzeit)	↪ Kapitel 6.18

6.3 Justier-Einstellungen

Die Erdbeschleunigung variiert an verschiedenen Orten auf der Erde. Für genaue Wäageergebnisse muss die Waage am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung justiert werden. Für die Justierung muss die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht haben.

Die Justierung der Waage ist in folgenden Fällen erforderlich:

- Vor der ersten Inbetriebnahme, falls die Waage nicht bereits ab Werk auf den Aufstellort justiert wurde.
- Nach jedem Standortwechsel.
- Nach starker Veränderung Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur oder Luftfeuchtigkeit).
- Wenn die Waage von der Stromversorgung getrennt wurde.

Zur Sicherstellung genauer Messwerte wird außerdem empfohlen, die Waage regelmäßig zu justieren.

ACHTUNG



Fehlerhafte Wäageergebnisse

- ⇒ Vermeiden Sie instabile Umgebungsbedingungen bei der Justierung (z. B. Vibrationen oder Luftströme).
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat.
- ⇒ Führen Sie die Justierung nur mit aufgelegter Standardwägeplatte durch.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass sich bei der internen Justierung keine Last auf der Wägeplatte befindet.

6.3.1 Justierung mit externem Justiergewicht

Um die nachfolgenden Schritte durchzuführen, muss sich die Waage im Setup-Menü befinden.

1. <CAL> → <CALEXT> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Das erforderliche Justiergewicht wird angezeigt.
2. [→] drücken.
⇒ <ZERO> wird angezeigt.
3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und [→] drücken.
⇒ <PUTLD> und Wert des Justiergewichts werden angezeigt.
4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.
5. Mit [→] bestätigen.
⇒ <WAIT> → <REMVLD> werden angezeigt.
6. Justiergewicht entfernen.
⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
⇒ Justierung ist abgeschlossen.



Bei einem Justierfehler (z. B. zusätzliche Gegenstände auf der Wägeplatte) erscheint die Fehlermeldung <WRoNG>. In diesem Fall die Waage neu starten und Justiervorgang wiederholen.

6.3.2 Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht

Um die nachfolgenden Schritte durchzuführen, muss sich die Waage im Setup-Menü befinden.

1. <CAL> → <CALEUD> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Dialog zur numerischen Eingabe erscheint und die aktive Stelle blinkt.
2. Gewichtswert eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ <ZERO> wird angezeigt.
3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und [→] drücken.
⇒ <PUTLD> und Wert des Justiergewichts werden angezeigt.
4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.
5. Mit [→] bestätigen.
⇒ <WAIT> → <REMVLD> werden angezeigt.
6. Justiergewicht entfernen.
⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
⇒ Justierung ist abgeschlossen.



Bei einem Justierfehler (z. B. zusätzliche Gegenstände auf der Wägeplatte) erscheint die Fehlermeldung <WRoNG>. In diesem Fall die Waage neu starten und Justiervorgang wiederholen.

6.4 Tastenton einstellen

<KEYToN>

Einstellungen

- <oN>*: Tastenton aktiviert
- <oFF>: Tastenton deaktiviert

6.5 Automatische Abschaltfunktion einstellen

<ECo>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<MoDE>	Abschaltmodus einstellen	• <oFF>: Automatische Abschaltfunktion deaktiviert • <AUToFF>: Automatisches Abschalten nach der unter <TIME> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel
<TIMEMD> (nur verfügbar, wenn unter <MoDE> die Einstellung <AUToFF> aktiviert ist)	Abschaltzeit einstellen	• <AUTo>: Automatisches Abschalten immer • <oNLY 0>: Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
<TIME>	Abschaltzeit einstellen	• <30 S> • <1 MIN> • <2 MIN> • <5 MIN> • <30 MIN> • <60 MIN>

6.6 Automatische Einschaltfunktion einstellen

<AUToN>

Einstellungen

- <oN>: Gerät nach Anschluss an die Netzspannung automatisch einschalten
- <oFF>*: Automatische Einschaltfunktion deaktivieren

6.7 Tastenbelegung einstellen

Bestimmte Tasten an den Waagen können mit verschiedenen Funktionen belegt werden. So kann auf bestimmte Funktionen im Betriebsmodus schnell zugegriffen werden.

<BUTToNS>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<F-KEY>	Funktion der ausgewählten Taste ändern	• <SPUSH>: kurzen Tastendruck ändern • <LPUSH>: langen Tastendruck ändern Beschreibung der möglichen Funktionen: • <ToGGLE>: Angezeigte Einheit wechseln • <UNIT>: Wägeeinheit einstellen • <PTARE>: Pre-Tare-Einstellungen öffnen • <SHoW GT>: Brutto- und Tarawert anzeigen • <HoLD> : Hold-Funktion ausführen
<CHANGE>	Funktion der ausgewählten Taste ändern	• <MoDE> : Applikation ändern • <CHECK>: Bei aktiver Applikation „Zählen“: Grenzwerte für das Stückzählen einstellen Bei aktiver Applikation „Toleranzwiegen“: Einstellungsmenü für die Toleranzen öffnen • <REF>: Referenzstückzahl einstellen • <CLASS>: Klasseneinstellungen öffnen • <oFF>: Taste deaktiviert Verfügbar bei Applikation: Wiegen <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <HoLD>, <MoDE>, <oFF> Verfügbar bei Applikation: Zählen <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CHECK>, <REF>, <oFF> Verfügbar bei Applikation: Toleranzwiegen <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <oFF> Verfügbar bei Applikation: Klassifizieren <ToGGLE>, <UNIT>, <PTARE>, <SHoW GT>, <MoDE>, <CLASS>, <oFF>

6.8 Hintergrundbeleuchtung einstellen

<BLIGHT>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<MoDE>	Beleuchtungsmodus einstellen	<TIMER>: Automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung nach der unter <TIME> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel <ALWAYS>: Hintergrundbeleuchtung immer an
<TIME>	Abschaltzeit der Beleuchtung einstellen	<5 S> <10 S> <30 S> <1 MIN> <2 MIN> <5 MIN> <30 MIN>
<BRIGHT>	Helligkeit einstellen	Numerische Eingabe, einstellbar von <1> bis <100> %

6.9 Tarierbereich einstellen

<TARERG>



Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➔ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann der maximale Tarierbereich zwischen 10 % und 100 % definiert werden (Standardeinstellung = 99 %). Zur Einstellung wird der Tarierbereich numerisch eingegeben.

6.10 Auto-Tara einstellen

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<AUTo T>	Automatisches Trieren	<STATUS>: <oFF> oder <oN> <TIME>: von 1 bis 20 Sek. einstellbar

Wenn Auto-Tara eingeschaltet ist, erkennt die Waage automatisch den aufgelegten Gewichtswert und tariert diesen nach einer im Menü einstellbaren Zeit. Die Zeit (z.B. 1 s) wird erst nach dem Stabilisieren heruntergezählt.

6.11 Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit)

<ZLIMIT>



Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➔ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann der maximale Nullstellbereich zwischen 1 % und 100 % definiert werden (Standardeinstellung = 2 %). Zur Einstellung wird der Nullstellbereich numerisch eingegeben.

6.12 Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking)

<ZTRACK>



Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➔ Kapitel 19.1

Einstellungen

- <ON>*: Automatische Nullnachführung ($\leq 3d$) aktiviert
- <OFF>: Automatische Nullnachführung deaktiviert



Wenn kleine Mengen Wägegut entnommen oder hinzugefügt werden, liefert die Stabilitätskompensation möglicherweise falsche Ergebnisse (z. B. bei langsam ausfließender Flüssigkeit oder Verdunstung). Bei Dosierungen mit geringen Gewichtsschwankungen sollte diese Funktion daher deaktiviert werden.

6.13 Filter einstellen

<FILTER>



Funktion für geeichte Geräte gesperrt

Diese Funktion ist nur für Geräte ohne Eichung verfügbar. Welche Modelle geeicht und nicht geeicht sind, können Sie den technischen Daten entnehmen. ➔ Kapitel 19.1

Mit dieser Einstellung kann das Stabilitätsverhalten der Waage zwischen 0 und 100 definiert werden (0 = sehr schnell für ruhige Umgebungen, 100 = sehr langsam für unruhige Umgebungen). Zur Einstellung wird der Filter numerisch eingegeben.

