Präzisionswaage
Modell-Serie: PCB

Typ-Serie: TPCB-A

Betriebsanleitung (Originalbetriebsanleitung)
Version 2 (2026-06) - 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
TPCB-A-BA-d-2620

© 2026 KERN & SOHN GmbH

Ergänzende Anweisungen

Lesen Sie das Dokument aufmerksam vor Verwendung des Geräts vollständig durch und beachten Sie die darin enthaltenen Sicherheitshinweise. 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 ... 10

1.3 Weitere Versionen des Dokuments ... 10

1.4 Darstellungskonventionen ... 10

2 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 12

2.1 Bedeutung der Warnhinweise ... 12

2.2 Sicherer Umgang mit Verpackungsmaterial ... 13

2.3 Sicherer Umgang mit elektrischen Geräten ... 14

2.4 Hinweise zur IT-Sicherheit ... 16

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 16

2.6 Sachwidrige Verwendung ... 17

2.7 Pflichten des Betreibers ... 17

2.8 Erforderliche Qualifikationen der Anwender ... 18

2.9 Anforderungen an die Verwendungsumgebung ... 18

3 Beschreibung des Gerätes ... 20

3.1 Allgemeine Produktbeschreibung ... 20

3.2 Übersicht über das Gerät ... 20

3.3 Übersicht über die Tasten ... 22

3.4 Übersicht über die Anzeige ... 23

4 Gerät auspacken, prüfen und transportieren ... 25

4.1 Gerät auspacken und prüfen ... 25

4.2 Lieferumfang ... 25

4.3 Gerät transportieren ... 26

5 Montage, Installation und Inbetriebnahme ... 28

5.1 Verwendungsort auswählen ... 28

5.2 Gerät installieren ... 28

5.2.1 Sicherheit bei der Installation ... 28

5.2.2 Vorbereitung der Installation ... 28

5.2.3 Transportsicherung entfernen ... 29

5.2.4 Wägeplatte installieren ... 30

5.2.5 Gerät nivellieren ... 31

5.2.6 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen ... 32

5.2.7 Netzbetrieb ... 32

5.2.8 Batterien einlegen ... 35

5.2.9 Akkubetrieb ... 37

5.3 Gerät inbetriebnehmen ... 38

6 Einstellungen ... 39

6.1 Setup-Menü öffnen und bedienen ... 39

6.2 Übersicht Setup-Menü ... 40

6.3 Justier-Einstellungen ... 41

6.3.1 Justierung mit externem Justiergewicht ... 42

6.3.2 Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht ... 43

6.4 Akustisches Signal einstellen ... 44

6.5 Automatische Abschaltfunktion einstellen ... 44

6.6 Automatische Einschaltfunktion einstellen ... 45

6.7 Tastenbelegung einstellen ... 45

6.8 Hintergrundbeleuchtung einstellen ... 46

6.9 Tarierbereich einstellen ... 46

6.10 Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit) ... 47

6.11 Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking)..... 47

6.12 Anzeigegeschwindigkeit / Filter einstellen..... 47

6.13 Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen..... 47

6.14 Verfügbare Applikationen einstellen... 48

6.15 Werkseinstellungen wiederherstellen. 48

7 Schnittstellen und Datenausgabe..... 49

7.1 Optionale Software..... 49

7.2 Beschreibung der Schnittstellen..... 49

7.3 Schnittstellen einrichten..... 49

7.3.1 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen..... 49

7.3.2 Schnittstellenparameter einstellen..... 50

7.4 Datenausgabe einstellen..... 51

7.4.1 Übersicht Ausgabeeinstellungen..... 51

7.4.2 Ausgabeparameter einstellen..... 54

7.4.3 Ausdruck einstellen..... 57

7.5 KCP - KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)..... 60

8 Basisbetrieb..... 62

8.1 Gerät einschalten..... 62

8.2 Gerät ausschalten..... 63

8.3 Nullstellen..... 63

8.4 Tarieren..... 64

8.4.1 Tarieren..... 64

8.4.2 Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)..... 65

8.5 Applikation auswählen..... 66

9 Applikation Wiegen..... 68

9.1 Übersicht über das Applikationsmenü "Wiegen"..... 68

9.2 Einfache Wägung durchführen..... 68

9.3 Unterflurwägung durchführen..... 68

9.4 Hold-Funktion anwenden..... 69

9.5 Prozentwiegen..... 70

9.6 Wiegen mit Multiplikationsfaktor..... 71

10 Applikation Zählen..... 73

10.1 Übersicht über das Applikationsmenü "Zählen"..... 73

10.2 Referenzstückzahl einstellen..... 75

10.3 Einfache Stückzählung durchführen... 78

10.4 Zielstückzahl einwiegen..... 78

10.5 Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte).. 81

11 Applikation Toleranzwiegen..... 83

11.1 Übersicht über das Applikationsmenü "Toleranzwiegen"..... 83

11.2 Zielgewicht einwiegen..... 84

11.3 Gewicht kontrollieren (Grenzwerte).... 86

12 Sonstige Funktionen..... 89

12.1 Summierfunktion anwenden..... 89

13 Pflege, Wartung und Instandhaltung 91

13.1 Reinigung..... 91

13.1.1 Sicherheit bei der Reinigung..... 91

13.1.2 Empfohlene Reinigung..... 92

13.2 Wartung..... 92

13.2.1 Sicherheit bei der Wartung..... 92

13.2.2 Wartungsplan..... 93

13.3 Prüfmittelüberwachung..... 93

14 Außerbetriebnahme und Lagerung... 94

14.1 Gerät außerbetriebnehmen..... 94

14.2 Gerät lagern..... 94

15 Gewährleistung und Rücksendung... 95

15.1 Gewährleistung..... 95

15.2 Rücksendung (Retoure)..... 95

16 Entsorgung..... 96

17 Fehlerbehebung..... 98

17.1 Fehlermeldungen..... 98

17.2 Pannenhilfe..... 98

18 Produktspezifikation..... 101

18.1 Technische Daten..... 101

18.2 Konformitätserklärung..... 106

19 Kontaktdaten..... 107

20 Index..... 108

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.

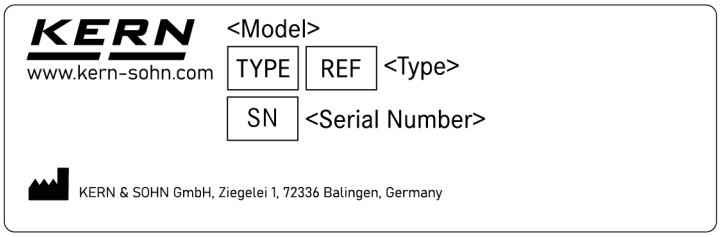


Abb. 1: Beispiel für das Typenschild (reales Typenschild kann abweichen)

Modell	Artikelnummer / Typ
PCB 200-3	TPCB 200-3-A
PCB 300-2	TPCB 300-2-A
PCB 300-3	TPCB 360-3-A
PCB 1000-2	TPCB 1200-2-A
PCB 2000-1	TPCB 2000-1-A
PCB 3000-2	TPCB 3600-2-A
PCB 6000-0	TPCB 6000-0-A
PCB 6000-1	TPCB 6K-4-A
PCB 10000-1	TPCB 10K-4-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

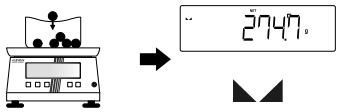
Handlungsanweisungen werden als Schritt-für-Schritt Anleitung dargestellt.

1. Hier steht Schritt 1.

2. Hier steht Schritt 2.

➡ Hier steht das Ergebnis von Schritt 2.

Waagen-Bedienung

Element	Bedeutung
	links = Aktion, rechts = Ergebnis (dargestellte Waage und Anzeigen können von diesem Beispiel abweichen)
	Navigationstasten zur Eingabe am Gerät (dargestellte Tasten können von diesem Beispiel abweichen)

Sonstige Darstellung

Hier stehen zusätzliche Informationen oder Tipps.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie dieses Dokument vor der Verwendung des Geräts vollständig und aufmerksam durch und beachten Sie alle enthaltenen Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Bewahren Sie dieses Dokument an einem jederzeit zugänglichen Ort auf, sodass sie bei Bedarf schnell zur Hand ist.

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.

Signalwort	Bedeutung
ACHTUNG	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 und Netzteilen

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

- Bei mangelhafter elektrischer Ausrüstung (z. B. Schäden am Netzteil bzw. 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 (Typenschild) 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 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.

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 Lagerungsumgebung. 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.
- Weitere Informationen zur Entsorgung: ➦ *„Entsorgung von Batterien und Akkus“ auf Seite 96*

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Windschutzes

Der Windschutz ist so konzipiert, dass er störende Luftströmungen und Umwelteinflüsse minimiert, um präzise Wägeergebnisse zu gewährleisten.

Für genaue Ergebnisse muss das Wägegut in der Mitte der Wägeplatte platziert 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 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*
- Vermeiden Sie Stoßbelastungen und das Überschreiten der maximalen Belastungsgrenze (Max.) der Waage, um Schäden zu vermeiden.
- Jegliche Veränderung an der Konstruktion der Waage führt zum Verlust der Gewährleistung und kann zu fehlerhaften Wägeergebnissen und sicherheitsrelevanten Mängeln führen. Daher sind solche Eingriffe untersagt.
- Die Verwendung der Waage darf ausschließlich gemäß den in diesem Dokument beschriebenen Vorgaben erfolgen.
- Die Waage ist nicht auf das Wiegen von Menschen ausgelegt. Sie ist nicht für medizinische Zwecke geeignet.

Sachwidrige Verwendung des Windschutzes

- Lagern Sie keine Gegenstände im inneren des Windschutzes. Dauerbelastung kann zu Beschädigungen des Messsystems führen.

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.

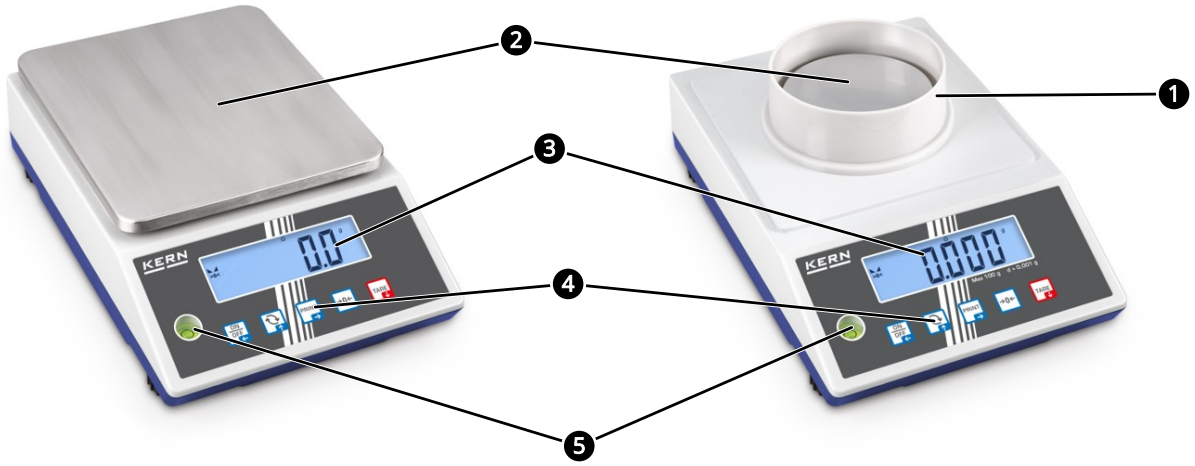
- Wählen Sie eine Verwendungsumgebung mit einer stabilen Stromversorgung.
- Beachten Sie bei der Wahl des Verwendungsortes die umliegende Umgebung. Elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen können das Wägeergebnis verfälschen oder Beschädigungen verursachen.

