

# **Gebrauchs- und Betriebsanweisung**

## **Handhubwaage WSP 2200**



**EU-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG**  
*EU DECLARATION OF CONFIRMITY*  
**DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ**  
**EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**

**Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,**  
*We hereby declare and assume sole responsible for the product,*  
 Nous déclarons et assumer seul responsable pour le produit,  
 Vi påtager os hermed det fulde ansvar for, at produktet,

<b>Typ:</b> Type: Type: Type:	WSP2200
<b>Bezeichnung:</b> Description: Description: Betegnelse:	Palettenhubwagen mit Waage
<b>Herstellungsnummer:</b> Serial number: Numéro de série: Serienummer:	xxxxx

**auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt:**  
*complies with the EU directives hereinafter:*  
*correspond au exigences des directives CE suivantes:*  
 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

EU Directive	Standards
2006/42/EG machinery directive	EN ISO 3691-5:2014-07
2004/108/EG emc directive	DIN EN 6100-3-3:2008, DIN EN 6100-3-2:2006/A2:2009
2006/95/EG low voltage directive	EN 60355-1:-2010, EN 60335-2-29:2002A1+A2

**Datum**

Date 07. Dezember 2016  
 Date  
 Dato

**Ort**

Place 21129 Hamburg, Germany  
 Lieu  
 Sted

  
 Klaus-Peter Zander GmbH  
 Markus Bogusch

# **1 Grundlegende Hinweise zur Waage**

## **1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die KPZ Handhubwaage ist in erster Linie ein Messinstrument. Sie dient zum bestimmen eines Gewichtswertes als nichtselbsttätige Waage. Die Waage nur auf ebenen und festen Untergrund verwenden. Das Wägegut wird mittels einer Palette verwogen. Der Lastschwerpunkt muss mittig sein. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann das Gewicht abgelesen werden.

## **1.2 Sachwidrige Verwendung**

Die Wägezellen und auch die Waage kann beschädigt werden, wenn große Stöße bzw. Schläge, Überlast oder zu hohe Punktlast auf die Waage einwirken. Keine Dauerlast auf der Waage belassen. Es müssen Transportwege unter Last oder extreme Anwendungen vermieden werden. Die Kapazitätsangabe der Waage versteht sich auf die Waage verteilt und bedeutet nicht Punktlast.

Die Waage darf nicht für dynamische Wägungen verwendet werden.

Geringe Gewichtsveränderungen durch z.B. befüllen oder entnehmen von Flüssigkeiten aus einem Behälter können durch Filterkompensationen Wägeergebnisse verfälschen.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert oder erweitert werden.

## **1.3 Gewährleistung**

Ausgenommen von der Gewährleistung sind:

- Schäden durch nicht beachten der Gebrauchs- und Betriebsanweisung.
- Schäden durch Überbeanspruchung und unsachgemäßen Gebrauch.
- Schäden durch Reparaturen, Eingriffe oder Veränderungen die nicht durchgeführt sind von K-PZ oder schriftlich autorisierten Personen.
- Verschleiß oder Abnutzung.
- Mechanischen Beschädigungen.
- Schäden durch Feuchtigkeit oder anderer Medien.
- Verwendung von Fremdzubehör.

Die Gewährleistung bezieht sich auf Teile die sich bei normalen, sachgemäßen Gebrauch und vorschriftsmäßiger jährlicher Herstellerwartung als Fehlerhaft in Material und Verarbeitung erweisen.

## **2 Grundlegende Sicherheitshinweise**

### **2.1 Gebrauchs- und Betriebsanleitung beachten**

Lesen, beachten und befolgen Sie diese Gebrauchs- und Betriebsanweisung sorgfältig.

### **2.2 Personal**

Bedienen und Pflegen Sie diese Waage nicht ohne Unterweisung und Berechtigung. Es darf nur von geschultem Personal betrieben werden.