6.14 Datum und Uhrzeit einstellen

<DATE>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<SET>	Datum und Uhrzeit einstellen	1. Datum und Uhrzeit werden nacheinander angezeigt. Sobald die Anzeige bei der Uhrzeit stehen bleibt, muss dies bestätigt werden. ⇒ Numerische Eingabe erscheint. 2. Daten eingeben: • <YY>: Jahr • <MM>: Monat • <DD>: Tag • <HH>: Stunde • <MM>: Minute • <SS>: Sekunde ⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
<DAFoRM>	Format der Datumsanzeige einstellen	• <YMD>: Jahr – Monat – Tag • <MDY>*: Monat – Tag – Jahr • <DMY>: Tag – Monat – Jahr
<TIFoRM>	Format der Zeitanzeige einstellen	• <24H>* • <12H>

6.15 Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen

Durch diese Einstellungen kann die Verfügbarkeit der Einheiten im Applikationsmenü bestimmt werden. Z. B. lassen sich Einheiten sperren, die im Anwendungsfeld nicht relevant sind.

<UNITS>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
Verfügbare Einheiten, siehe Technische Daten	Auswahl der Einheit	• <oN>: Einheit zur Verfügung stellen • <oFF>: Einheit sperren

6.16 Verfügbare Applikationen einstellen

Durch diese Einstellungen kann die Verfügbarkeit der Applikationen im Applikationsmenü bestimmt werden. Z. B. lassen sich Applikationen sperren, die im Anwendungsfeld nicht relevant sind.



Einstellungen für eine Applikation können nur vorgenommen werden, wenn diese im Betriebsmodus nicht aktiv ist.

<MoDES>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
Verfügbare Applikationen, siehe Technische Daten	Auswahl der Applikation	• <oN>: Applikation zur Verfügung stellen • <oFF>: Applikation sperren

6.17 Benutzerverwaltung

Das Setup-Menü kann durch eine Passwortsperrung vor Zugriff durch unbefugte Benutzer geschützt werden.

Sobald die Sperre aktiv ist, erscheint bei dem Versuch das Setup-Menü zu öffnen die Anzeige <LoGIN>. Der Benutzer muss dann zunächst das Passwort eingeben, bevor er Zugriff auf das Menü bekommt. Bei fehlerhafter Eingabe erscheint <WRoNG> und das Passwort muss erneut eingegeben werden.



Falls Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich an den KERN-Service.

<LoCK>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<SETLoCK>	Sperre Setup-Menü aktivieren / deaktivieren	• <oN>: Sperre aktivieren Nach Auswahl von <oN>, wird die numerische Eingabe eines 6-stelligen Passworts verlangt. • <oFF>*: Sperre deaktivieren
<SRVLoCK>	Sperre Service-Menü aktivieren / deaktivieren	• <oN>: Sperre aktivieren Nach Auswahl von <oN>, wird die numerische Eingabe eines 6-stelligen Passworts verlangt. • <oFF>*: Sperre deaktivieren

6.18 Werkseinstellungen wiederherstellen

<RESET>

Nach der Auswahl von <RESET> erscheint die Nachricht <SURE> auf der Anzeige. Nach Bestätigung dieser Nachricht wird die Waage zurückgesetzt und zeigt wieder <RESET> an. Datum und Uhrzeit werden jedoch nicht zurückgesetzt.

7 Schnittstellen und Datenausgabe

7.1 Optionale Software

BalanceConnection

BalanceConnection ermöglicht die Kommunikation zwischen Waagen und Peripheriegeräten. Diese Software unterstützt verschiedene Schnittstellen und Protokolle, um eine flexible Integration in bestehende Systeme zu gewährleisten. Sie ist besonders nützlich für Anwendungen, bei denen eine zentrale Erfassung und Verarbeitung von Messdaten erforderlich ist.

EasyTouch

Über EasyTouch werden Ihre Wägedaten direkt an PC, Laptop oder Tablet gesendet und können sofort weiterverarbeitet werden. EasyTouch ermöglicht es Ihnen außerdem, Ihre Waage um weitere nützliche Funktionen zu erweitern und optimal auf Ihren Anwendungsbereich abzustimmen.

Weitere Informationen über KERN-Software finden Sie auf unserer Website ➔ www.kern-sohn.com.

7.2 Beschreibung der Schnittstellen

KUM (KERN Universal Module)

Alle verfügbaren KUM-Schnittstellen finden Sie in unserem Webshop unter ➔ www.kern-sohn.com. Die Installation und Einrichtung ist in den jeweiligen Dokumenten der Schnittstellen beschrieben.

7.3 Schnittstellen einrichten

7.3.1 Schnittstellenparameter einstellen

<CoM>



Erst nach einer vollständigen Initialisierung der Schnittstellen werden die Einstellmöglichkeiten angezeigt. Während der Initialisierung wird <BUSY> angezeigt. Dies kann eine kurze Zeit in Anspruch nehmen.

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<RS232> oder <USB-D>	<BAUD>	Baudrate	• <600> • <1200> • <2400> • <4800> • <9600>* • <14400> • <19200> • <38400> • <57600> • <115200> • <230400>

Schnittstellen und Datenausgabe

	<DATA>	Anzahl der Datenbits einstellen	• <7DBITS> • <8DBITS>*
	<PARITY>	Parität einstellen	• <NoNE>*: Keine • <oDD>: Ungerade • <EVEN>: Gerade
	<SToP>	Anzahl der Stopp-Bits einstellen	• <1SBIT>* • <2SBITS>
	<HANDSK>	Handshake	• <NoNE>
	<PRoToC>	Kommunikationsprotokoll	• <KCP>
	<RESET>	Schnittstelleneinstellungen auf Standard zurücksetzen	



Die folgenden Schnittstellen werden erst angezeigt, wenn die Schnittstellen auch installiert und initialisiert sind. Während der Initialisierung wird <BUSY> angezeigt. Dies kann eine kurze Zeit in Anspruch nehmen.

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<WLAN>		WLAN-Schnittstelle auswählen	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
<ANA-oP>		Analoge Schnittstelle auswählen	• <oFF>: deaktiviert • <4-20MA> aktiviert • <0-10V> aktiviert
<LAN>	<IP-ADR>	IP-Adresse anzeigen	Mit [→] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<GTWAY>	Gateway-Adresse anzeigen	Mit [→] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<SUBNM>	Subnetz-Maske anzeigen	Mit [→] zum nächsten Zahlenblock springen.
	<RESET>	Auf DHCP zurücksetzen	 Keine zusätzliche Sicherheitsabfrage beim Rücksetzbefehl

7.4 Datenausgabe einstellen

7.4.1 Übersicht Ausgabeeinstellungen

<PRINT>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen	
<INTFCE>		Auswahl der Schnittstelle zur Datenausgabe	• <USB-D>* • <RS232> , <LAN>, <BLE> oder <WLAN> (nur die jeweils angeschlossene Schnittstelle wird angezeigt)	
<FUNC>	<SUM>	Summe ausgeben		
	<NETToT>	Nettosumme ausgeben (noch nicht implementiert)		
	<oFF>*	Ausgabe deaktiviert		
<TRIG>	<MANUAL>	Datenausgabe nach dem Drücken von [PRINT]	• <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert	
	<AUToPR>	Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wert	<oN>: aktiviert	<ZRANGE>: Faktor für d. Dieser Faktor multipliziert mit d ergibt den Bereich, in welchem Werte nicht gedruckt werden.
			<oFF>*: deaktiviert	
	<CoNT>	Kontinuierliche Datenausgabe	<oN>: aktiviert	<INTERV>: Ausgabeintervall in ms
				<PZERo>: Ausgabe bei unbelasteter Waage
				<PSTAB>: Nur stabile Werte übertragen (bei geeichten Geräten nicht einstellbar. Standardmäßig auf <oN>.)
			<oFF>*: deaktiviert	

Schnittstellen und Datenausgabe

Untermenü	Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<LAYoUT>	<WEIGHT>	<SGLPRT>	Ausgabeparameter: Angezeigter Wert	• <oN>: Angezeigter Gewichtswert wird ausgegeben • <oFF>*: Ausgabe deaktiviert
		<GNTPRT>	Ausgabeparameter: Brutto, Netto, Tara (frei kombinierbar)	<GRoSS>: Bruttogewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
				<NET>: Nettogewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
				<TARE>: Taragewicht ausgeben • <oN>*: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
	<STDLYT>	<USER>	Layout der Datenausgabe konfigurieren	Weitere Informationen unter ➔ Kapitel 7.4.3
		<DTW>		
		<GLP>		
		<MIN>*		
	<ACTLYT>	<HEADER>	Aktuelles Layout konfigurieren: Kopfzeile ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<MODEL>	Modellbezeichnung der Waage ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<SERIAL>	Seriennummer der Waage ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<BALID>	Waagen-ID ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<ALIID>	Alibi-ID ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert

		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<DATE>	Datum ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<TIME>	Uhrzeit ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<LIMIT>	Grenzwerte für Toleranzwiegen bzw. Klassifizieren ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<WEIGHT>	Gewichtswert ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<CHECK>	Toleranzwiegen: HI / LO / OK ausgeben Klassifizieren: Gewichtsklasse ausgeben	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<SIGN>	Unterschriftenfeld einfügen	• <oN>: aktiviert • <oFF>: deaktiviert
		<DIVIDER>	Absatztrenner konfigurieren	• <LINE>: Trennlinie einfügen • <BLANK>: Leerzeile einfügen • <NoNE>: kein Absatz
		<END LF>	Zeilenvorschübe am Ende des Ausdrucks	• <0>* bis <99> Leerzeilen einstellbar
	<RESET>		Layout auf Werkseinstellungen zurücksetzen	• <No>: nicht zurücksetzen • <YES>: zurücksetzen

7.4.2 Ausgabeparameter einstellen



- Nach Aktivierung eines Ausgabemodus unter <TRIG> werden die anderen Modi automatisch deaktiviert. Es ist nicht möglich, mehrere Ausgabemodi zur selben Zeit zu nutzen.
- Unter <STDLYT> können Sie ein Standardformat einstellen.
- Unter <ACTLYT> können Sie benutzerdefinierte Einstellungen vornehmen. ➔ Kapitel 7.4.1

Manuelle Datenausgabe <MANUAL>

Bei Einstellung der manuellen Datenausgabe erfolgt der Ausdruck erst nach Drücken von **[PRINT]**.

1. Setup-Menü öffnen
2. <PRINT> → <PRMoDE> → <TRIG> → <MANUAL> → <oN> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
3. Wiederholt [←] drücken, um das Menü zu verlassen.
4. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
5. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
6. **[PRINT]** drücken.
⇒ Ergebnis wird ausgegeben.

Automatische Datenausgabe <AUToPR>

Bei Einstellung der automatischen Datenausgabe erfolgt der Ausdruck, sobald der Wägewert stabil und positiv ist.

In den Einstellungen für <ZRANGE> kann ein Faktor für d definiert werden, um den Bereich zu bestimmen, in dem keine Datenausgabe erfolgt.

Beispiel

<ZRANGE> = 5; d = 0,1 g

Ergebnis: Werte ≤ 0,5 g werden nicht gedruckt

1. Setup-Menü öffnen
2. <PRINT> → <TRIG> → <AUToPR> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ <ZRANGE> wird angezeigt.

3. Mit **[→]** bestätigen.

⇒ <oFF> wird angezeigt. (bei oFF wird kein Null-durchgang benötigt)

4. Gewünschten Faktor auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

<oFF>*	ohne Faktor
<1>	1 x d
<2>	2 x d
<3>	3 x d
<4>	4 x d
<5>	5 x d

⇒ <ZRANGE> wird angezeigt.

5. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

6. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

7. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.

⇒ Sobald Stabilitätsanzeige erscheint, wird das Ergebnis ausgegeben.



Eine erneute Ausgabe ist erst nach Nullanzeige und Stabilisierung möglich (Waage entlasten → Nullanzeige und Stabilitätsanzeige abwarten).

Kontinuierliche Datenausgabe <CoNT>

1. Setup-Menü öffnen

2. <PRINT> → <TRIG> → <CoNT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

⇒ <INTERV> wird angezeigt.

3. Mit **[→]** bestätigen.

⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

⇒ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt.

4. Intervall in ms eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).

⇒ Anzeige wechselt zu <INTERV>.

5. <PZERo> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).

<oN>	0 (unbelastet) kontinuierlich ausgeben
<oFF>	Keine Ausgabe bei 0 (unbelastet)

6. Gewünschte Einstellung auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).

⇒ Anzeige wechselt zu <PZERo>.

7. <PSTAB> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).

<oN>	Nur bei Stabilität drucken
<oFF>	Unabhängig von Stabilität drucken

8. Gewünschte Einstellung auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).

9. Wiederholt [←] drücken, um das Menü zu verlassen.

10. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

11. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.

⇒ Wägewerte werden im definierten Intervall ausgegeben.

7.4.3 Ausdruck einstellen

<PRINT> → <LAYoUT> → <STDLYT>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<STDLYT>	<MIN>*	Minimal-Layout verwenden	• <oFF>: deaktiviert • <oN>*: Ausgabe aktiviert (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<DTW>	Datum, Uhrzeit und Gewicht ausgeben	• <oFF>: Ausgabe deaktiviert • <oN>: Ausgabe aktiviert (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<GLP>	GLP konforme Ausgabe aktivieren / deaktivieren	• <oFF>: GLP konformen Ausdruck deaktivieren • <oN>: GLP konformen Ausdruck aktivieren (sobald in <ACTLYT> Einstellungen abgeändert werden, wird das Layout <USER> aktiviert)
	<USER>	Benutzerdefinierte Layouteinstellungen Änderung der Einstellungen kann im Menü <ACTLYT> vorgenommen werden.	

7.4.4 Druckbilder (Beispiele)

Das Druckbild ist von folgenden Einstellungen abhängig:

- Einstellungen in <SUM>, <WEIGHT> und <STDLYT>
- Eingestellte Anzeigeeinheit

Durch die vielseitigen Einstellmöglichkeiten ergibt sich eine Vielzahl an möglichen Druckbildern. In den nachfolgenden Abschnitten werden einige Beispiele für Einstellungen und Druckbilder dargestellt.

Druckbild Applikation Klassifizieren

<SUM> → <oFF>

MIN		DTW	
Single	GNT	Single	GNT
Start: 100.00 g	Start: 100.00 g	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27
End: 149.99 g	End: 149.99 g	Time: 11:56:01	Time: 11:56:01
Net: 125.01 g	Net: 125.01 g	Start: 100.00 g	Start: 100.00 g
Cls: 2	Tare: 50.01 g	End: 149.99 g	End: 149.99 g
	Gross: 175.01 g	Net: 125.01 g	Net: 125.01 g
	Cls: 2	Tare: 50.01 g	Tare: 50.01 g
		Gross: 175.01 g	Gross: 175.01 g
		Cls: 2	Cls: 2

GLP		User	
Single	GNT	Single	GNT
Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M
SN: WD240067328	SN: WD240067328	SN: WD240067328	SN: WD240067328
AliID: 349	AliID: 349	AliID: 349	AliID: 349
User text	User text	User text	User text
Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27
Time: 11:56:20	Time: 11:56:20	Time: 11:44:12	Time: 11:44:12
Start: 100.00 g	Start: 100.00 g	Start: 100.00 g	Start: 100.00 g
End: 149.99 g	End: 149.99 g	End: 149.99 g	End: 149.99 g
Net: 125.01 g	Net: 125.01 g	Net: 125.01 g	Net: 125.01 g
Cls: 2	Tare: 50.01 g	Cls: 2	Tare: 50.01 g
-Signature-	Gross: 175.01 g	-Signature-	Gross: 175.01 g
	Cls: 2		Cls: 2
	-Signature-		-Signature-

Druckbild Applikation Toleranzwiegen

<SUM> → <OFF>

MIN		DTW	
Single	GNT	Single	GNT
Tgt: 545 pcs	Tgt: 545 pcs	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27
Low: 455 pcs	Low: 455 pcs	Time: 11:56:13	Time: 11:56:13
Up: 455 pcs	Up: 455 pcs	Tgt: 545 pcs	Tgt: 545 pcs
399.93 g	Net: 399.93 g	Low: 455 pcs	Low: 455 pcs
40 pcs	Tare: 0.92 g	Up: 455 pcs	Up: 455 pcs
UW: 10.02 g	Gross: 400.85 g	399.93 g	Net: 399.93 g
Ref: 25 pcs	Pcs: 40 pcs	40 pcs	Tare: 0.92 g
Check: Low	UW: 10.02 g	UW: 10.02 g	Gross: 400.85 g
	Ref: 25 pcs	Ref: 25 pcs	Pcs: 40 pcs
	Check: Low	Check: Low	UW: 10.02 g
			Ref: 25 pcs
			Check: Low

GLP		User	
Single	GNT	Single	GNT
Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M	Model: FKS 15K-3M
SN: WD240067328	SN: WD240067328	SN: WD240067328	SN: WD240067328
AliID: 349	AliID: 349	AliID: 349	AliID: 349
User text	User text	User text	User text
Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27	Date: 2026.03.27
Time: 11:56:11	Time: 11:56:11	Time: 11:44:23	Time: 11:44:23
Tgt: 545 pcs	Tgt: 545 pcs	Tgt: 545 pcs	Tgt: 545 pcs
Low: 455 pcs	Low: 455 pcs	Low: 455 pcs	Low: 455 pcs
Up: 455 pcs	Up: 455 pcs	Up: 455 pcs	Up: 455 pcs
399.93 g	Net: 399.93 g	399.93 g	Net: 399.93 g
40 pcs	Tare: 0.92 g	40 pcs	Tare: 0.92 g
UW: 10.02 g	Gross: 400.85 g	UW: 10.02 g	Gross: 400.85 g
Ref: 25 pcs	Pcs: 40 pcs	Ref: 25 pcs	Pcs: 40 pcs
Check: Low	UW: 10.02 g	Check: Low	UW: 10.02 g
	Ref: 25 pcs		Ref: 25 pcs
-Signature-	Check: Low	-Signature-	Check: Low
	-Signature-		-Signature-

7.5 Schnittstellenprotokoll / Eingabecodes

KCP ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen, der das Abrufen und Steuern vieler Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man dadurch ganz einfach an Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme anbinden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Homepage (➔ www.kern-sohn.com).