3 Beschreibung des Gerätes

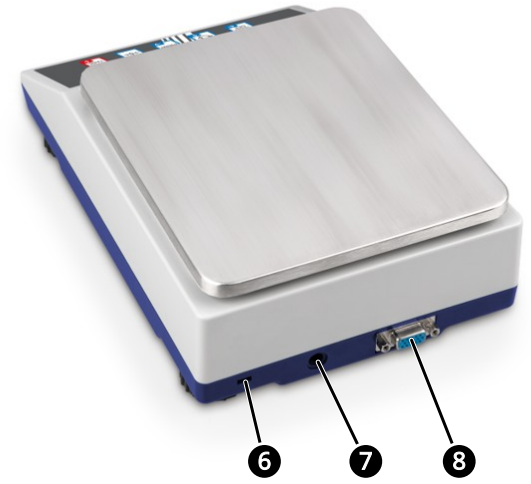
3.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Diese Waage ist eine Präzisionswaage. Präzisionswaagen werden z. B. zur Probenvorbereitung oder zum Kommissionieren von Kleinstteilen eingesetzt.

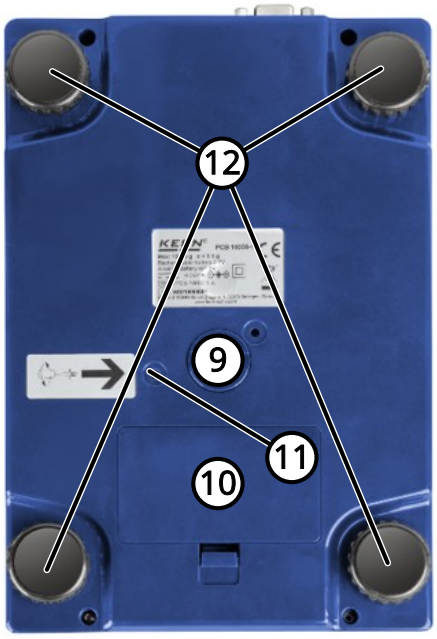
3.2 Übersicht über das Gerät



1 Windschutz
2 Wägeplatte
3 Anzeige
4 Tasten
5 Libelle



6 Anschluss Diebstahlsicherung (Kensington-Lock)
7 Anschluss Netzadapter
8 KUP-Anschluss (KERN Universal Port)



9 Unterflurwägeeinrichtung
10 Batteriefach
11 Transportsicherung
12 Fußschraube

Übersicht über die verschiedenen Ausführungen

- PCB 200-3
- PCB 300-3

- PCB 300-2

- PCB 1000-2
- PCB 2000-1
- PCB 3000-2

- PCB 6000-0
- PCB 6000-1
- PCB 10000-1

3.3 Übersicht über die Tasten

Taste	Bezeichnung im Text	Kurzer Tastendruck	Langer Tastendruck
ON OFF	**[ON/OFF]** oder **[←]**	■ Waage einschalten ■ Hinterleuchtung ein- / ausschalten (nur bei Geräten mit Hinterleuchtung) ■ Menüebene zurück / Menü verlassen ■ Vorherige Ziffer	■ Waage ausschalten
	[CHANGE] oder **[↑]**	■ Vorheriger Menüpunkt ■ Ziffer erhöhen Applikation: Wiegen ■ Zwischen den Wägeeinheiten umschalten (Bei erstmaligem Drücken: Zweite Wägeeinheit zur Anzeige einstellen) Applikation: Zählen ■ Zwischen Stückzahl und Gewicht umschalten (Bei erstmaligem Drücken: Referenzstückzahl einstellen) Applikation: Toleranzwiegen ■ Zwischen den Wägeeinheiten umschalten (Bei erstmaligem Drücken: Zweite Wägeeinheit zur Anzeige einstellen)	Applikation: Wiegen ■ Bruttogewicht anzeigen ■ Taragewicht anzeigen Applikation: Zählen ■ Bruttogewicht oder Bruttostückzahl anzeigen ■ Taragewicht oder Tarastückzahl anzeigen Applikation: Toleranzwiegen ■ Wechsel der Anzeige zwischen Brutto-, Netto- und Taragewicht
PRINT	**[PRINT]** oder **[→]**	■ Daten an verbundenes Peripheriegerät ausgeben ■ Menüpunkt auswählen und zur nächsten Menüebene wechseln / Auswahl bestätigen ■ Ziffer bestätigen und zur nächsten Ziffer wechseln	

Taste	Bezeichnung im Text	Kurzer Tastendruck	Langer Tastendruck
→0←	**[ZERO]**	■ Nullstellen	
TARE ↓	**[TARE]** oder **[↓]**	■ Tarieren ■ Nächster Menüpunkt ■ Ziffer verringern	■ Applikationsmenü öffnen

3.4 Übersicht über die Anzeige

Anzeige / Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
◣◢	Indikator: Stabilitätsanzeige	Wird bei stabilen Wägewerten angezeigt
>0<	Indikator: Nullanzeige	Wird bei Nullstellung angezeigt
▬	Indikator: Minus	Wird bei negativem Wägewert angezeigt
HI	Toleranzmarke "HI"	Obere Toleranzgrenze wurde überschritten
OK	Toleranzmarke "OK"	Wägewert befindet sich innerhalb der Toleranzgrenzen
LO	Toleranzmarke "LO"	Untere Toleranzgrenze wurde unterschritten
PTARE	Indikator: Pre-Tare	Wird bei aktivem Pre-Tare angezeigt
HOLD	Indikator: Hold	Wird bei gehaltenen Wägewerten angezeigt
NET	Indikator: Net	Angezeigter Wert ist Nettogewicht (wird nach dem Tarieren angezeigt)
G	Indikator: Bruttogewichtswert	Angezeigter Wert ist Bruttogewicht (wird nach dem Nullstellen angezeigt)
AP	Indikator: Autoprint	Wird bei aktiver Autoprint-Funktion angezeigt

Anzeige / Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
Σ	Indikator: Summe	Wird bei Summier-Funktion angezeigt
	Indikator: Datenübertragung	Wird bei Datenübertragung angezeigt
	Indikator: WiFi	Wird bei WiFi-Verbindung angezeigt
8	Zeichen auf der Hauptanzeige	Auf der Hauptanzeige werden die Ergebnisse oder Meldungen der Waage angezeigt
pcslbFFA %ct g/mol kgmgn dwtoztl	Einheiten	Aktive Einheit wird am rechten Rand der Anzeige dargestellt
	Ladeanzeige	Wird bei Akku- oder Batteriebetrieb angezeigt

4 Gerät auspacken, prüfen und transportieren

4.1 Gerät auspacken und prüfen

WARNUNG

Erstickungsgefahr durch Verpackungsmaterial

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.

– *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 15.1 „Gewährleistung“ auf Seite 95.*

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 „Lieferumfang“ auf Seite 25*) 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 „Gerät transportieren“ auf Seite 26*

4.2 Lieferumfang

- Waage
- Wägeplattenträger (bei eckiger Wägeplatte)

- Wägeplatte
- Windschutz (bei Modellen mit d = 0,001 g)
- Innensechskantschlüssel
- Netzgerät
- Netzsteckeradapter-Set
- Arbeitsschutzhaube
- Haken für Unterflurwägung
- Betriebsanleitung

4.3 Gerät transportieren

ACHTUNG

Schäden durch nicht fachgerechten Transport

Nicht fachgerechter Transport kann zu Schäden am Gerät führen.

Allgemeine Hinweise zum Transport von Waagen

- Entfernen Sie alle Lasten von der Wägeplatte, bevor Sie die Waage transportieren.
- Entfernen Sie alle losen Bauteile vom Gerät, bevor sie das Gerät transportieren.
- Bringen Sie die Transportsicherung wieder an, bevor Sie das Gerät transportieren. Dies gilt insbesondere für den Transport in Fahrzeugen.
- Transportieren Sie das Gerät über längere Strecken in der Original-Verpackung.
- 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.

- Halten Sie die Waage zum Transportieren am Gehäuse und nicht an der Wägeplatte oder dem Wägeplattenträger.
- Greifen Sie die Waage für Transport und Handhabung nicht am Windschutz, sondern am Gehäuse.

5 Montage, Installation und Inbetriebnahme

5.1 Verwendungsort auswählen

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Ergebnisse erzielt werden. Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für die Verwendung Ihrer Waage wählen.

Beachten Sie bei der Wahl des Standortes:

- ➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*
- ➦ *Kapitel 2.9 „Anforderungen an die Verwendungsumgebung“ auf Seite 18*

5.2 Gerät installieren

5.2.1 Sicherheit bei der Installation

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.

5.2.2 Vorbereitung der Installation

1. Transportieren Sie das Gerät zum Verwendungsort (➦ *Kapitel 4.3 „Gerät transportieren“ auf Seite 26*, ➦ *Kapitel 2.9 „Anforderungen an die Verwendungsumgebung“ auf Seite 18*)

2. Legen Sie alle Teile des Lieferumfangs, eventuell benötigtes Werkzeug sowie die Dokumentation bereit.

Innensechskant-Schlüssel

Ein Schlüssel mit einer sechseckigen Spitze, die in den Innensechskant-Schraubenkopf passt.

5.2.3 Transportsicherung entfernen

Transportsicherung entfernen

Werkzeug:

- Innensechskant-Schlüssel

1. Entfernen sie alle losen Teile von der Waage.
2. Drehen Sie die Waage vorsichtig um, so, dass die Unterseite nach oben zeigt.
3. Entfernen Sie die Transportsicherung (Position: siehe untere Abbildung) und bewahren Sie diese für einen eventuellen Transport auf.

   ➡ Sie haben die Transportsicherung erfolgreich entfernt.

5.2.4 Wägeplatte installieren

Eckige Wägeplatte

1. 4 Steckträger in die vorgesehenen Löcher auf der Waage stecken.
2. Wägeplatte auflegen.

➡ Wägeplatte ist installiert.

Runde Wägeplatte

- Wägeplatte mit den Zapfen in die 4 vorgesehenen Löcher auf der Waage stecken.

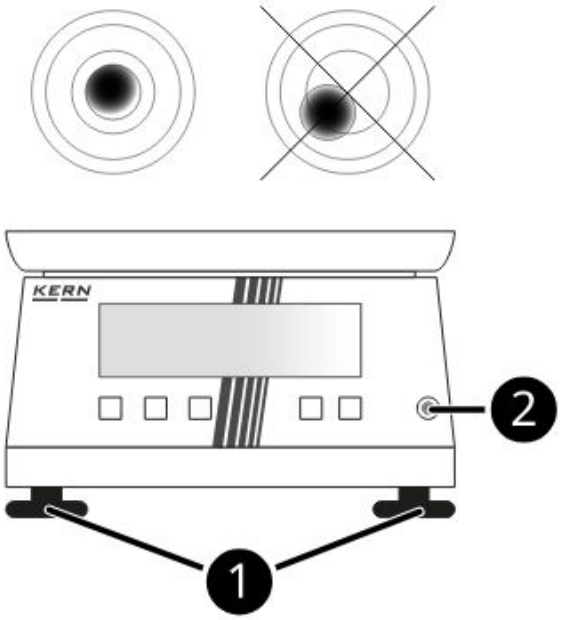
➡ Wägeplatte ist installiert.

5.2.5 Gerät nivellieren

- *Wählen Sie einen geeigneten Verwendungsort für die Waage.* ➦ *Kapitel 2.9 „Anforderungen an die Verwendungsumgebung“ auf Seite 18*
- *Prüfen Sie die Nivellierung regelmäßig.*
- *Nivellieren Sie die Waage nach jedem Standortwechsel.*

Für genaue Messungen ist es notwendig, dass die Waage an ihrem Verwendungsort nivelliert wird.

1. Waage am Verwendungsort aufstellen.



2. Fußschrauben *1* einstellen, bis sich die Luftblase der Libelle *2* in dem vorgeschriebenen Kreis befindet.

➡ Waage kann nun verwendet werden.

5.2.6 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen

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

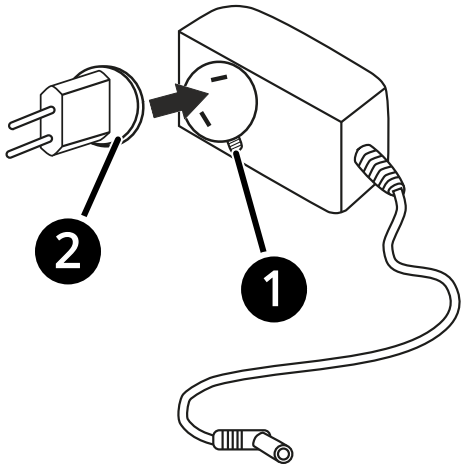
Trennen Sie die Waage vom Netz, bevor Sie ein Zusatzgerät (z. B. Drucker, PC) anschließen.