### **2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise zum Hubwagen**

- Vergewissern Sie sich von dem einwandfreien Betriebszustand des Fahrzeuges.
- Benutzen Sie den Hubwagen nicht als Roller oder zum Befördern von Personen.
- Hände, Arme und Beine nicht in den Gefahrenbereich (Last, Hubmechanismus und Gabel) bringen.
- Neutralposition des Betätigungshebels benutzen, wenn das Fahrzeug bewegt wird.
- Genügend Sicherheitsabstand zu den Kanten von Steigungen, Gefällen, Laderampen und Ladebrücken einhalten.
- Vorsicht beim Befahren von Laderampen und Ladebrücken. Eine Laderampe kann sich verschieben oder plötzlich absenken während Sie sich darauf befinden. Ein Sturz von Laderampen oder Ladebrücken kann ernste Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben!
- Nur ausreichend gesicherte Lasten bewegen.
- Nie die auf dem Typenschild abgegebene Tragfähigkeit überschreiten.
- Gabeln mittig unter die Last fahren.
- Lasten nur mit beiden Gabeln aufnehmen.
- Befahren von Steigungen und Gefällen wenn möglich vermeiden. Eine Notbremsung ist nur möglich durch ein schnelles Absenken der Last.
- Beim Befahren von Steigungen und Gefällen, Last immer bergseitig führen. An Steigungen und Gefällen nicht quer- fahren oder wenden.
- Tragfähigkeit von Laderampen und Aufzügen beachten.
- Über längere Wegstrecken Last ziehen, nicht schieben. (Dies ermöglicht eine bessere Sicht und erleichtert das Manövrieren des Handgabelhubwagens!)
- Durchgangshöhen bei hohen Lasten beachten.
- Fahrzeug auf ebenem Boden mit abgesenkten Gabeln und Deichsel in vertikaler Stellung abstellen.

### **3 Auspacken, Transport und Lagerung**

#### **3.1 Kontrolle bei Übernahme**

Überprüfen Sie die Verpackung sofort nach Eingang und die Waage beim auspacken auf sichtbare Schäden. Bei Schäden unterrichten Sie schriftlich umgehend Ihren Lieferanten.

#### **3.2 Auspacken**

Die Anlieferung erfolgt verpackt auf einer Palette. Auf- und Abladen dieses Gerätes vom LKW sollte mit geeigneter Arbeitshilfe erfolgen.

Nach dem Abladen die Spannbänder entfernen, das Gerät aus der Verpackung und von der Palette nehmen. Die gelieferte Waage ist vollständig funktionsfähig und kompl. justiert. Sie bedarf keiner Nachjustierung !

Lieferumfang:

- 1) Diese Gebrauchs - u. Betriebsanweisung
- 2) Die KPZ Handhubwaage
- 3) Das Ladegerät

#### **3.3 Transport/Verpackung**

Werfen Sie die Palette und das Verpackungsmaterial nicht weg. Es könnte bei einem längeren Transport von Nutzen sein.

Verwenden Sie die Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport.

## **4 Aufstellungsort und Betriebsbedingungen**

### **4.1 Einsatzort der Waage**

Damit Sie beim Wägen genaueste Ergebnisse erzielen, sollte die Waage an Orten eingesetzt werden, bei den folgenden Bedingungen vorliegen:

- Die Unterlage muss eben und waagrecht sein. Sie darf nicht mehr als 2° Schräglage haben.
- Die Unterlage muss stabil sein und keinen Vibrationen ausgesetzt sein.
- Nicht dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt.
- Nicht in Bereichen einsetzen, wo korrodierende Gase austreten.
- Staubfrei.
- Umgebungstemperatur -10°C bis 40°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit 40 bis 70% (nicht in der Nähe eines Luftbefeuchters betreiben!)
- Nicht in der Nähe anderer elektronischer Geräte einsetzen, weil dort Interferenzen auftreten könnten.
- Nicht in der Nähe von Heizgeräten und Austrittsöffnungen von Klimaanlage einsetzen, so dass die Waage keinen großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.
- Keine plötzlichen Temperaturunterschiede aussetzen.