Zum Aktivieren von KCP beachten Sie bitte die Menu-Übersicht der Betriebsanleitung Ihrer Waage.

KCP basiert auf einfachen ASCII Befehlen und Antworten. Jede Interaktion besteht aus einem Befehl, möglich mit Argumenten getrennt durch Leerzeichen und wird beendet mit <CR><LF>.

Die von ihrer Waage unterstützen KCP-Befehle lassen sich durch Senden des Befehls „I0“ gefolgt von <CR><LF> abfragen.

Tabelle 1: Auszug der meistgenutzten KCP-Befehle:

Befehl	Beschreibung
I0	zeige alle implementierten KCP-Befehle
S	Sende stabilen Wert
SI	Sende aktuellen Wert (auch instabil)
SIR	Sende aktuellen Wert (auch instabil) und wiederhole
T	Tarieren
Z	Nullstellen

Beispiel: Mögliche Antworten für Befehl „S“

Mögliche Antwort	Beschreibung
S_ <u> </u> 100.00_ <u>g</u>	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen
S_ <u>I</u>	Es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht
S_ <u>+</u> or S_ <u>-</u>	Über- oder Unterlast

7.6 KERN Alibispeicher

Eichpflichtige Wägungen, die über einen angeschlossenen PC ausgewertet und weiterverarbeitet werden (z. B. Ausdruck eines Lieferscheines über einen PC statt über einen direkt an der Waage angeschlossenen Drucker), erfordern gemäß Eichgesetz eine elektronische Archivierung auf einem eichfähigen, manipulationssicheren Datenspeicher. Die gespeicherten Daten können jederzeit über den PC abgerufen und angezeigt werden.

Funktionen des Alibispeichers:

- **Speicherkapazität:** Bis zu 250.000 Wägeergebnisse. Bei vollem Speicher werden die ältesten IDs überschrieben (beginnend mit der ersten ID).
- **Speicherung:** Über **[PRINT]**, den KCP-Befehl "S" oder "MEMPRT". Gespeichert werden:
 - Wägewert (N, G, T)
 - Datum und Uhrzeit
 - Eindeutige Alibi-ID
- **Datenausgabe:** Die Alibi-ID wird zur Identifikation ausgegeben.
- **Abruf der gespeicherten Daten:** Über den KCP-Befehl „MEMQID“ können einzelne IDs oder ID-Bereiche abgerufen werden.
 - MEMQID 15: Liefert den Datensatz mit der ID 15.
 - MEMQID 15 20: Liefert Datensätze von ID 15 bis 20.

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Homepage (➔ www.kern-sohn.com).

Schutz der gespeicherten Daten

- Nach der Speicherung wird jeder Datensatz sofort zurückgelesen und Byte für Byte überprüft. Bei Fehlern wird der Datensatz als ungültig markiert. Fehlerfreie Datensätze können bei Bedarf gedruckt werden.
- In jedem Datensatz ist ein Prüfsummenschutz gespeichert.
- Ausgedruckte Informationen werden ausschließlich aus dem Prüfsummenspeicher gelesen, nicht aus dem Buffer.

Maßnahmen zur Vermeidung von Datenverlust

- Der Speicher ist beim Einschalten schreibgeschützt.
- Vor dem Speichern eines Datensatzes wird ein Schreibfreigabeverfahren durchgeführt.
- Nach dem Speichern erfolgt sofort eine Schreibsperre (vor der Verifizierung).
- Der Speicher gewährleistet eine Datenaufbewahrungszeit von mindestens 20 Jahren.

8 Basisbetrieb

8.1 Gerät einschalten

WARNUNG



Schwere Verletzungen durch beschädigte Netzgeräte

Beschädigte Netzgeräte können zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇒ Prüfen Sie vor jeder Verwendung, ob Netzgerät und Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweisen. Benutzen Sie das Netzgerät nicht, wenn Schäden vorhanden sind.

WARNUNG



Verletzungen durch falsche Handhabung von Netzgeräten

Falsche Handhabung von Netzgeräten kann zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- ⇒ Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Netzgeräten. → Kapitel 2.3
- ⇒ Vermeiden Sie Feuchtigkeit am Netzanschluss, Netzgerät und der Steckdose.
- ⇒ Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Steckdose an.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Kabel des Netzgeräts niemals abgeknickt oder eingeklemmt wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Netzgerät jederzeit zugänglich ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass vom Netzkabel keine Stolpergefahr ausgeht.
- ⇒ Schließen Sie das Netzgerät nur an das Stromnetz an, wenn die Angaben auf dem Gerät (Aufkleber) und die Netzspannung am Verwendungsort identisch sind.

HINWEIS

**Fehlerhafte Wägeergebnisse**

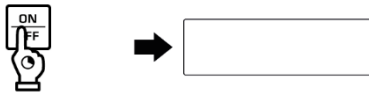
Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat, bevor Sie mit dem Wiegen beginnen. ➔ Kapitel 19.1



➤ **[ON/OFF]** drücken.

⇒ Anzeige leuchtet auf.

⇒ Waage ist betriebsbereit.

8.2 Gerät ausschalten

➤ **[ON/OFF]** gedrückt halten.

⇒ Anzeige schaltet sich aus.

⇒ Waage ist ausgeschaltet.

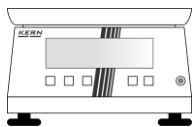
8.3 Nullstellen

Das Nullstellen einer Waage setzt die Anzeige auf Null, sodass bei unbelasteter Wägeplatte keine Gewichtsanzeige erfolgt. Dies stellt die Messgenauigkeit sicher, indem es leichte Abweichungen oder externe Einflüsse kompensiert.

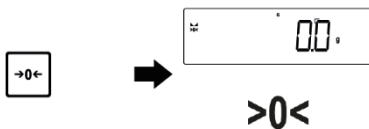


Die Nullstellung ist standardmäßig im Bereich $\pm 2\%$ des maximalen Wägebereichs möglich. Bei einer Über- oder Unterschreitung des Bereichs erscheint eine Fehlermeldung. → Kapitel 18.1

Der Nullstellbereich kann individuell angepasst werden. → Kapitel 6.11



1. Waage entlasten.



2. **[ZERO]** drücken.

⇒ Null und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.

⇒ Waage ist auf Null gestellt.

8.4 Trieren

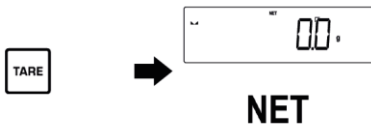
Per Knopfdruck kann das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter ausgeglichen werden, sodass bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägeguts angezeigt wird.



- *Nach Abnehmen des Behälters erscheint das Gewicht des Behälters als negativer Wert (Minus)*
- *Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes die Wägeplatte entlasten und tarieren oder nullstellen.*
- *Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.*
- *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.*
- *Mit der Pre-Tare Funktion, kann ein Taragewicht dauerhaft gespeichert werden → Kapitel 8.4.2*

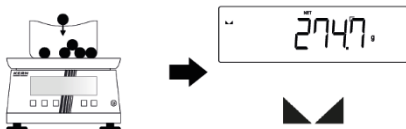
8.4.1 Trieren

Trieren



1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.
⇒ Gewicht des Behälters und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
2. **[TARE]** drücken.
⇒ Null und „Net“ werden angezeigt.
⇒ Gewicht des Behälters ist als Tara gespeichert.

Wiegen mit Tara



3. Wägegut in den Behälter füllen.
⇒ Gewicht und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
⇒ Ergebnis kann abgelesen werden.