Informationen zur Einstellung der Schnittstellen finden Sie unter ➡ *Kapitel 7 „Schnittstellen und Datenausgabe“ auf Seite 49*.

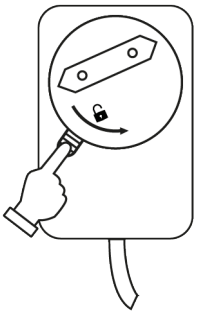
5.2.7 Netzbetrieb

Netzsteckeradapter montieren

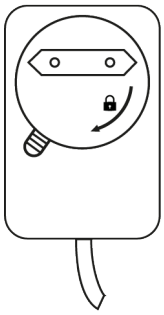
Dem Gerät liegt ein Netzsteckeradapter-Set bei, um dieses flexibel an verschiedenen Verwendungsorten mit unterschiedlichen Netzstecker-Standards nutzen zu können. Nachfolgend ist die Installation des Netzsteckeradapters beschrieben.



1. Entriegelungslasche *1* drücken.



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



3. 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. ➦ *„Sicherer Umgang mit Netzgeräten und Netzteilen“ auf Seite 14*
- 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. Stecken Sie den Anschluss des Netzkabels in den Netzanschluss des Geräts (Netzanschluss siehe ➦ *Kapitel 3.2 „Übersicht über das Gerät“ auf Seite 20*).
2. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

   ➡ Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden. ➦ *Kapitel 5.3 „Gerät inbetriebnehmen“ auf Seite 38*

5.2.8 Batterien einlegen

WARNUNG

Verletzungen durch falsche Handhabung von Batterien oder Akkus

Falsche Handhabung von Batterien kann zu Kurzschlüssen, Bränden, Auslaufen und Verletzungen führen.

- Verwenden Sie niemals beschädigte oder deformierte Batterien oder Akkus.
- Berühren Sie die Pole von Batterien oder Akkus niemals mit Metallgegenständen, da dies zu Kurzschlüssen führen kann.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien oder Akkus auf die korrekte Polarität (Plus- und Minuspol).
- Verwenden Sie keine verschiedenen Batterietypen oder alte und neue Batterien zusammen, wenn für den Betrieb mehrere Batterien erforderlich sind. Dies kann zu Beschädigungen führen.
- Ersetzen Sie Batterien oder Akkus nur durch vom Hersteller empfohlene Typen.
- Entnehmen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät, wenn Sie diese für eine längere Zeit lagern möchten. Dies schützt das Gerät vor Schäden durch eventuell auslaufende Batterieflüssigkeit.

1. Entfernen sie alle losen Teile von der Waage.
2. Drehen Sie die Waage vorsichtig um, so, dass die Unterseite nach oben zeigt.

3. Öffnen Sie den Deckel des Batteriefachs.
4. Legen Sie die Batterien ein.
5. Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs.

5.2.9 Akkubetrieb

WARNUNG

Verletzungen durch falsche Handhabung von Batterien oder Akkus

Falsche Handhabung von Batterien kann zu Kurzschlüssen, Bränden, Auslaufen und Verletzungen führen.

- Verwenden Sie niemals beschädigte oder deformierte Batterien oder Akkus.
- Berühren Sie die Pole von Batterien oder Akkus niemals mit Metallgegenständen, da dies zu Kurzschlüssen führen kann.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien oder Akkus auf die korrekte Polarität (Plus- und Minuspol).
- Verwenden Sie keine verschiedenen Batterietypen oder alte und neue Batterien zusammen, wenn für den Betrieb mehrere Batterien erforderlich sind. Dies kann zu Beschädigungen führen.
- Ersetzen Sie Batterien oder Akkus nur durch vom Hersteller empfohlene Typen.
- Entnehmen Sie die Batterien oder Akkus aus dem Gerät, wenn Sie diese für eine längere Zeit lagern möchten. Dies schützt das Gerät vor Schäden durch eventuell auslaufende Batterieflüssigkeit.

Der Akku ist optional erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website ➦ www.kern-sohn.com.

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. ➦ *„Sicherer Umgang mit Batterien und Akkus“ auf Seite 14*

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung vollständig aufgeladen werden. Die Ladezeit finden Sie in den technischen Daten ➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*.

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

5.3 Gerät inbetriebnehmen

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht haben. Die Waage muss für diese Akklimatisierungszeit (➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*) an die Stromversorgung angeschlossen sein.

Inbetriebnahme durchführen

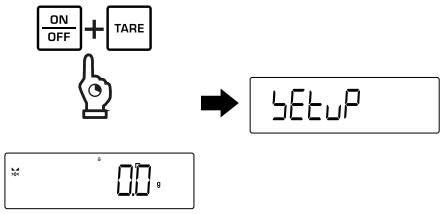
Schließen Sie alle notwendigen Installationsarbeiten und Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme ab.

1. Schalten Sie das Gerät ein. ➦ *weitere Informationen auf Seite 63*
2. Zu Beginn ist möglicherweise eine Justierung am Aufstellort erforderlich. ➦ *Kapitel 6.3 „Justier-Einstellungen“ auf Seite 41*

6 Einstellungen

6.1 Setup-Menü öffnen und bedienen

Setup-Menü öffnen



- Im Betriebsmodus gleichzeitig **[TARE]** und **[ON/OFF]** gedrückt halten.
  - ➡ <SEtuP> → <cAL> werden 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

Übersicht über das Hauptmenü

Das Setup-Menü besteht aus mehreren Menüebenen. Die Einstellungen gelten global für alle Applikationen.

Menüebene	Beschreibung	Weitere Informationen
<cAL>	Justierung	➡ *Kapitel 6.3 „Justier-Einstellungen“ auf Seite 41*
<coN>	Schnittstellenparameter	➡ *Kapitel 7.3.2 „Schnittstellenparameter einstellen“ auf Seite 50*
<Pr int>	Datenausgabe und Ausdruck	➡ *Kapitel 7.4.1 „Übersicht Ausgabeeinstellungen“ auf Seite 51*
<KEYton>	Tastenton	➡ *Kapitel 6.4 „Akustisches Signal einstellen“ auf Seite 44*
<AutoFF>	Automatische Abschaltfunktion	➡ *Kapitel 6.5 „Automatische Abschaltfunktion einstellen“ auf Seite 44*
<Auton>	Automatische Einschaltfunktion	➡ *Kapitel 6.6 „Automatische Einschaltfunktion einstellen“ auf Seite 45*
<buttons>	Tastenbelegung	➡ *Kapitel 6.7 „Tastenbelegung einstellen“ auf Seite 45*
<bL iGht>	Hintergrundbeleuchtung	➡ *Kapitel 6.8 „Hintergrundbeleuchtung einstellen“ auf Seite 46*
<tArErG>	Tarierbereich	➡ *Kapitel 6.9 „Tarierbereich einstellen“ auf Seite 46*
<ZL iN it>	Nullstellbereich	➡ *Kapitel 6.10 „Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit)“ auf Seite 47*
<ZtrAcK>	Automatische Nullnachführung / Zero-Tracking	➡ *Kapitel 6.11 „Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking)“ auf Seite 47*
<F iLtEr>	Anzeigegeschwindigkeit	➡ *Kapitel 6.12 „Anzeigegeschwindigkeit / Filter einstellen“ auf Seite 47*

Menüebene	Beschreibung	Weitere Informationen
<un itS>	Verfügbare Einheiten	➦ *Kapitel 6.13 „Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen“ auf Seite 47*
<ModES>	Verfügbare Applikationen	➦ *Kapitel 6.14 „Verfügbare Applikationen einstellen“ auf Seite 48*
<rESEt>	Werkseinstellungen wiederherstellen (außer Datum und Uhrzeit)	➦ *Kapitel 6.15 „Werkseinstellungen wiederherstellen“ auf Seite 48*

6.3 Justier-Einstellungen

Die Erdbeschleunigung variiert an verschiedenen Orten auf der Erde. Für genaue Wägeergebnisse, 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.

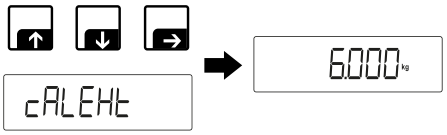
ACHTUNG

Fehlerhafte Wägeergebnisse

- Vermeiden Sie instabile Umgebungsbedingungen bei der Justierung (z. B. Vibrationen oder Luftströme).
- Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat. ➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*
- Führen Sie die Justierung nur mit aufgelegter Standardwägeplatte durch.
- Stellen Sie sicher, dass sich bei der externen Justierung nur das Justiergewicht auf der Wägeplatte befindet und keine weitere Last.
- Handhaben Sie Justiergewichte nur mit Pinzetten, Gewichtsgriffen oder Handschuhen. Vermeiden Sie direkten Hautkontakt zwischen Ihren Händen und Justiergewichten.

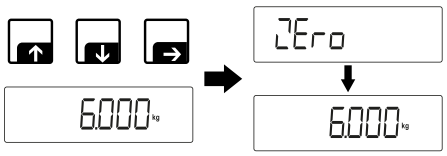
6.3.1 Justierung mit externem Justiergewicht

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



1. <cAL> → <cALEHt> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.



2. Gewünschtes Justiergewicht auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

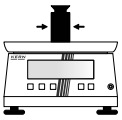
(Informationen zu Justiergewichten ➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*).

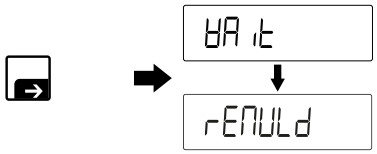
➡ <ZEro> wird angezeigt.

3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und mit **[➔]** bestätigen.

➡ <PutLd> → und der Wert des Justiergewichts werden angezeigt.

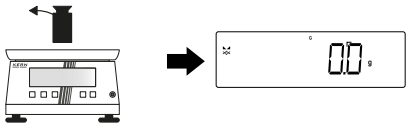
4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.





5. Mit **[➔]** bestätigen.

➡ <WAit> → <rENULd> werden angezeigt.



6. Justiergewicht entfernen.

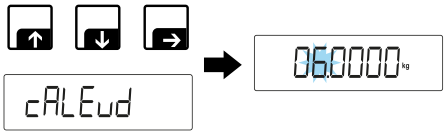
➡ Waage wechselt in den Betriebsmodus.

➡ Justierung ist abgeschlossen.

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

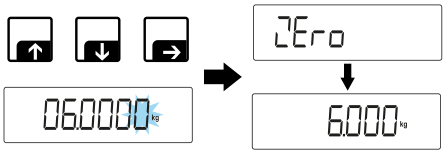
6.3.2 Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht

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.

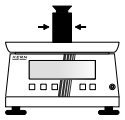


2. Gewichtswert eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

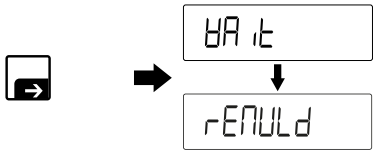
➡ <Zero> wird angezeigt.

3. Sicherstellen, dass die Wägeplatte entlastet ist und mit **[➔]** bestätigen.

➡ <PutLd> → und der Wert des Justiergewichts werden angezeigt.

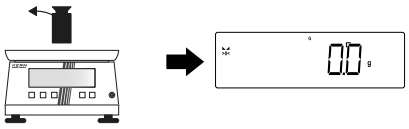


4. Justiergewicht mittig auf der Waage platzieren.



5. Mit **[➔]** bestätigen.

➡ <WAit> → <rENULd> 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 <Br onG>. In diesem Fall die Waage neu starten und Justiervorgang wiederholen.