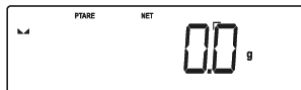
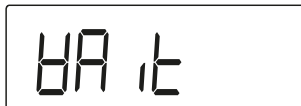
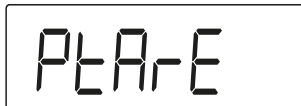
8.4.2 Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)

Über die Pre-Tare-Funktion kann das Gewicht eines Behälters dauerhaft in der Waage gespeichert werden. Dies ist praktisch in Prozessen, in denen immer Behälter mit gleichem Gewicht verwendet werden.



- *Es können bis zu 4 Pre-Tare-Speicherplätze belegt werden.*
- *Das Taragewicht ist so lange gültig, bis ein neues Taragewicht gespeichert wird oder das Taragewicht gelöscht wird.*
- *Das zuletzt gespeicherte Taragewicht kann erneut aufgerufen werden: Applikationsmenü öffnen und <PTARE> → <RECALL> aufrufen.*
- *Zum Löschen des Taragewichtes gibt es zwei Möglichkeiten:*
 - *Waage entlasten und **[TARE]** drücken.*
 - *Applikationsmenü öffnen und <PTARE> → <CLEAR> aufrufen.*

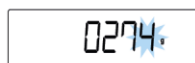
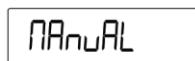
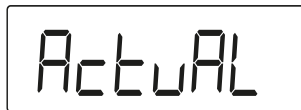
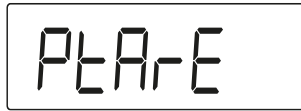
Variante 1: Taragewicht auflegen und speichern



1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.
2. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
3. <PTARE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ „PTARE 1“ blinkt im oberen Rand der Anzeige.
4. Speicherplatz auswählen und bestätigen.
⇒ Ausgewählter Speicherplatz und <ACTUAL> werden angezeigt.
5. **[→]** drücken.
⇒ <WAIT> wird angezeigt.
⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
⇒ „Net“ und „PTARE“ werden angezeigt.
⇒ Taragewicht ist gespeichert.

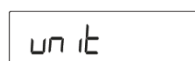
Variante 2: Taragewicht manuell eingeben

Hinweis: Die Eingabe erfolgt in der aktuellen Wägeeinheit.



1. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. **<PTARE>** auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ „PTARE 1“ blinkt im oberen Rand der Anzeige.
3. Speicherplatz auswählen und bestätigen.
⇒ Ausgewählter Speicherplatz und **<ACTUAL>** werden angezeigt.
4. **<MANUAL>** auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
5. Taragewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
⇒ „Net“ und „PTARE“ werden angezeigt.
⇒ Taragewicht ist gespeichert.

8.5 Einheit einstellen



1. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. **<UNIT>** auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Auswahl der Einheit wird angezeigt.
3. Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück.
⇒ Mit **[CHANGE]** kann zwischen den Einheiten gewechselt werden.

8.6 Applikation auswählen

Applikationsmenü öffnen



1. **[TARE]** gedrückt halten.

⇒ <APCMEN> gefolgt von der aktuell aktiven Applikation wird angezeigt.

Applikation auswählen



2. <MoDE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

⇒ Applikationsauswahl wird angezeigt.

3. Gewünschte Applikation auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

<WEIH>	Wiegen ➔ Kapitel 9
<CoUNT>	Zählen ➔ Kapitel 10
<CHECK>	Toleranzwiegen ➔ Kapitel 11
<CLASS>	Klassifizieren ➔ Kapitel 12

⇒ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück.

⇒ Applikation ist jetzt aktiv.

9 Applikation Wiegen

Anleitung zum Nullstellen ist unter ➔ Kapitel 8.3, Tarieren unter ➔ Kapitel 8.4 beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

9.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Wiegen“

Ebene 1	Beschreibung	Weitere Informationen
<PTARE>	Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➔ Kapitel 8.4.2
<HoLD>	Wägewert halten (Data-Hold)	➔ Kapitel 9.3
<UNIT>	Wägeeinheiten einstellen	➔ Kapitel 9.4
<MoDE>	Applikation auswählen	➔ Kapitel 8.6

9.2 Einfache Wägung durchführen

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. Nullanzeige prüfen und, falls nötig, mit **[ZERO]** nullstellen.
2. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
 - ⇒ Gewichtswert und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
 - ⇒ Ergebnis kann abgelesen werden.

9.3 Hold-Funktion

Die Hold-Funktion ermöglicht es, den angezeigten Gewichtswert "einzufrieren". Nach Entlastung der Waage bleibt der Wert noch 10 Sekunden in der Anzeige sichtbar.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. Wägegut auflegen.
2. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
3. <HoLD> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Indikator „HOLD“ blinkt.
 - ⇒ Der erste stabile Wägewert wird „eingefroren“ und durch Indikator „Hold“ symbolisiert.



Für einen schnelleren Zugriff kann die Hold- Funktion auf eine Taste gelegt werden. ➔ Kapitel 6.7

9.4 Einheit einstellen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <UNIT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Einheit blinkt.
3. Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Einheit hört auf zu blinken.
⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus.
⇒ Wert wird in der eingestellten Einheit angezeigt.



Mit **[CHANGE]** kann die Anzeige zwischen den Einheiten gewechselt werden (Standardeinstellung).

9.5 Prozentwiegen

Mit der Funktion "Prozentwiegen" lässt sich der prozentuale Anteil des Probengewichts im Vergleich zu einem Referenzgewicht berechnen.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <UNIT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
3. Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.
4. „%“ auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Gewichtswert des Referenzgewichts wird angezeigt und blinkt.

5. [→] drücken.

- ⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt 100 % an.
- ⇒ Beim Verwiegen weiterer Lasten wird deren Gewicht als prozentualer Anteil des Referenzgewichts angezeigt.

9.6 Wiegen mit Multiplikationsfaktor

Mit dieser Funktion lässt sich der Wägewert mit einem beliebigen Faktor multiplizieren. Somit kann z. B. ein bekannter Fehlerfaktor bei der Gewichtsermittlung gleich mitberücksichtigt werden.

Um diese Funktion zu verwenden, muss die Applikation "Wiegen" aktiv sein.

1. [TARE] gedrückt halten.

- ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.

2. <UNIT> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).

- ⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

3. Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.**4. „FFA“ auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).**

- ⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

5. Faktor eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→]) und bestätigen ([→]).

- ⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt das Gewicht, multipliziert mit dem Faktor, an.

10 Applikation Zählen

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➔ Kapitel 8.6 beschrieben.

10.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Zählen“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<REF>			Referenzstückzahl auswählen oder Referenzgewicht eingeben	➔ Kapitel 10.2
<PTARE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➔ Kapitel 8.4.2
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)	➔ Kapitel 10.5
		<REL>	Zielstückzahl einwiegen (Abweichungen)	➔ Kapitel 10.4
	Bei <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Oberer Grenzwert	
	<LIMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Zielstückzahl	
	<ERRUPP>		Obere Toleranz	
	<ERRLoW>		Untere Toleranz	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<NoSIG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte)	Ton bei Toleranzüberschreitung • <oFF>*: kein Ton • <SLoW>: langsames Piepen • <STD>: normales Piepen • <FAST>: schnelles Piepen • <CoNT>: Dauerton	
		<CH-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten)		
		<CH-HI> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)		
	<RESET>		Werte zurücksetzen	
<UNIT>			Wägeeinheiten einstellen	➔ Kapitel 8.5
<MoDE>			Applikation auswählen	➔ Kapitel 8.6

10.2 Referenzstückzahl einstellen

Variante 1: Vorgegebene Referenzstückzahl auswählen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.
3. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
 - ⇒ <REF> wird angezeigt.
4. Mit **[→]** bestätigen.
 - ⇒ Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
5. Gewünschte Referenzstückzahl auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).

5	Referenzstückzahl 5
10	Referenzstückzahl 10
20	Referenzstückzahl 20
50	Referenzstückzahl 50
FREE	Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen. ↪ Variante 2
INPUT	Durchschnittliches Stückgewicht eingeben. ↪ Variante 3

- ⇒ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt die Stückzahl an.
- ⇒ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen.

Variante 2: Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.
3. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
 - ⇒ <REF> wird angezeigt.
4. Mit **[→]** bestätigen.
 - Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
5. <FREE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
 - ⇒ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt.
6. Gewünschte Referenzstückzahl eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]** und bestätigen **[→]**).
 - ⇒ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.
 - ⇒ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen

Variante 3: Durchschnittliches Stückgewicht eingeben

1. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
 - ⇒ <REF> wird angezeigt.
2. Mit **[→]** bestätigen.
 - ⇒ Auswahl für die Referenzstückzahl wird angezeigt.
3. <INPUT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur Einstellung der Wägeeinheit.
4. Wägeeinheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen **[→]**.
 - ⇒ Anzeige wechselt zur Einstellung der Dezimalstelle.
5. Dezimalstelle auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen **[→]**.
 - ⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Stückgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]** und bestätigen **[→]**).
 - ⇒ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.
 - ⇒ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen

10.3 Einfache Stückzählung durchführen

1. Referenzstückzahl einstellen. ➔ Kapitel 10.2
2. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
3. Teile einwiegen.
 - ⇒ Stückzahl und Stabilitätsanzeige werden angezeigt.
 - ⇒ Stückzahl kann abgelesen werden.