6.4 Akustisches Signal einstellen

<KEYton>

Einstellungen

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

6.5 Automatische Abschaltfunktion einstellen

<AutoFF>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<ΠodE>	Abschaltmodus einstellen	■ <oFF>*: Automatische Abschaltfunktion deaktiviert ■ <Auto>: Automatisches Abschalten nach der unter <t ΠE> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel ■ <onLY0>: Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
<t ΠE>	Abschaltzeit einstellen	■ <30s>* ■ < 1Π in> ■ <2Π in> ■ <5Π in> ■ <30Π in> ■ <60Π in>

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	
Bezeichnung der Taste (z. B. <chAnGE> (**[CHANGE]**) oder <F-KEY> (**[F]**), abhängig vom Gerät)	Funktion der ausgewählten Taste ändern	<bPush>: kurzer Tastendruck <LPush>: langer Tastendruck	■ <toGGLE>: Angezeigte Einheit wechseln ■ <unit>: Wägeeinheit einstellen ■ <bhoWGt>: Brutto- und Tarawert anzeigen ■ <hoLd>: Hold-Funktion ausführen (wird nur bei aktiver Applikation "Wiegen" angezeigt) ■ <ModE>: Applikation ändern ■ <PtArE>: Pre-Tare-Einstellungen öffnen ■ <chEcK>: Bei aktiver Applikation "Zählen": Grenzwerte für das Stückzählen einstellen Bei aktiver Applikation "Toleranzwiegen": Einstellungsmenü für die Toleranzen öffnen

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen	
			■ <rEF>: Referenzstückzahl einstellen (wird nur bei aktiver Applikation "Zählen" angezeigt) ■ <oFF>: Taste deaktiviert

6.8 Hintergrundbeleuchtung einstellen

<bL iGht>

Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<ModE>	Beleuchtungsmodus einstellen	■ <ALWAYS>*: Hintergrundbeleuchtung immer an ■ <t iMEr>: Automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung nach der unter <t iME> eingestellten Zeit ohne Lastwechsel ■ <nobL>: Keine Hintergrundbeleuchtung
<t iME>	Abschaltzeit der Beleuchtung einstellen	■ <5S>* ■ <30S> ■ < 1M in> ■ <2M in> ■ <5M in> ■ <30M in>

6.9 Tarierbereich einstellen

<tArErG>

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

6.10 Nullstellbereich einstellen (Zero-Limit)

<ZL iM it>

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

6.11 Automatische Nullnachführung einstellen (Zero-Tracking)

<ZtrAcK>

Einstellungen

- <on>*: Automatische Nullnachführung (<= 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.

6.12 Anzeigegeschwindigkeit / Filter einstellen

<F iLtEr>

Mit dieser Einstellung kann die Anzeigegeschwindigkeit 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.

6.13 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

6.14 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.

<ΠodEs>

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

6.15 Werkseinstellungen wiederherstellen

<rESEt>

Nach der Auswahl von <rESEt> erscheint die Nachricht <SurE> auf der Anzeige. Nach Bestätigung dieser Nachricht wird die Waage automatisch ausgeschaltet. Beim nächsten Start sind die Einstellungen wieder auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. 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

KUP (KERN Universal Port)

Alle verfügbaren KUP-Schnittstellenadapter finden Sie in unserem Webshop unter ➦ *www.kern-sohn.com*. Die Installation und Einrichtung ist in den jeweiligen Dokumenten der Schnittstellenadapter beschrieben.

7.3 Schnittstellen einrichten

7.3.1 Kabelgebundene Peripheriegeräte anschließen

1. Schalten Sie Waage und Peripheriegerät aus.
2. Trennen Sie die Waage von der Netzspannung.
3. Schließen Sie den KUP-Adapter an die Waage an.
4. Verbinden das Peripheriegerät per Kabel mit der Waage.
5. Schließen Sie die Waage wieder an die Netzspannung an.

6. Schalten Sie Waage und Peripheriegerät ein.

➡ Die Schnittstelle kann nun verwendet werden. Eventuell ist eine vorherige Konfiguration der Schnittstellenparameter notwendig. ➦ *Kapitel 7.3.2 „Schnittstellenparameter einstellen“ auf Seite 50*

7.3.2 Schnittstellenparameter einstellen

<con>

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.*

Es werden nur die Einstellmöglichkeiten für die angeschlossene Schnittstelle angezeigt.

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
<rS232> oder <uSb-d>	<bAud>	Baudrate	■ <600> ■ < 1200> ■ <2400> ■ <4800> ■ <9600>* ■ < 14400> ■ < 19200> ■ <38400> ■ <57600> ■ < 115200> ■ <230400>
	<dAtA>	Anzahl der Datenbits	■ <7db itS> ■ <8db itS>*

Untermenü	Untermenü	Beschreibung	Einstellungen
	<PAr ity>	Parität	■ <nonE>*: Keine ■ <odd>: Ungerade ■ <EUEn>: Gerade ■ <bPAcE>: Leerzeichen ■ <MArK>: Füllzeichen
	<btoP>	Anzahl der Stop-Bits	■ < 1bb it>* ■ <2bb itb>
	<hAndsh>	Handshake	■ <nonE>*
	<Protoc>	Protokoll	<KcP>*
<LAn>	< IP-Adr>	Aktuelle IP-Adresse anzeigen	
	<bubnM>	Aktuelle Subnetz-Maske anzeigen	
	<GtWAY>	Aktuelle Gateway-Adresse anzeigen	
	<rEbEt>	Zurücksetzen	

7.4 Datenausgabe einstellen

7.4.1 Übersicht Ausgabeeinstellungen

<Pr int>

Untermenü	Untermenü	Unter-menü	Beschrei-bung	Einstellungen	
< intFcE>			Auswahl der Schnitt-stelle zur Daten-ausgabe (es werden nur ange-schlossene Schnitt-stellen ange-zeigt)	■ <rS232>* ■ <usb-d> ■ <AnA-oP> ■ <WLAn> ■ <LAn> ■ <bLE>	
<SuM>			Summier-funktion akti-vieren / deakti-vieren	■ <on>: aktiviert ■ <oFF>*: deaktiviert	
<PrModE>	<tr iG>	<MAnu AL>	Daten-ausgabe nach Drü-cken von **[PRINT]**	■ <on>*: aktiviert ■ <oFF>: deaktiviert	
		<AutoPr>	Automati-sche Daten-ausgabe bei sta-bilem und positivem Wert	<on>: aktiviert	<rAnGE>: Faktor für d. Dieser Faktor multi-pliziert mit d ergibt den Bereich, in welchem Werte nicht gedruckt werden.
				<oFF>*: deaktiviert	
		<cont>	Kontinu-ierliche Daten-ausgabe	<on>: aktiviert	< intErU>: Ausgabein-tervall in ms

Untermenü	Untermenü	Unter-menü	Beschrei-bung	Einstellungen	
			(nicht ver-fügbar bei geeichten Modellen)		<PZEro>: Ausgabe bei unbelasteter Waage
					<PStAb>: Nur stabile Werte über-tragen (Bei geeichten Geräten nicht einstellbar. Standard-mäßig auf <on>.)
				<oFF>*: deaktiviert	
	<WE iGht>	<SGLP rt>	Ausgabe-para-meter: Ange-zeigter Wert	■ <on>: Angezeigter Gewichtswert wird ausgegeben ■ <oFF>*: Ausgabe deaktiviert	
		<GntP rt>	Ausgabe-para-meter: Brutto, Netto, Tara (frei kombi-nierbar)	<Grobb>: Brutto ■ <on>*: aktiviert ■ <oFF>: deaktiviert	
				<nEt>: Netto ■ <on>*: aktiviert ■ <oFF>: deaktiviert	
				<tArE>: Tara ■ <on>*: aktiviert ■ <oFF>: deaktiviert	

Untermenü	Untermenü	Unter-menü	Beschrei-bung	Einstellungen
				<FORMAT>: Format ■ <LONG>: Vollständige Bezeichnungen ■ <SHORT>*: Abgekürzte Bezeichnungen
	<LAYOUT>		Layout der Ausgabe konfigurieren	*➡ Kapitel 7.4.3 „Ausdruck einstellen“ auf Seite 57*
	<RESET>		Ausgabeeinstellungen zurücksetzen	■ <NO>: Einstellungen nicht zurücksetzen ■ <YES>: Einstellungen 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 <PRMODE> → <WEIGHT> stellen Sie die Werte ein, die Sie ausgeben möchten. ➡ Kapitel 7.4.1 „Übersicht Ausgabeeinstellungen“ auf Seite 51*

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

Beispiel

<ΔrAnGE> = 5

d = 0,1 g

Ergebnis: Werte <= 0,5 g werden nicht gedruckt

1. Setup-Menü öffnen.
2. <Pr int> → <PrModE> → <tr iG> → <AutoPr> → <on> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   ➡ <ΔrAnGE> wird angezeigt.
3. Mit **[➔]** bestätigen.
   ➡ <oFF> wird angezeigt.
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

   ➡ <ΔrAnGE> wird angezeigt.
5. Wiederholt **[🡐]** drücken, um das Menü zu verlassen.

6. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
7. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
   - ➡ Sobald Indikator "Stabilitätsanzeige" (◣◢) erscheint, wird das Ergebnis ausgegeben.

> *Eine erneute Ausgabe ist erst nach Nullanzeige und Stabilisierung möglich (Waage entlasten → Nullanzeige und Indikator "Stabilitätsanzeige (◣◢) abwarten).*

Kontinuierliche Datenausgabe <cont>

1. Setup-Menü öffnen.
2. <Pr int> → <PrModE> → <tr iG> → <cont> → <on> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ < intErU> 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 < intErU>.
5. <PCErO> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
6. Gewünschte Einstellung auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

<on>	0 (unbelastet) kontinuierlich ausgeben
<oFF>	keine Ausgabe bei 0 (unbelastet)

   - ➡ Anzeige wechselt zu <PCErO>.
7. Wiederholt **[🡐]** drücken, um das Menü zu verlassen.
8. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

9. Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.

➡ Die Wägewerte werden im definierten Intervall ausgegeben.

7.4.3 Ausdruck einstellen

<Pr int> → <LAYout>

Untermenü		Beschreibung	Einstellungen
<nonE>		Standard-Layout aktivieren / deaktivieren	■ <on>*: Standard-Layout aktivieren (andere Layouts werden automatisch deaktiviert) ■ <oFF>: Standard-Layout deaktivieren (Standard-Layout wird bei Aktivieren eines anderen Layouts automatisch deaktiviert)
<uSEr>	<ModEL>	Modellbezeichnung der Waage ausgeben	■ <oFF>*: benutzerdefinierte Layouteinstellung deaktivieren (Benutzerdefiniertes Layout wird bei Aktivieren eines anderen Layouts automatisch deaktiviert) ■ <on>: benutzerdefinierte Layouteinstellung aktivieren (andere Layouts werden automatisch deaktiviert)
	<SEr iAL>	Seriennummer der Waage ausgeben	
	<AL id>	Alibi-ID ausgeben (nur bei Waagen mit Alibispeicher)	
	<dAtE>	Datum ausgeben (nur bei Waagen mit Alibispeicher)	
	<t iME>	Uhrzeit ausgeben (nur bei Waagen mit Alibispeicher)	

Druckbilder (Beispiele)

Das Druckbild ist von folgenden Einstellungen abhängig:

- Einstellungen in <buN>, <HE iGht> und <LAYout>
- 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: Standard

Einstellungen

- Standardeinheit
- <GntPrt>
  - <Grobb> → <on>
  - <nEt> → <on>
  - <tArE> → <on>
  - <ForMAt> → <bhort>

				N:	500.0 g
				T:	0.0 g
		N:	500.0 g	G:	500.0 g
N:	500.0 g	T:	0.0 g	PCS:	5 pcs
T:	0.0 g	G:	500.0 g	UW:	100.0 g
G:	500.0 g	PER:	100.0 %	REF:	5 pcs

Abb. 2: Einfaches Wiegen *Abb. 3: Prozentwiegen* *Abb. 4: Zählen*

Einstellungen

- Standardeinheit
- <GntPrt>
  - <Gross> → <on>
  - <nEt> → <on>
  - <tArE> → <on>
  - <ForMAt> → <LonG>

Net weight: 500.0 g Tare weight: 0.0 g Gross weight: 500.0 g	Net weight: 500.0 g Tare weight: 0.0 g Gross weight: 500.0 g FFA: 550.0 ffa
Abb. 5: Einfaches Wiegen	*Abb. 6: Multiplizieren (FFA)*

Druckbild: Einzelner Wert (Netto-Wert)

Einstellungen

- Standardeinheit
- <bGLPrt> → <on>

500.0 g

PCS: 5 pcs
UW: 100.0 g
REF: 5 pcs

500.0 g
PER: 100.0 %

Abb. 7: Einzelner Wert (Bezeichnung abhängig von Einheit)

Druckbild: Benutzerdefiniert

Model No: PCJ 6000-1M
Serial No: N/A
500.1 g

Abb. 8: Benutzerdefinierter Ausdruck

Modell- und Seriennummer können einzeln an- oder abgewählt werden. Die Seriennummer "N/A" erscheint, wenn diese nicht gesetzt ist.