Mit **[CHANGE]** kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).

10.4 Zielstückzahl einwiegen

Applikationsmodus auswählen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
 - ⇒ Applikationsmodus ist aktiv.

Zielstückzahl und Toleranzen einstellen

3. Referenzstückzahl einstellen. ➔ Kapitel 10.2
4. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.

Zielstückzahl eingeben

5. <CHECK> → <VALUE> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Zielstückzahl eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <VALUE>

Obere Toleranz eingeben

7. <ERRUPP> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
8. Gewünschte Einheit auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
9. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>.

Untere Toleranz eingeben

10. <ERRLoW> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
11. Gewünschte Einheit auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
12. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>.
13. Wiederholt [←] drücken, um das Menü zu verlassen.

Zielstückzahl einwiegen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
 - ⇒ Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
 - ⇒ Ergebnis kann abgelesen werden.



- Mit **[CHANGE]** kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).
- Zusätzlich zu den Toleranzmarken kann auch ein akustisches Signal eingestellt werden, um die Grenzen zu prüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Applikationsmenü.
- Zum Löschen der Werte folgendermaßen vorgehen:
Applikationsmenü öffnen und <CHECK> → <RESET> aufrufen.

10.5 Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)

Applikationsmodus auswählen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <ABS> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
 - ⇒ Applikationsmodus ist aktiv.
3. Referenzstückzahl einstellen. ➔ Kapitel 10.2
4. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.

Obere Grenze eingeben

5. <CHECK> → <LIMUPP> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
6. Oberen Grenzwert eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <LIMUPP>

Untere Grenze eingeben

7. <LIMLoW> auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
8. Unteren Grenzwert eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→] und bestätigen [→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <LIMLoW>.
9. Wiederholt [←] drücken, um das Menü zu verlassen.

Stückzahl kontrollieren

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
 - Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
 - Ergebnis kann abgelesen werden.



- Mit **[CHANGE]** kann die Anzeige zwischen der aktuellen Stückzahl und dem Gesamtgewicht gewechselt werden (Standardeinstellung).
- Zusätzlich zu den Toleranzmarken kann auch ein akustisches Signal eingestellt werden, um die Grenzen zu prüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Applikationsmenü.
- Zum Löschen der Werte folgendermaßen vorgehen:
Applikationsmenü öffnen und <CHECK> → <RESET> aufrufen.

11 Applikation Toleranzwiegen

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➔ Kapitel 8.6 beschrieben.

11.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Toleranzwiegen“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<TYPE>	<ABS>	Gewicht kontrollieren (Obere und untere Grenze)	➔ Kapitel 11.3
		<REL>	Zielgewicht einwiegen (Abweichungen)	➔ Kapitel 11.2
	Bei <TYPE> = <ABS>			
	<LIMUPP>		Oberer Grenzwert	
	<LIMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <TYPE> = <REL>			
	<VALUE>		Zielgewicht	
	<ERRUPP>		Obere Toleranz	
	<ERRLoW>		Untere Toleranz	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CHECK>	<NoSIG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird.	
	<BEEPER>	<CH-oK> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte)	Ton bei Toleranzüberschreitung • <oFF>*: kein Ton • <SLoW>: langsames Piepen • <STD>: normales Piepen • <FAST>: schnelles Piepen • <CoNT>: Dauerton	
		<CH-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten)		
		<CH-HI> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)		
	<RESET>		Werte zurücksetzen	
<PTARE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➔ Kapitel 8.4.2
<UNIT>			Wägeeinheiten einstellen	➔ Kapitel 8.5
<MoDE>			Applikation auswählen	➔ Kapitel 8.6

11.2 Zielgewicht einwiegen

1. **[TARE]** gedrückt halten.
⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
➤ Applikationsmodus ist aktiv.
3. <CHECK> → <VALUE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
4. Zielgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. <ERRUPP> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>
8. <ERRLoW> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
9. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
⇒ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>
11. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Zielgewicht einwiegen

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
 - ⇒ Gewicht, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
 - ⇒ Ergebnis kann abgelesen werden.

11.3 Gewicht kontrollieren (Grenzwerte)

1. **[TARE]** gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <CHECK> → <TYPE> → <REL> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - Applikationsmodus ist aktiv.
3. <CHECK> → <VALUE> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
4. Zielgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. <ERRUPP> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.
6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zu <ERRUPP>
8. <ERRLoW> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

9. Gewünschte Einheit auswählen ([↑] / [↓]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.
10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: [↑] / [↓], nächste Zahl: [→]) und bestätigen ([→]).
⇒ Anzeige wechselt zu <ERRLoW>
11. Wiederholt [←] drücken, um das Menü zu verlassen.

Gewicht kontrollieren

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
 - Stückzahl, Stabilitätsanzeige und Toleranzmarken werden angezeigt.
 - Ergebnis kann abgelesen werden.

12 Applikation Klassifizieren

Die Anleitung zur Auswahl der Applikation ist in ➔ Kapitel 8.6 beschrieben.

Klassifizieren ist eine Wiegeanwendung, mit der Gewichtsklassen verschiedenen Farben zugeordnet werden können, um die Kategorisierung unterschiedlicher Wägegüter zu vereinfachen.

Das Gerät bietet Klassifizieren mit bis zu 10 Gewichtsklassen und 10 unterschiedlichen Farben an.

12.1 Übersicht über das Applikationsmenü „Klassifizieren“

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<CLASS>	<ADD>	<CLASS 0> - <CLASS 9>	Gewichtsklasse hinzufügen	➔ Kapitel 12.2
	<UNIT>	<g>, <kg>, <ffa>, <oz>, <lb>, <gn>, <ct>, <t>, <%>, <cls>	Wägeeinheiten einstellen	
	<CLEAR>		Gewichtsklassen löschen	Abfrage <SURE?> bestätigen mit [➔]
	<LoAD>	SET <0> bis <9>	Gewichtsklasse auswählen	
	<SAVE>	SET <0> bis <9>	Gewichtsklasse speichern	
	<DELAY>	<STAB> <0.0 s> <0.5 s> <1.0 s> <1.5 s> <2.0 s> <2.5 s> <3.0 s>	Verzögerungszeit, nach der der Farbbalken der Gewichtsklasse aufleuchtet <STAB>: Farbbalken leuchtet erst nach Stabilitätsanzeige	
	<MoDIFY>		Gespeicherte Gewichtsklassen ändern	➔ Kapitel 12.3

12.2 Gewichtsklasse hinzufügen

<CLASS > -> <ADD>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Wert eingeben	
	<CoLoR>	Farbe des Farbbalkens zuweisen	<NoNE>, <WHITE>, <MAGENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLOw>, <oRANGE>, <RED>
	<SUBMIT>	Gewichtsklasse speichern	

Jede Gewichtsklasse wird durch Eingeben ihres Startwerts festgelegt. Der Endwert wird automatisch auf einen Wert gesetzt, der um eine Stelle der Ablesbarkeit (1d) unter dem Startwert der nächsten Klasse liegt. Die letzte (höchste) Gewichtsklasse wird durch die maximale Kapazität der Waage begrenzt.

1. **[TARE]** gedrückt halten.
 ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
 ⇒ <CLASS> wird angezeigt.
2. **[→]** drücken.
3. <ADD> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
4. Gewünschte Gewichtsklasse auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 ⇒ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. Startwert der Gewichtsklasse eingeben (Zahl wählen: **[↑]** / **[↓]**, nächste Zahl: **[→]**) und bestätigen (**[→]**).
6. <CoLoR> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 ⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Farbe.
7. Gewünschte Farbe für die Gewichtsklasse auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
8. <SUBMIT> auswählen (**[↑]** / **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
 ⇒ Gewichtsklasse wird gespeichert.

9. Schritte 4 bis 8 so oft wiederholen, bis alle benötigten Gewichtsklassen angelegt wurden.
10. Wiederholt [**←**] drücken, um das Menü zu verlassen.

12.3 Gewichtsklasse ändern

<CLASS> -> <MODIFY>

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<CLASS 0> - <CLASS 9>	<VALUE>	Wert eingeben	
	<CoLoR>	Farbe des Farbbalkens ändern	<NoNE>, <WHITE>, <MA-GENTA>, <PURPLE>, <BLUE>, <CYAN>, <TEAL>, <GREEN>, <YELLoW>, <oRANGE>, <RED>
	<CLEAR>	Gewichtsklasse löschen	

1. [**TARE**] gedrückt halten.
 - ⇒ Applikationsmenü öffnet sich.
 - ⇒ <CLASS> wird angezeigt.
2. [**→**] drücken.
3. <MODIFY> auswählen ([**↑**] / [**↓**]) und bestätigen ([**→**]).
4. Gewünschte Gewichtsklasse auswählen ([**↑**] / [**↓**]) und bestätigen ([**→**]).
 - ⇒ Anzeige wechselt zu <VALUE>
5. Startwert der Gewichtsklasse eingeben (Zahl wählen: [**↑**] / [**↓**], nächste Zahl: [**→**]) und bestätigen ([**→**]).
6. <CoLoR> auswählen ([**↑**] / [**↓**]) und bestätigen ([**→**]).
 - ⇒ Anzeige wechselt zur Auswahl der Farbe.
7. Gewünschte Farbe für die Gewichtsklasse auswählen ([**↑**] / [**↓**]) und bestätigen ([**→**]).
8. [**←**] drücken, um zur Übersicht der Gewichtsklassen zurückzukehren.

9. Schritte 4 bis 8 so oft wiederholen, bis alle benötigten Gewichtsklassen angelegt wurden.
10. Wiederholt [**←**] drücken, um das Menü zu verlassen.

12.4 Klasseninformation ausgeben

Es ist zusätzlich möglich, über die [**CHANGE**]-Taste von der aktuellen Einheit zur Klasseninformation zu wechseln. Die Klasseninformation ist in der Werkseinstellung für Klassifizieren hinterlegt oder kann über das Untermenü <UNIT> ausgewählt werden.

1. [**CHANGE**]-Taste drücken. <cls> wird angezeigt.
 - ⇒ Die Gewichtsanzeige zeigt nun die Klasse an, in der sich das aktuell aufgelegte Wägegut befindet.
2. [**CHANGE**]-Taste erneut drücken.
 - Zurück zur ausgewählten Einheit.

13 Sonstige Funktionen

13.1 Summierfunktion anwenden

Mit der Summierfunktion können die Gewichtswerte einzelner Wägungen addiert werden.



Um die Summierfunktion zu verwenden, muss Ihre Waage mit einem Drucker oder PC verbunden sein.

Funktion aktivieren

1. Setup-Menü öffnen.
2. <PRINT> → <SUM> → <oN> auswählen.
3. Menü verlassen.

Funktion anwenden

4. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
5. Erstes Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
⇒ Stabilitätsanzeige erscheint.
6. **[PRINT]** drücken.
⇒ Wert wird in den Summenspeicher aufgenommen und Anzeige wechselt zu <SUM>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert.
⇒ Summensymbol wird eingeblendet.
⇒ Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.
7. Wägegut entfernen.
8. Weiteres Wägegut wie in den Schritten 5 bis 7 summieren.
⇒ Anzahl der Wägungen wird über <SUM 1>, <SUM 2>, <SUM 3> und so weiter, angezeigt.

Gesamtgewicht ausgeben und Summenspeicher löschen

- **[PRINT]** gedrückt halten.
 - ⇒ Anzahl der Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.
 - ⇒ Summenspeicher wird gelöscht und Summensymbol erlischt.
 - ⇒ Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.

14 Pflege, Wartung und Instandhaltung

14.1 Reinigung

14.1.1 Sicherheit bei der Reinigung

⚠ GEFAHR



Elektrischer Schlag durch stromführende Teile

Kontakt mit stromführenden Teilen kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

- ⇒ Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ⇒ Trennen Sie stromführende Teile von der Stromversorgung.
- ⇒ Führen Sie Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur an ausgeschalteten und von der Stromversorgung getrennten Geräten durch, es sei denn, die jeweiligen Anweisungen geben etwas anderes vor.
- ⇒ Halten Sie sich an die Anweisungen in diesem Dokument.

HINWEIS



Sachschäden durch falsche Reinigung

Nicht geeignete Reinigungsmittel können zu Schäden am Gerät führen.

- ⇒ Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (z. B. Lösungsmittel).
- ⇒ Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle.
- ⇒ Öffnen Sie das Gerät nicht. Im Inneren gibt es keine Teile, die gereinigt werden dürfen.

14.1.2 Empfohlene Reinigung

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
3. Entfernen Sie verschüttetes Wägegut (z. B. lose Probenreste oder Pulver) umgehend mit einem Pinsel oder Handstaubsauger.
4. Reinigen Sie das Gerät mit einem milden Reinigungsmittel (z. B. Seifenlauge) und einem weichen Tuch.
5. Reiben Sie das Gerät mit einem trockenen und fusselfreien Tuch trocken.

14.2 Wartung

14.2.1 Sicherheit bei der Wartung

⚠ GEFAHR



Elektrischer Schlag durch stromführende Teile

Kontakt mit stromführenden Teilen kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

- ⇒ Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ⇒ Trennen Sie stromführende Teile von der Stromversorgung.
- ⇒ Führen Sie Installations-, Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur an ausgeschalteten und von der Stromversorgung getrennten Geräten durch, es sei denn, die jeweiligen Anweisungen geben etwas anderes vor.
- ⇒ Halten Sie sich an die Anweisungen in diesem Dokument.

14.2.2 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Beschreibung
regelmäßig	Nivellieren	• Nivellieren Sie die Waage nach jedem Standortwechsel. • Prüfen Sie die Nivellierung regelmäßig.

14.3 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).

15 Außerbetriebnahme und Lagerung

15.1 Gerät außerbetriebnehmen

1. Bei Betrieb mit Akku: Laden Sie den Akku auf, wenn das Gerät für längere Zeit gelagert werden soll, um Tiefenentladung zu vermeiden.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung:
 - Netzteil vom Stromnetz trennen und vom Gerät entfernen.
4. Entfernen Sie alle losen / beweglichen Teile vom Gerät.
5. Entfernen Sie alle Schnittstellenkabel.
6. Verpacken Sie das Gerät und alle zugehörigen Teile sauber in der Original-Verpackung.
 - ⇒ Das Gerät kann nun gelagert werden. ➔ Kapitel 15.2

15.2 Gerät lagern

HINWEIS



Schäden durch falsche Lagerung

Nicht fachgerechte Lagerung kann zu Schäden am Gerät führen.

- ⇒ Sie das Gerät gemäß den Anweisungen in diesem Dokument außer Betrieb ➔ Kapitel 15.1
 - ⇒ Lagern Sie das Gerät in der Original-Verpackung.
 - ⇒ Lagern Sie das Gerät nicht im Freien.
 - ⇒ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen in den technischen Daten.
-

16 Gewährleistung und Rücksendung

16.1 Gewährleistung

Der Anspruch auf Gewährleistung besteht nur bei Mängeln, die bereits zum Zeitpunkt des Kaufs vorlagen. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden oder Defekte, die durch eine sachwidrige Verwendung, falsche Handhabung oder gebrauchsbewährlichen Verschleiß entstanden sind.

16.2 Rücksendung (Retoure)



- *Eine Retoure ist nicht möglich, wenn Sie das Gerät sachwidrig verwendet haben und es hierdurch beschädigt wurde.*
- *Für eine Retoure ist die Original-Verpackung mit allen zugehörigen Teilen zu verwenden.*
- *Bei Retouren muss der komplette Lieferumfang zurückgesendet werden.*

Vorgehen bei Retouren

1. Prüfen Sie, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden sind.
2. Entfernen Sie alle losen und beweglichen Teile sowie angeschlossene Kabel vom Gerät.
3. Bringen Sie die Transportsicherung wieder an.
4. Bringen Sie eventuell vorhandene Schutzfolien wieder an.
5. Verpacken Sie alle Teile des Lieferumfangs in der Original-Verpackung und sichern sie diese, damit sie nicht verrutschen und beschädigt werden können.

17 Entsorgung

UMWELT



Schäden an Mensch und Umwelt durch nicht fachgerechte Entsorgung

Nicht abbaubare Materialien (z.B. Kunststoffe oder Metalle) können bei unsachgemäßer Entsorgung in die Umwelt gelangen und diese schädigen.

Nicht recyceltes Material ist Ressourcenverschwendung und führt zu erhöhter Umweltbelastung.

Elektrische Geräte können Stoffe enthalten, die nicht biologisch abbaubar sind und die Umwelt und die menschliche Gesundheit schädigen.