Der **fett markierte Text** ist mit <HE iGht> und Einheit einstellbar.

Druckbild: Summieren

Schema	<uSEr>	<nonE>
Header	Model No: PCJ 6000-1M Serial No: N/A	-
Data	No. = 1 Net weight: 0.0 g Gross weight: 0.0 g TOTAL = 0.0 g No. = 2 Net weight: 0.0 g Gross weight: 0.0 g TOTAL = 0.0 g	
Sum	No. = 3 TOTAL = 0.0 g	
Footer	-	

7.5 KCP - KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

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*).

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.

Tab. 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␣S␣␣␣␣100.00␣g	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt. Es wird ein stabiler Gewichtswert ausgegeben.
S␣I	Das Menü ist geöffnet, es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt oder Timeout erreicht.
S␣+ or S␣-	Über- oder Unterlast

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

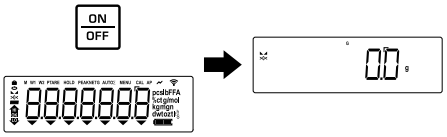
Falsche Handhabung von Netzgeräten kann zu Kurzschlüssen, Bränden und schweren Verletzungen führen.

- Beachten sie die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Netzgeräten. ➡ *„Sicherer Umgang mit Netzgeräten und Netzteilen“ auf Seite 14*
- 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.

ACHTUNG

Fehlerhafte Wägeergebnisse

Stellen Sie sicher, dass die Waage ihre Betriebstemperatur erreicht hat, bevor Sie mit dem Wiegen beginnen. ➦ *Kapitel 18.1 „Technische Daten“ auf Seite 101*

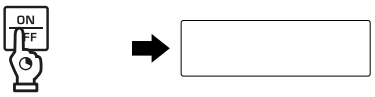


- **[ON-OFF]** drücken.
  - ➡ Anzeige leuchtet auf.
  - ➡ Waage ist betriebsbereit.

8.2 Gerät ausschalten

ACHTUNG

Lassen Sie keine Dauerlast auf der Wägeplatte, wenn Sie die Waage länger ausschalten. Dies könnte das Messwerk beschädigen.

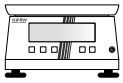


- **[ON-OFF]** gedrückt halten.
  - ➡ Anzeige schaltet sich aus.
  - ➡ Waage ist ausgeschaltet.

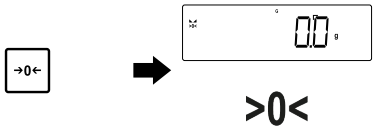
8.3 Nullstellen

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 nur im Bereich +/- 2 % des maximalen Wägebereichs möglich. Bei einer Über- oder Unterschreitung des Bereichs erscheint eine Fehlermeldung. ➦ *Kapitel 17.1 „Fehlermeldungen“ auf Seite 98*



1. Waage entlasten.



2. **[ZERO]** drücken.
   - ➡ Null und Indikator "Nullanzeige" (**>0<**) werden angezeigt.
   - ➡ Waage ist auf Null gestellt.

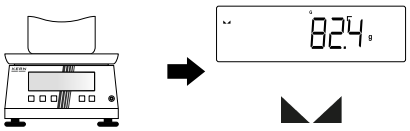
8.4 Tarieren

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

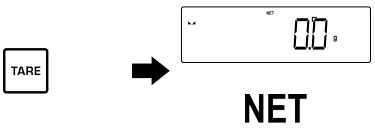
- *Nach Abnehmen des Behälters erscheint das Gewicht des Behälters als negativer Wert (Minus)*
- *Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und unbelastete Waage tarieren oder nullstellen.*
- *Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von 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 „Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)“ auf Seite 65

8.4.1 Tarieren

Tarieren



1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.
   - ➡ Gewicht des Behälters und Indikator "Stabilitätsanzeige" (◣◢) werden angezeigt.

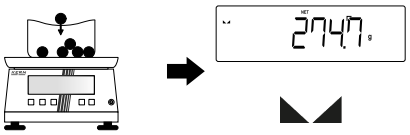


2. **[TARE]** drücken.

➡ Nullanzeige und Indikator "Nettogewichtswert" (**NET**) werden angezeigt.

➡ Gewicht des Behälters ist als Tara gespeichert.

Wiegen mit Tara



3. Wägegut in den Behälter füllen.

➡ Gewichtswert und Indikator "Stabilitätsanzeige" (◣◢) werden angezeigt.

➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

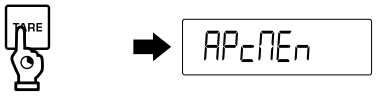
8.4.2 Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)

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.

- *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.*

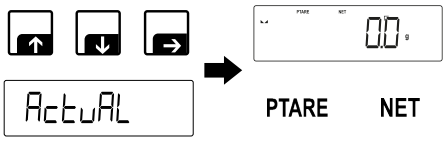
Taragewicht auflegen und speichern

1. Leeren Behälter auf der Wägeplatte platzieren.



2. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.

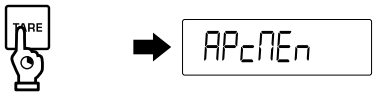


3. <PtArE> → <ActuAL> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Nullanzeige und Indikator "Pre-Tare" (**PTARE**) sowie Indikator "Nettogewichtswert" (**NET**) werden angezeigt.

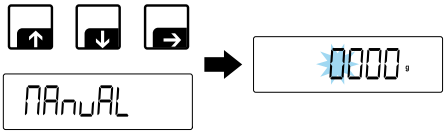
➡ Taragewicht ist gespeichert.

Taragewicht manuell eingeben



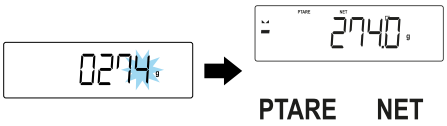
1. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.



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

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



3. Taragewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

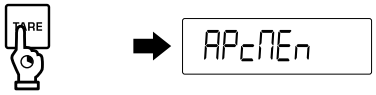
➡ Indikator "Pre-Tare" (**PTARE**) sowie Indikator "Nettogewichtswert" (**NET**) werden angezeigt.

➡ Taragewicht ist gespeichert und wird als negativer Wert angezeigt.

➡ Wiegevorgang kann nun mit dem passenden Behälter durchgeführt werden.

8.5 Applikation auswählen

Applikationsmenü öffnen

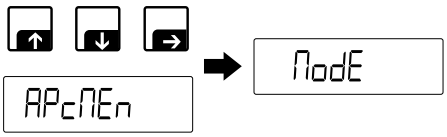


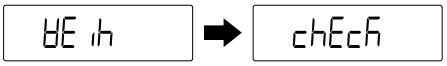
1. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ <APcMEn> gefolgt von der aktuell aktiven Applikation wird angezeigt.

➡ Waage befindet sich im Applikationsmenü.

Applikation auswählen





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

➡ Applikationsauswahl wird angezeigt.

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

<WE ih>	Wiegen ➦ *Kapitel 9 „Applikation Wiegen“ auf Seite 68*
<count>	Zählen ➦ *Kapitel 10 „Applikation Zählen“ auf Seite 73*
<chEcH>	Toleranzwiegen ➦ *Kapitel 11 „Applikation Toleranzwiegen“ auf Seite 83*

➡ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück.

➡ Applikation ist jetzt aktiv.

Nach der Auswahl einer Applikation kehrt das Gerät in den Betriebsmodus zurück. Das Applikationsmenü muss anschließend erneut aufgerufen werden, um die applikationsspezifischen Einstellungen zu sehen.

9 Applikation Wiegen

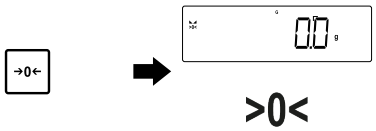
Die Anleitungen zum Nullstellen und Tarieren sind unter ➦ *Kapitel 8 „Basisbetrieb“ auf Seite 62* beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

9.1 Übersicht über das Applikationsmenü "Wiegen"

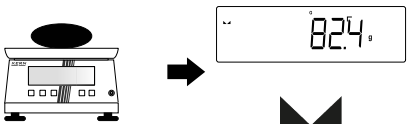
Ebene 1	Beschreibung	Weitere Informationen
<PtArE>	Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➦ *Kapitel 8.4.2 „Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)“ auf Seite 65*
<hoLd>	Wägewert halten (Data-Hold)	➦ *Kapitel 9.4 „Hold-Funktion anwenden“ auf Seite 69*
<un it>	Wägeeinheiten einstellen	➦ *Kapitel 6.13 „Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen“ auf Seite 47*
<ΠodE>	Applikation auswählen	➦ *Kapitel 8.5 „Applikation auswählen“ auf Seite 66*

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 Indikator "Stabilitätsanzeige" (◣◢) werden angezeigt.

➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

9.3 Unterflurwägung durchführen

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Wägeplatte gestellt werden können, gewogen werden.

VORSICHT

Bruchgefahr durch Überlastung des Hakens

Herabfallende Lasten können zu Verletzungen führen.

- Überschreiten Sie niemals die angegebene Höchstlast (Max.) der Waage.
- Achten Sie darauf, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.

ACHTUNG

Beschädigung der Waage durch eindringenden Schmutz

Eindringender Schmutz (z. B. Staub) in das Messsystem, kann zu Schäden und falschen Ergebnissen führen.

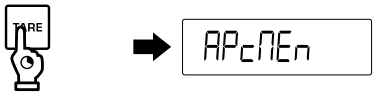
- Verschließen Sie die Öffnung für den Unterflurhaken nach Beendigung der Unterflurwägung (Staubschutz).

1. Waage ausschalten.
2. Waage umdrehen.
3. Verschlussdeckel auf der Unterseite der Waage öffnen.
   ➦ *Kapitel 3.2 „Übersicht über das Gerät“ auf Seite 20*
4. Waage über eine Öffnung stellen.
5. Haken vollständig eindrehen.
6. Falls nötig, Wägebehälter anhängen und tarieren.
7. Last anhängen und wiegen.

9.4 Hold-Funktion anwenden

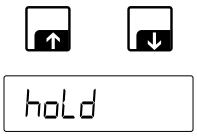
Die Hold-Funktion ermöglicht es, den angezeigten Gewichtswert "einzufrieren". Nach Entlastung der Waage bleibt der Wert noch 10 Sekunden in der Anzeige sichtbar.

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

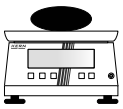


1. **[TARE]** gedrückt halten.

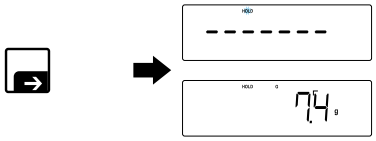
➡ Applikationsmenü öffnet sich.



2. <hold> auswählen (**[↑]**/**[↓]**), aber noch nicht bestätigen.



3. Wägegut auflegen.



4. Mit **[➔]** bestätigen.

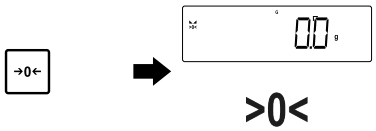
➡ Der erste stabile Wägewert wird "eingefroren" und durch Indikator "Hold" (**HOLD**) symbolisiert.

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

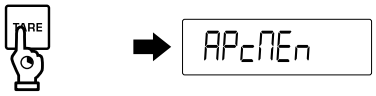
9.5 Prozentwiegen

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.

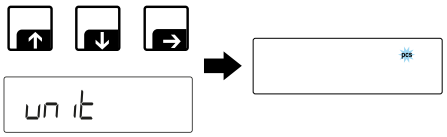


1. Nullanzeige prüfen und, falls nötig, mit **[ZERO]** nullstellen.



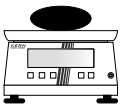
2. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.

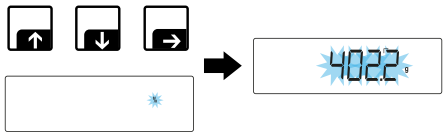


3. <un it> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

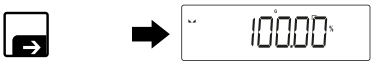


4. Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.



5. "%" auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Gewichtswert des Referenzgewichts wird angezeigt und blinkt.



6. **[➔]** drücken.

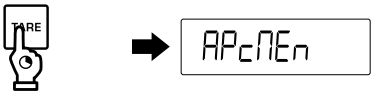
➡ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt 100 % an.

➡ Beim Verwiegen weiterer Lasten wird deren Gewicht als prozentualer Anteil des Referenzgewichts angezeigt.

9.6 Wiegen mit Multiplikationsfaktor

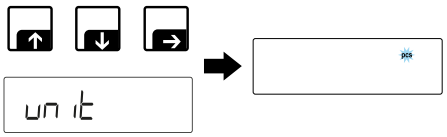
Mit dieser Funktion lässt sich der Wägewert mit einem beliebigen Faktor multiplizieren. Somit kann z. B. ein bekannter Fehlerfaktor bei der Gewichtsermittlung gleich mitberücksichtigt werden.

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



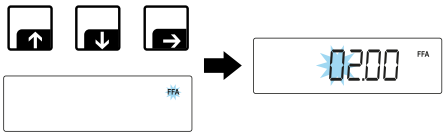
1. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.



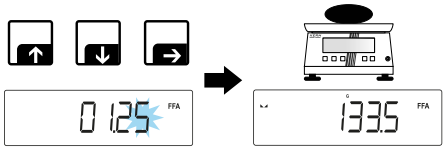
2. <un it> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.



3. "FFA" auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



4. 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 Applikation Zählen ermöglicht es Ihnen, mehrere auf die Wägeplatte gelegte Teile zu zählen.

10.1 Übersicht über das Applikationsmenü "Zählen"

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<rEF>			Referenzstückzahl einstellen	*➡ Kapitel 10.2 „Referenzstückzahl einstellen“ auf Seite 75*
<PtArE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	*➡ Kapitel 8.4.2 „Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)“ auf Seite 65*
<chEcK>	<tYPE>	<Abs>	Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)	*➡ Kapitel 10.5 „Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)“ auf Seite 81*
		<rEL>	Zielstückzahl einwiegen (Abweichungen)	*➡ Kapitel 10.4 „Zielstückzahl einwiegen“ auf Seite 78*
	_____			
	Bei <tYPE>=<Abs>			
	<L iMuPP>		Oberer Grenzwert	
	<L iMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <tYPE>=<rEL>			

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
	<VALuE>		Zielstückzahl	
	<ErruPP>		Obere Toleranz	
	<ErrLoW>		Untere Toleranz	
	———————————————————			
	<nob iG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird	
	<bEEPEr>	<ch-oK> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte)	Ton bei Toleranzüberschreitung ■ <oFF>* : kein Ton ■ <bLoW> : langsames Piepen ■ <btd>: normales Piepen ■ <FAbt> : schnelles Piepen ■ <cont> : Dauerton	
		<ch-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten)		
		<ch-h i> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)		
	<rEbEt>		Werte zurücksetzen	

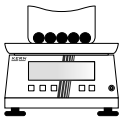
Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
<un it>			Wägeeinheiten einstellen	*➦ Kapitel 6.13 „Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen“ auf Seite 47*
<ModE>			Applikation auswählen	*➦ Kapitel 8.5 „Applikation auswählen“ auf Seite 66*

10.2 Referenzstückzahl einstellen

Bevor die Waage die Stückzahl ermitteln kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht kennen.

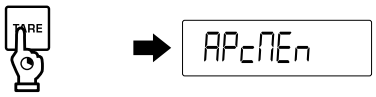
- *Je höher die Referenzstückzahl, desto größer ist die Zählgenauigkeit.*
- *Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.*
- *Das kleinste Zählgewicht ist in den technischen Daten aufgeführt.*

Variante 1: Vorgegebene Referenzstückzahl auswählen



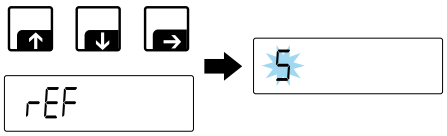
1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.



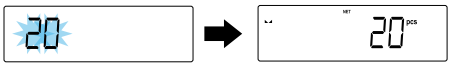
3. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.



4. <rEF> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt



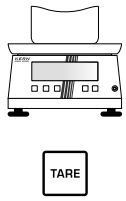
5. Gewünschte Referenzstückzahl auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

<5>	Referenzstückzahl 5
< 10>	Referenzstückzahl 10
<20>	Referenzstückzahl 20
<50>	Referenzstückzahl 50
<FrEE>	Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen ➦ *„Variante 2: Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen“ auf Seite 76*
< inPut>	Durchschnittliches Stückgewicht eingeben ➦ *„Variante 3: Durchschnittliches Stückgewicht eingeben“ auf Seite 77*

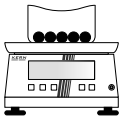
➡ Waage wechselt in den Betriebsmodus und zeigt die Stückzahl an.

➡ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen.

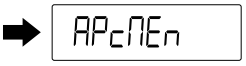
Variante 2: Benutzerdefinierte Referenzstückzahl einstellen



1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.



2. Gewünschte Anzahl der Referenzstücke auflegen.



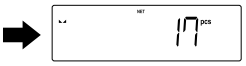
3. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.

4. <rEF> → <FrEE> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

➡ Letzte Einstellung wird angezeigt und blinkt

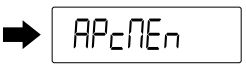


5. Gewünschte Referenzstückzahl eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.

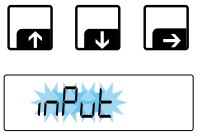
➡ Waage ist jetzt bereit Teile zu zählen.

Variante 3: Durchschnittliches Stückgewicht eingeben



1. **[TARE]** gedrückt halten.

➡ Applikationsmenü öffnet sich.



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

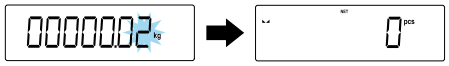
➡ Anzeige wechselt zur Einstellung der Wägeeinheit.

3. Wägeeinheit auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Einstellung der Dezimalstelle.

4. Dezimalstelle auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

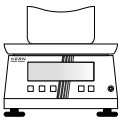
➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



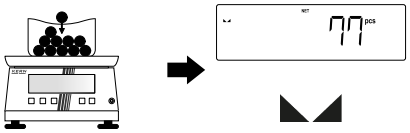
5. Stückgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Waage kehrt in den Betriebsmodus zurück und zeigt die Stückzahl an.
   - ➡ Waage ist bereit Teile zu zählen.

10.3 Einfache Stückzählung durchführen

1. Referenzstückzahl einstellen. ➦ *Kapitel 10.2 „Referenzstückzahl einstellen“ auf Seite 75*



2. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

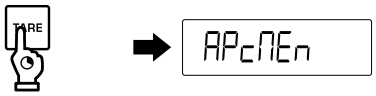


3. Teile einwiegen.
   - ➡ Stückzahl und Indikator „Stabilitätsanzeige“ (◣◢) werden angezeigt
   - ➡ Stückzahl kann abgelesen werden.

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

10.4 Zielstückzahl einwiegen

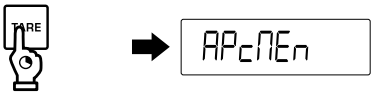
Applikationsmodus auswählen



1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ➡ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <chEcK> → <tYPE> →<rEL> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Applikationsmodus ist aktiv.

Zielstückzahl und Toleranzen einstellen

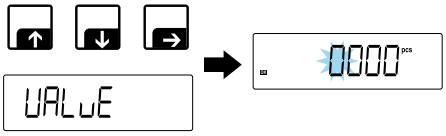
1. Referenzstückzahl einstellen. ➦ *Kapitel 10.2 „Referenzstückzahl einstellen“ auf Seite 75*



2. **[TARE]** gedrückt halten.

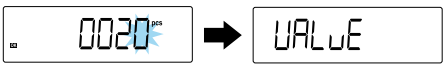
➡ Applikationsmenü öffnet sich.

Zielstückzahl eingeben



3. <cHEcK> → <VALUE> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

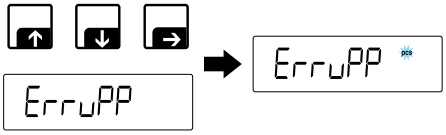
➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



4. Zielstückzahl eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

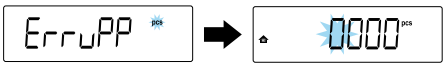
➡ Anzeige wechselt zu <VALUE>.

Obere Toleranz eingeben



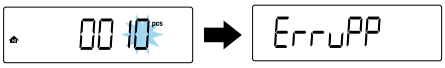
5. <ErrUPP> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.



6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

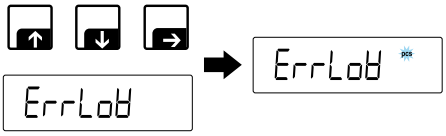
➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

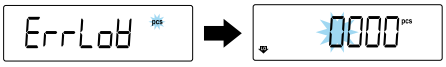
➡ Anzeige wechselt zu <ErrUPP>.

Untere Toleranz eingeben



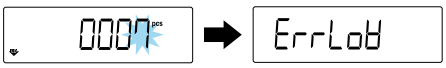
8. <ErrLOW> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.



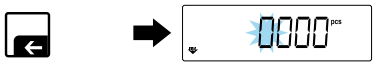
9. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]**/**[↓]**) auswählen und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



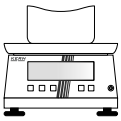
10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <ErrLOW>.

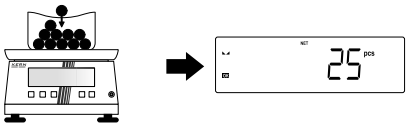


11. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Zielstückzahl einwiegen



1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.



2. Teile einwiegen.

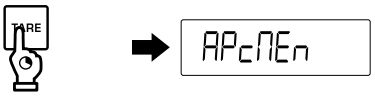
- ➡ Stückzahl, Indikator „Stabilitätsanzeige“ (◣◢) und Toleranzmarken werden angezeigt.
- ➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

Toleranzmarke	Beschreibung
HI	Zielstückzahl überschritten
OK	Stückzahl innerhalb der Toleranzen
LO	Zielstückzahl unterschritten

- *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:*

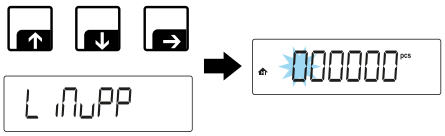
  Applikationsmenü öffnen und <chEcH> → <rESEt> *aufrufen.*

10.5 Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte)

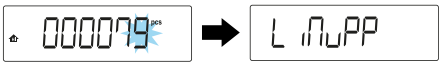


1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ➡ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <chEcK> → <tYPE> →<Abs> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Applikationsmodus ist aktiv.
3. Referenzstückzahl einstellen. ➦ *Kapitel 10.2 „Referenzstückzahl einstellen“ auf Seite 75*

Oberen Grenzwert eingeben

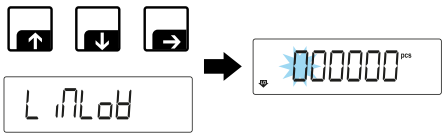


4. <chEcK> → <L iMUPP> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

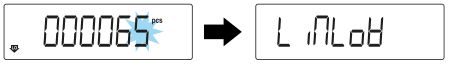


5. Oberen Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Anzeige wechselt zu <L iMUPP>.

Unteren Grenzwert eingeben



6. <L iMLOW> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.