Batterien und Akkus können Stoffe enthalten, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sind.

- ⇒ Entsorgen Sie das Gerät über entsprechende Recyclingmaßnahmen oder Recyclinghöfe nach dem gültigen nationalen oder regionalen Recht des Verwendungsortes.

Entsorgung elektronischer Geräte



Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass elektronische Altgeräte nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Verwendungsortes durchzuführen.

Falls dieses Gerät vertrauenswürdige Daten enthält, liegt es in der Verantwortung des Betreibers, diese Daten vor der Entsorgung zu löschen.

Entnehmen Sie Batterien und Akkus vor der Entsorgung des Geräts und entsorgen sie diese separat.

Entsorgung von Batterien und Akkus



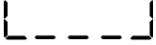
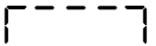
Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Batterien und Akkus nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung von Batterien und Akkus ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

Wir sind verpflichtet, Endverbraucher gemäß der Batterieverordnung zu informieren:

- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch kostenlos in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Bei ungebrauchten Batterien / Akkus muss ein Kurzschluss verhindert werden.
- Die Rückgabe beschränkt sich auf Batterien und Akkus, die wir führen oder geführt haben, sowie auf haushaltsübliche Mengen.
- Wenn Batterien oder Akkus Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg) oder Blei (Pb) enthalten, ist das jeweilige Zeichen unter dem Mülltonnen-Symbol abgebildet.

18 Fehlerbehebung

18.1 Fehlermeldungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
ZLiMiT	Nullstellbereich überschritten	Nullstellbereich +/- 2 % vom Maximalgewicht einhalten
UnderZ	Nullstellbereich unterschritten	
INSTAB	Last instabil	• Last ruhig auflegen • Stabile Umgebungsbedingungen schaffen • Elektromagnetische Felder beseitigen
Wrong	Justierfehler	Justierung erneut durchführen
	Unterlast	Gewicht muss mindestens dem Mindestgewicht entsprechen
	Überlast	Geringeres Gewicht auflegen
Lo BAT	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft	Batterie tauschen / Akku laden

18.2 Pannenhilfe

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Anzeige schaltet sich nicht ein	Anzeige defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Gerät lässt sich nicht einschalten	Einschalt-Taste defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Netzgerät defekt oder nicht eingesteckt	Netzgerät überprüfen und einstecken
	Netzspannung ausgefallen	Abwarten
Anzeige reagiert nicht auf Laständerungen	Anzeige defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Lastzelle defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Angezeigtes Gewicht ändert sich ständig	Last bewegt sich	Last ruhig auflegen
	Unruhige Umgebungsbedingungen (z. B. Luftzug / Luftbewegungen, Vibrationen des Tisches oder Bodens)	Umgebungsbedingungen stabilisieren oder Gerät an einen anderen Ort stellen
	Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern	Fremdkörper entfernen
	Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung	Falls möglich, störendes Gerät ausschalten oder Aufstellort der Waage wechseln
	Lastzelle defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
Ergebnis stimmt nicht	Waage ist nicht nullgestellt	Waage entlasten und nullstellen
	Justierung stimmt nicht mehr	Justierung durchführen
	Waage steht nicht eben	Waage nivellieren
	Starke Schwankungen der Umgebungstemperatur	Umgebungsbedingungen stabilisieren oder Gerät an einen anderen Ort stellen
	Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung	Falls möglich, störendes Gerät ausschalten oder Aufstellort der Waage wechseln

19 Produktspezifikation

19.1 Technische Daten

KERN	FKS 1K-4M	FKS 3K-3M
Artikelnummer / Typ	TFKS 1K-4M-A	TFKS 3K-3M-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	1 g
Wägebereich (max.)	1500 g	3000 g
Mindestgewicht (min.)	10 g	20 g
Reproduzierbarkeit	0,5 g	1 g
Linearität	± 1,5 g	± 3 g
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Eichwert (e)	0,5 g	1 g
Eichklasse	III	III
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	500 mg	1 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	10 g
Justierpunkte	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Empfohlenes Justierge- wicht, nicht beigegeben, (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min	
Wägeeinheiten	kg, g	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungs- temperatur	-10—+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netz- teil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

Produktspezifikation

KERN	FKS 6K-3M	FKS 15K-3M
Artikelnummer / Typ	TFKS 6K-3M-A	TFKS 15K-3M-A
Ablesbarkeit (d)	2 g	5 g
Wägebereich (max.)	6000 g	15 kg
Mindestgewicht (min.)	40 g	100 g
Reproduzierbarkeit	2 g	5 g
Linearität	± 6 g	± 0,015 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Eichwert (e)	2 g	5 g
Eichklasse	III	III
Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	2 g	5 g
Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	20 g	50 g
Justierpunkte	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Empfohlenes Justierge- wicht, nicht beigegeben, (Klasse)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min	
Wägeeinheiten	kg, g	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungs- temperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netz- teil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 30K-2M
Artikelnummer / Typ	TFKS 30K-2M-A
Ablesbarkeit (d)	10 g
Wägebereich (max.)	30 kg
Mindestgewicht (min.)	200 g
Reproduzierbarkeit	10 g
Linearität	± 0,03 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s
Eichwert (e)	10 g
Eichklasse	III
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	10 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	100 g
Justierpunkte	10 kg / 20 kg / 30 kg
Empfohlenes Justierge- wicht, nicht beigegeben, (Klasse)	30 kg (M1)
Akklimatisierungszeit	10 min
Wägeeinheiten	kg, g
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)
Zulässige Umgebungs- temperatur	-10—+40 °C
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A
Eingangsspannung Netz- teil	100–240V AC 50 / 60Hz
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm
Nettogewicht (kg)	3,6 kg
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

Produktspezifikation

KERN	FKS 1K-5	FKS 3K-4
Artikelnummer / Typ	TFKS 1K-5-A	TFKS 3K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (max.)	1500 g	3000 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,2 g
Linearität	± 0,3 g	± 0,6 g
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	100 mg	200 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	2 g
Justierpunkte	500 g / 1 kg / 1,5 kg	1 kg / 2 kg / 3 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netzteil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

KERN	FKS 6K-4	FKS 15K-4
Artikelnummer / Typ	TFKS 6K-4-A	TFKS 15K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	0,001 kg
Wägebereich (max.)	6000 g	15 kg
Reproduzierbarkeit	0,5 g	0,001 kg
Linearität	± 1,5 g	± 0,003 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	500 mg	1 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	5 g	10 g
Justierpunkte	2 kg / 4 kg / 6 kg	5 kg / 10 kg / 15 kg
Empfohlenes Justierge- wicht, nicht beigegeben, (Klasse)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungs- temperatur	-10–+40 °C	
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A	
Eingangsspannung Netz- teil	100–240V AC 50 / 60Hz	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h	
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm	
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm	
Nettogewicht (kg)	3,6 kg	
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D	

Produktspezifikation

KERN	FKS 30K-3
Artikelnummer / Typ	TFKS 30K-3-A
Ablesbarkeit (d)	2 g
Wägebereich (max.)	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,002 kg
Linearität	± 0,006 kg
Einschwingzeit (typisch)	2 s
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen	2 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen	20 g
Justierpunkte	10 kg / 20 kg / 30 kg
Empfohlenes Justierge- wicht, nicht beigegeben, (Klasse)	30 kg (M1)
Wägeeinheiten	kg, g, lb, oz, ffa, %
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)
Zulässige Umgebungs- temperatur	-10—+40 °C
Eingangsspannung Gerät	5 V; 2,7 A
Eingangsspannung Netz- teil	100–240V AC 50 / 60Hz
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 15 h Ladezeit ca. 5 h
Abmessungen (komplett montiert)	325 x 230 x 60 mm
Abmessungen Wägeplatte	228 x 228 mm
Nettogewicht (kg)	3,6 kg
Schnittstellen	Werksoption: RS-232, Ethernet, WiFi, Analog (4–20 mA), Bluetooth BLE (v4.0), USB-D

19.2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter ➡ <https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads/>.

20 Kontaktdaten**KERN Hotlines****Technische Fragen zu unseren Produkten?****Hier finden Sie schnelle Hilfe: +49 7433 9933- ...****Service-Hotline**Für allgemeine technische Fragen zu Ihrem KERN Produkt → **199****Labor- und Analysenwaagen**Für alle technischen Fragen rund um unsere hochwertigen Präzisionswaagen, Analysenwaagen (insbesondere mit Kraftkompensierten Messsystemen, Tuning Fork und hoher Applikationsdichte) → **444****EasyTouch (Software)**Für alle technischen Fragen bei der Installation und Inbetriebnahme der EasyTouch Software → **322**