7. Unteren Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).
   - ➡ Anzeige wechselt zu <L iMLOW>.
8. Wiederholt **[🡐]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Stückzahl kontrollieren

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Teile einwiegen.
   - ➡ Stückzahl, Indikator „Stabilitätsanzeige“ (◣◢) und Toleranzmarken werden angezeigt.
   - ➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

Toleranzmarke	Beschreibung
HI	Obere Grenze überschritten

Toleranzmarke	Beschreibung
OK	Gewicht innerhalb der Grenzen
LO	Untere Grenze unter-schritten

- *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

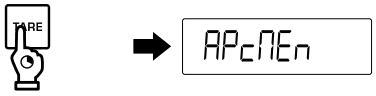
Die Applikation Toleranzwiegen ermöglicht Ihnen eine schnelle Kontrolle, ob ein Gewichtswert innerhalb bestimmter Grenzen liegt.

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 „Gewicht kontrollieren (Grenzwerte)“ auf Seite 86*
		<rEL>	Zielgewicht einwiegen (Abweichungen)	*➡ Kapitel 11.2 „Zielgewicht einwiegen“ auf Seite 84*
	_____			
	Bei <tYPE>=<Abs>			
	<L iMuPP>		Oberer Grenzwert	
	<L iMLoW>		Unterer Grenzwert	
	Bei <tYPE>=<rEL>			
	<UALuE>		Zielgewicht	
	<ErruPP>		Obere Toleranz	
	<ErrLoW>		Untere Toleranz	
	_____			
	<nob iG>		Bereich definieren, welcher bei der Toleranzbewertung nicht berücksichtigt wird	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung	Weitere Informationen
	<bEEPEr>	<ch-oh> (Wert innerhalb der Toleranzen / Grenzwerte) <ch-Lo> (Untere Toleranz / untere Grenze unterschritten) <ch-h 1> (Obere Toleranz / obere Grenze überschritten)	Ton bei Toleranzüberschreitung ■ <oFF>* : kein Ton ■ <bLoW> : langsames Piepen ■ <btd>: normales Piepen ■ <FAbt>: schnelles Piepen ■ <cont>: Dauerton	
	<rEbEt>		Werte zurücksetzen	
<PtArE>			Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)	➦ *Kapitel 8.4.2 „Bekanntes Taragewicht speichern (Pre-Tare)“ auf Seite 65*
<un it>			Wägeeinheiten einstellen	➦ *Kapitel 6.13 „Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen“ auf Seite 47*
<ModE>			Applikation auswählen	➦ *Kapitel 8.5 „Applikation auswählen“ auf Seite 66*

11.2 Zielgewicht einwiegen



1. **[TARE]** gedrückt halten.
   ➡ Applikationsmenü öffnet sich.

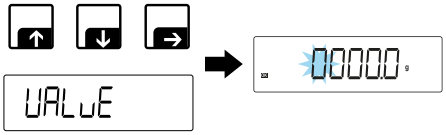
2. <chEcH> → <tYPE> →<rEL> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

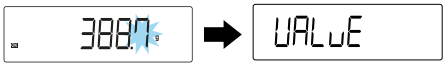
➡ Applikationsmodus ist aktiv.

3. <chEcH> → <UALuE> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

Zielgewicht eingeben

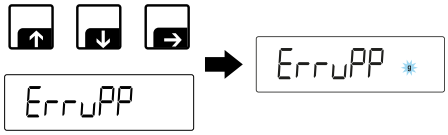


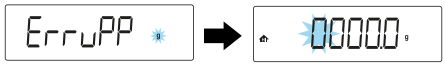


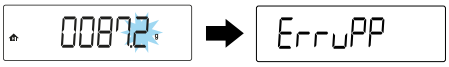
4. Zielgewicht eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <UALuE>.

Obere Toleranz eingeben







5. <ErruPP> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

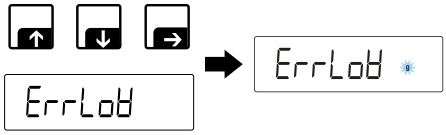
6. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]**/**[↓]**) auswählen und bestätigen (**[➔]**).

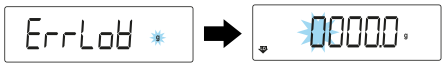
➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

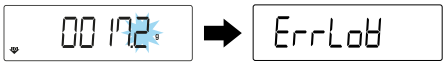
7. Obere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <ErruPP>.

Untere Toleranz eingeben







8. <ErrLoU> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur Auswahl der Einheit.

9. Gewünschte Einheit auswählen (**[↑]**/**[↓]**) auswählen und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

10. Untere Toleranz eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <ErrLoU>.

Zielgewicht einwiegen

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

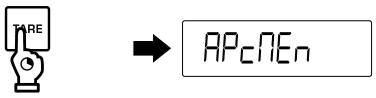
1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Wägegut wiegen.
   - ➡ Gewicht, Indikator „Stabilitätsanzeige“ (◣◢) und Toleranzmarken werden angezeigt.
   - ➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

Toleranzmarke	Beschreibung
HI	Obere Toleranz überschritten
OK	Gewicht innerhalb der Toleranzen
LO	Untere Toleranz unterschritten

- *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:*

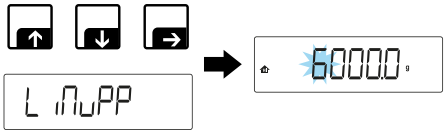
  Applikationsmenü öffnen und <chEcK> → <rESEt> *aufrufen.*

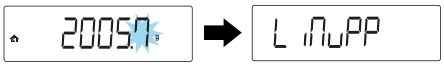
11.3 Gewicht kontrollieren (Grenzwerte)



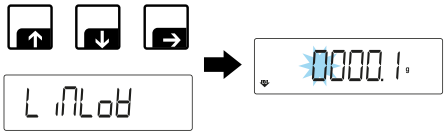
1. **[TARE]** gedrückt halten.
   - ➡ Applikationsmenü öffnet sich.
2. <chEcK> → <tYPE> →<AbS> auswählen (**[↑]**/ **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
   - ➡ Applikationsmodus ist aktiv.

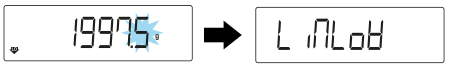
Oberen Grenzwert eingeben





Unteren Grenzwert eingeben





Gewicht kontrollieren

3. <chEcH> → <LiMUPP> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

4. Oberen Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <LiMUPP>.

5. <LiMLOH> auswählen (**[↑]**/**[↓]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zur numerischen Eingabe.

6. Unteren Grenzwert eingeben (Zahl wählen: **[↑]**/**[↓]**, nächste Zahl: **[➔]**) und bestätigen (**[➔]**).

➡ Anzeige wechselt zu <LiMLOH>.

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

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.

2. Wägegut einwiegen.

➡ Gewicht, Indikator „Stabilitätsanzeige“ (◣◢) und Toleranzmarken werden angezeigt.

➡ Ergebnis kann abgelesen werden.

Toleranzmarke	Beschreibung
HI	Obere Grenze überschritten
OK	Gewicht innerhalb der Grenzen
LO	Untere Grenze unter-schritten

- *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.*

12 Sonstige Funktionen

12.1 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.

Aktivieren der Funktion

1. Setup-Menü öffnen.
2. <Pr int> → <buN> → <on> auswählen (**[↑]**/ **[↓]**) und bestätigen (**[→]**).
3. Wiederholt **[←]** drücken, um das Menü zu verlassen.

Summierfunktion anwenden

1. Falls nötig, Wägebehälter platzieren und tarieren.
2. Erstes Wägegut auf der Wägeplatte platzieren.
   - ➡ Indikator "Stabilitätsanzeige" (◣◢) erscheint.
3. **[PRINT]** drücken.
   - ➡ Wert wird in den Summenspeicher aufgenommen und Anzeige wechselt zu <buN 1>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert.
   - ➡ Indikator "Summe" (∑) wird eingeblendet.
   - ➡ Das Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.
4. Wägegut entfernen.
5. Weiteres Wägegut wie in den Schritten 2 bis 4 summieren.
   - ➡ Anzahl der Wägungen wird über <buN 1>, <buN2>, <buN3> und so weiter, angezeigt.

Gesamtgewicht ausgeben und Summenspeicher löschen

- **[PRINT]** gedrückt halten.
  - ➡ Anzahl der Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.
  - ➡ Summenspeicher wird gelöscht und Indikator "Summe" (∑) erlischt.
  - ➡ Das Ergebnis wird an den Drucker oder PC ausgegeben.

13 Pflege, Wartung und Instandhaltung

13.1 Reinigung

13.1.1 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.

ACHTUNG

Sachschäden durch falsche Reinigung

Nicht geeignete Reinigungsmittel können zu Schäden am Gerät führen.

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel (z. B. Lösungsmittel).
- Verwenden Sie für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel- oder Zitronensäure enthalten.
- Verwenden Sie keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle.
- Öffnen Sie das Gerät nicht. Im Inneren gibt es keine Teile, die gereinigt werden dürfen.

13.1.2 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 einem 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.

13.2 Wartung

13.2.1 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.

13.2.2 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Beschreibung
regelmäßig	Nivellieren ➦ *Kapitel 5.2.5 „Gerät nivellieren“ auf Seite 31*	■ Nivellieren Sie die Waage nach jedem Standort-wechsel. ■ Prüfen Sie die Nivellierung regelmäßig.
bei Bedarf	Batterie tauschen ➦ *Kapitel 5.2.8 „Batterien einlegen“ auf Seite 35*	Tauschen Sie die Batterie, wenn die Kapazität erschöpft ist.
bei Bedarf	Akku laden	Laden Sie den Akku, wenn die Kapazität erschöpft ist.
regelmäßig / nach Orts-wechsel	Justieren ➦ *Kapitel 6.3 „Justier-Einstellungen“ auf Seite 41*	Justieren Sie die Waage in regelmäßigen Abständen und nach jedem Standortwechsel. KERN & SOHN bietet hierfür Prüfgewichte an.

13.3 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).

14 Außerbetriebnahme und Lagerung

14.1 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.
   - Batterien aus dem Gerät entnehmen
   - Akku aus dem Gerät entnehmen.
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 14.2 „Gerät lagern“ auf Seite 94*.

14.2 Gerät lagern

ACHTUNG

Schäden durch falsche Lagerung

Nicht fachgerechte Lagerung kann zu Schäden am Gerät führen.

- Nehmen Sie das Gerät gemäß den Anweisungen in diesem Dokument außer Betrieb ➦ *Kapitel 14.1 „Gerät außerbetriebnehmen“ auf Seite 94*.
- Lagern Sie das Gerät in der Original-Verpackung.
- Lagern Sie das Gerät nicht im Freien.
- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen in den technischen Daten.

15 Gewährleistung und Rücksendung

15.1 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 gebrauchsüblichen Verschleiß entstanden sind.

15.2 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.

16 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“ auf Seite 96*.

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 nationalen oder regionalen Recht des Verwendungsortes durchzuführen.

Wir sind verpflichtet, Endverbraucher gemäß der EU-Batterieverordnung sowie den jeweils geltenden nationalen Bestimmungen 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 an uns 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.

17 Fehlerbehebung

17.1 Fehlermeldungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
2L in it	Nullstellbereich überschritten	Nullstellbereich +/- 2 % vom Maximalgewicht einhalten
undEr2	Nullstellbereich unterschritten	
instAb	Last instabil	■ Last ruhig auflegen ■ Stabile Umgebungsbedingungen schaffen ■ Elektromagnetische Felder beseitigen
BronG	Justierfehler	Justierung erneut durchführen
SEtrtc	Datum und Uhrzeit sind nicht korrekt oder nicht gesetzt	Datum und Uhrzeit im Setup-Menü einstellen
NunAU	Alibispeicher nicht verfügbar oder defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
no232	RS232 nicht verfügbar	RS232-KUP anschließen
noBLAn	WiFi nicht verfügbar	WiFi-KUP anschließen
L___J	Unterlast	Gewicht muss mindestens dem Mindestgewicht entsprechen
r---1	Überlast	Geringeres Gewicht auflegen
LobAt	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft	Batterie tauschen / Akku laden

17.2 Pannenhilfe

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Anzeige schaltet sich nicht ein	Stromversorgung nicht angeschlossen	Gerät an die Stromversorgung anschließen
	Gerät ist nicht eingeschaltet	Gerät einschalten

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
	Batterie leer	Batterie tauschen
	Akku leer	Akku laden
	Akku nicht eingesteckt	Akku einstecken
Anzeige reagiert nicht auf Laständerungen	Anzeige defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Lastzelle defekt	Wenden Sie sich an den KERN-Service
	Transportsicherung nicht entfernt	Transportsicherung entfernen ➦ *„Transportsicherung entfernen“ auf Seite 29*
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

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Ergebnis stimmt nicht	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
	Transportsicherung nicht entfernt	Transportsicherung entfernen ➦ *„Transportsicherung entfernen“ auf Seite 29*

18 Produktspezifikation

18.1 Technische Daten

Modellspezifische Daten

Modell	PCB 200-3	PCB 300-2	PCB 300-3
Artikelnummer / Typ	TPCB 200-3-A	TPCB 300-2-A	TPCB 360-3-A
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g	0,001 g
Wägebereich (max.)	200 g	300 g	360 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,01 g	0,002 g
Linearität	+/-0,005 g	+/-0,02 g	+/-0,005 g
Einschwingzeit (typisch)	3 s	3 s	3 s
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Laborbedingungen)	2 mg	20 mg	2 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Normalbedingungen)	20 mg	200 mg	20 mg
Justierpunkte	50 / 100 / 200 g	100 / 200 / 300 g	100 / 200 / 350 g
Empfohlenes Justiergewicht (Klasse)	200 g (F1)	200 g (M1) / 100 g (M1)	200 g (F1)
Akklimatisierungszeit bis zur Betriebstemperatur	2 h	2 h	2 h
Messsystem	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)
Unterflurwägeeinrichtung	Haken	Haken	Haken
	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)
Transportsicherung	Ja	Ja	Ja

Modell	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 3000-2
Artikelnummer / Typ	TPCB 1200-2-A	TPCB 2000-1-A	TPCB 3600-2-A
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Wägebereich (max.)	1200 g	2000 g	3600 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,1 g	0,02 g
Linearität	+/-0,03 g	+/-0,2 g	+/-0,05 g
Einschwingzeit (typisch)	3 s	3 s	3 s
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Laborbedingungen)	20 mg	200 mg	20 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Normalbedingungen)	200 mg	2 g	200 mg
Justierpunkte	50 / 100 / 200 g	100 / 200 / 300 g	100 / 200 / 350 g
Empfohlenes Justiergewicht (Klasse)	200 g (F1) / 1 kg (F1)	2 kg (M1)	2 kg (F1)
Akklimatisierungszeit bis zur Betriebstemperatur	2 h	30 min	2 h
Messsystem	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)
Unterflurwägeeinrichtung	Haken	Haken	Haken
	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)
Transportsicherung	Ja	Ja	Ja

Modell	PCB 6000-0	PCB 6000-1	PCB 10000-1
Artikelnummer / Typ	TPCB 6000-0-A	TPCB 6K-4-A	TPCB 10K-4-A
Ablesbarkeit (d)	1 g	0,1 g	0,0001 kg

Modell	PCB 6000-0	PCB 6000-1	PCB 10000-1
Wägebereich (max.)	6000 g	6000 g	10000 g
Reproduzierbarkeit	1 g	0,1 g	0,0001 kg
Linearität	+/-2 g	+/-0,3 g	+/-0,0003 kg
Einschwingzeit (typisch)	3 s	3 s	3 s
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Laborbedingungen)	2 g	200 mg	200 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen (unter Normalbedingungen)	20 g	2 g	2 g
Justierpunkte	1,5 / 3 / 6 kg	1,5 / 3 / 6 kg	2 / 5 / 10 kg
Empfohlenes Justiergewicht (Klasse)	5 kg (M2) / 1 kg (M2)	5 kg (F2) / 1 kg (F2)	10 kg (F1)
Akklimatisierungszeit bis zur Betriebstemperatur	30 min	2 h	2 h
Messsystem	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)	Dehnungsmessstreifen (DMS)
Unterflurwägeeinrichtung	Haken	Haken	Haken
	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)	(im Lieferumfang enthalten)
Transportsicherung	Ja	Ja	Ja

Abmessungen und Gewicht

Modell	PCB 200-3	PCB 300-2	PCB 300-3
Abmessungen (komplett montiert)	163 x 245 x 123 mm		163 x 245 x 123 mm

Modell	PCB 200-3	PCB 300-2	PCB 300-3
Abmessungen Gerät (ohne abnehmbare Teile)	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm
Abmessungen Wäge-platte	Ø82 mm	Ø 105 mm	Ø82 mm
Abmessungen Wind-schutz (innen)	Ø90 x 40 mm		Ø90 x 40 mm
Nettogewicht	1,0 kg	1,2 kg	0,85 kg

Modell	PCB 1000-2	PCB 2000-1	PCB 3000-2
Abmessungen Gerät (ohne abnehmbare Teile)	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm
Abmessungen Wäge-platte	130 x 130 mm	130 x 130 mm	130 x 130 mm
Nettogewicht	1,2 kg	1,4 kg	1,6 kg

Modell	PCB 6000-0	PCB 6000-1	PCB 10000-1
Abmessungen Gerät (ohne abnehmbare Teile)	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm	163 x 245 x 65 mm
Abmessungen Wäge-platte	150 x 170 mm	150 x 170 mm	150 x 170 mm
Nettogewicht	1,6 kg	1,6 kg	1,4 kg

Allgemeine Daten

Verwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen
Funktionsumfang	■ Wiegen ■ Zählen ■ Toleranzwiegen

Einheiten	kg, g, t, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), ct, mo, lb, oz, ffa, m, PCS, %	
Schnittstelle		KUP-Anschluss (KERN Universal Port) ■ RS232 ■ USB-D ■ Ethernet ■ WiFi ■ Bluetooth ■ Analog
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-10–+40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	80 %

Stromversorgung

Waage	Eingang	Spannung	5,9 V
		Strom	1 A
Netzgerät	Eingang	Spannung	100–240 V AC
		Frequenz	50–60 Hz
Batterie	Typ		AA
	Anzahl		4
	Spannung		1,5 V
	Hinweis		Optionaler Artikel (nicht im Lieferumfang enthalten)
Akku	Spannung		3,7 V
	Ladedauer		8 h
	Betriebstemperaturbereich mit Akku		0–40 °C
	Betriebsdauer (ohne Hintergrundbeleuchtung)		48 h

	Betriebsdauer (mit Hintergrundbeleuchtung)	24 h
	Hinweis	Optionaler Artikel (nicht im Lieferumfang enthalten)

18.2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter ➦ *www.kern-sohn.com/shop/de/downloads*.

19 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**
Industriewaagen	Für alle technischen Fragen rund um unsere Basic-Waagen, z.B. Taschenwaagen, Schulwaagen, Tischwaagen, Plattformwaagen, Zählwaagen, Zählsysteme, Bodenwaagen, Wiegehubwagen, Kranwaagen, Veterinärwaagen → **333**
Medizinische Waagen	Für alle technischen Fragen rund um unsere Babywaagen, Personenwaagen, Stehhilfewaagen, Stuhlwaagen, Rollstuhlwaagen, Handkraftmessgeräte → **499**
Optische Geräte	Für alle technischen Fragen rund um unsere Mikroskope, Mikroskopkameras, Refraktometer → **777**
EasyTouch (Software)	Für alle technischen Fragen bei der Installation und Inbetriebnahme der EasyTouch Software → **322**
Kalibrier- und Eichservice	Für alle Fragen rund um unsere Kalibrierdienstleistungen und unseren Eichservice → **196**

20 Index

A

Akku 37
- aufladen 38
- Sicherheitshinweise 14

Anzeige 23
- Hintergrundbeleuchtung 46

Applikation
- Applikationsmenü öffnen und bedienen 66
- Toleranzwiegen 83
- Wiegen 68
- Zählen 73

Applikationen
- Applikationen sperren 48

Applikationsmenü
- Bedienung 66
- Übersicht "Toleranzwiegen" 83
- Übersicht "Wiegen" 68
- Übersicht "Zählen" 73

Aufstellort 18

Ausdruck
- Ausgabeeinstellungen 51
- Layout einstellen 57
- Summe ausgeben 89

Außerbetriebnahme 94

B

Batterien
- Batterien einlegen 35
- Entsorgung 96
- Sicherheitshinweise 14

Betrieb
- Ausschalten 63
- Einfaches Wiegen 68
- Einschalten 62
- Nullstellen 63
- Prozentwiegen 70
- Tarieren 64
- Wägewert multiplizieren 71

D

Darstellungskonventionen 10

Dokument 9
- Darstellung 10
- Weitere Versionen 10

E

Einheiten
- Verfügbare Anzeigeeinheiten einstellen 47

Einstellungen 39
- Automatische Abschaltfunktion 44
- Automatische Einschaltfunktion 45
- Automatische Nullnachführung 47
- Filter 47
- Hintergrundbeleuchtung 46
- Justierung 41
- Nullstellbereich 47
- Schnittstellenparameter 50
- Tarierbereich 46
- Tastenbelegung 45
- Tastenton 44
- Verfügbare Anzeigeeinheiten 47
- Verfügbare Applikationen 48
- Werkseinstellungen 48
- Zero-Limit 47
- Zero-Tracking 47

Entsorgung 96

F

Fehlerbehebung 98

H

Hold-Funktion 69

I

Inbetriebnahme 38

Installation
- Kabelgebundene Schnittstellen 32
- Nivellieren 31
- Sicherheit 28
- Transportsicherung entfernen 29
- Verwendungsort / Standort auswählen 28

Installieren 28

J

Justierung 41
- Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Gewicht 43
- Externe Justierung mit vorgegebenem Gewicht 42

K

KCP (KERN Communications Protocol) 60
Kontakt 107

L

Lagerung 94
Libelle 31
Lieferumfang 25

N

Netzanschluss 33
Netzgerät
  Anschluss 33
  Netzsteckeradapter wechseln 32
Nivellieren 31

O

Optionale Software 49

P

Pre-Tare 65

R

Reinigung 91
Retoure
  Gewährleistung 95
  Rücksendung 95

S

Schnittstellen 49
  Anschluss kabelgebundener Geräte 32
  Ausgabeeinstellungen 51
  Einrichtung 49
  Einstellungen 50
Setup-Menü
  Übersicht 40
Sicherheitshinweise 12
  Anwenderqualifikation 18
  Batterien und Akkus 14
  Bestimmungsgemäße Verwendung 16
  Betreiberpflichten 17
  IT-Sicherheit 16
  Netzgeräte 14
  Sachwidrige Verwendung 17
  Verwendungsort 18
Signalwörter 12
Störungen 98
Summierfunktion 89
Symbol
  Warnung 13
Symbole
  Anzeige 23

T

Tasten 22
  Tastenbelegung ändern 45
Technische Daten 101
Toleranzwiegen
  Gewicht kontrollieren (Grenzwerte) 86
  Zielgewicht einwiegen 84
Transport 26
  Transportsicherung 29
Transportsicherung 29

U

Übersicht
  Anzeige 23
  Applikationsmenü "Toleranzwiegen" 83
  Applikationsmenü "Wiegen" 68
  Applikationsmenü "Zählen" 73
  Ausgabeeinstellungen 51
  Gerät 20
  Setup-Menü 40
  Tasten 22
Umgebungsbedingungen 18
Unterflurwägung 68

V

Verwendungsort 18

W

Warnhinweise 12
Warnzeichen 13
Wartung 92
  Wartungsplan 93
Werkseinstellungen wiederherstellen 48

Z

Zählen
  Einfaches Stückzählen 78
  Referenzstückzahl einstellen 75
  Stückzahl kontrollieren (Grenzwerte) 81
  Zielstückzahl einwiegen 78