## 5 Betrieb der Waage

### 5.1 Tägliche Inbetriebnahme

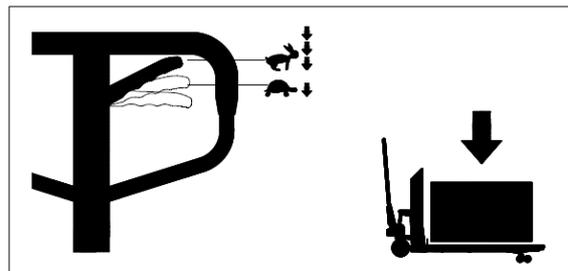
Vergewissern Sie sich das sich das Gerät vor der Verwendung im ordnungsgemäßen sauberen und einwandfreiem Betriebszustand befindet. Prüfen sie insbesondere das keine sichtbaren Schäden bestehen besonders an den Lenkrollen und der Lastaufnahmegabel, dass sich das Gerät leichtgängig ohne großen Kraftaufwand bedienen lässt und der Akku geladen wurde. Beachten Sie auch die Hinweise der Elektronik und des Akkus. Sollten hierzu Zweifel bestehen kontaktieren Sie den Hersteller oder Ihren Händler.

### 5.2 Bedienung Hubwagen

KPZ-Palettenhubwagen sind mit einer einfachen Bedienungsmechanik für Heben, Neutral und Senken ausgestattet.

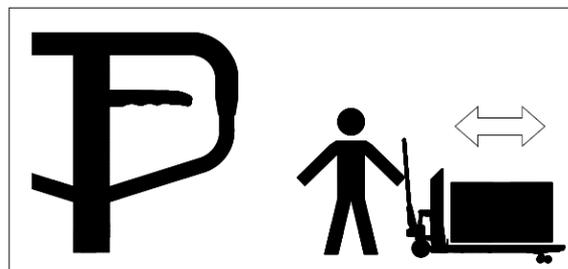
#### **Senken**

Betätigungshebel nach oben ziehen. Je weiter der Hebel gezogen wird umso schneller die Absenk-Geschwindigkeit. Hebel loslassen, kehrt in die Neutralposition zurück.



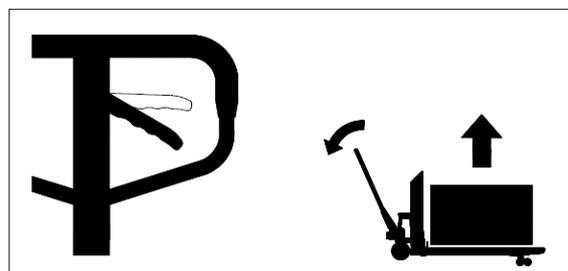
#### **Neutral**

Betätigungshebel bis Rastposition (Mittelstellung) hochziehen. Hierdurch wird der Pumpvorgang durch die Deichsel abgeschaltet.



#### **Heben**

Betätigungshebel bis Rastposition nach unten drücken. Mit der Deichsel pumpen, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist.



### 5.3 Aufwärmphase

Eine mindestens 10 minütige Phase des Nichtgebrauchs vor der Inbetriebnahme wird ausdrücklich empfohlen.

#### **5.4 Selbsttest der Anzeige**

Wenn die Waage eingeschaltet wird beginnt sie sofort mit dem Selbsttest. Dies wird extern durch einen Countdown der Anzeige von - 88888 - auf - 00000 - deutlich. Achten Sie darauf, dass alle Symbole auf dem Display vollständig erscheinen, um das spätere Aufzeichnen von falschen Messergebnissen zu vermeiden. Sobald der Zustand der Nullstellung angezeigt wird, steht die Waage zur Benutzung zur Verfügung.

Sollte die Waage einmal nicht „0“ anzeigen, stellen Sie die Anzeige mittels der **→0←** Taste wieder auf „0“.

#### **5.5 Platzierung von Ladung**

Die Ware sollte immer auf einer Palette oder Gitterbox oder ähnlichem Lasttransportbehältnissen aufgenommen und mittig auf die Gabeln bis zum Flacheisen - Anschlag gestellt werden.

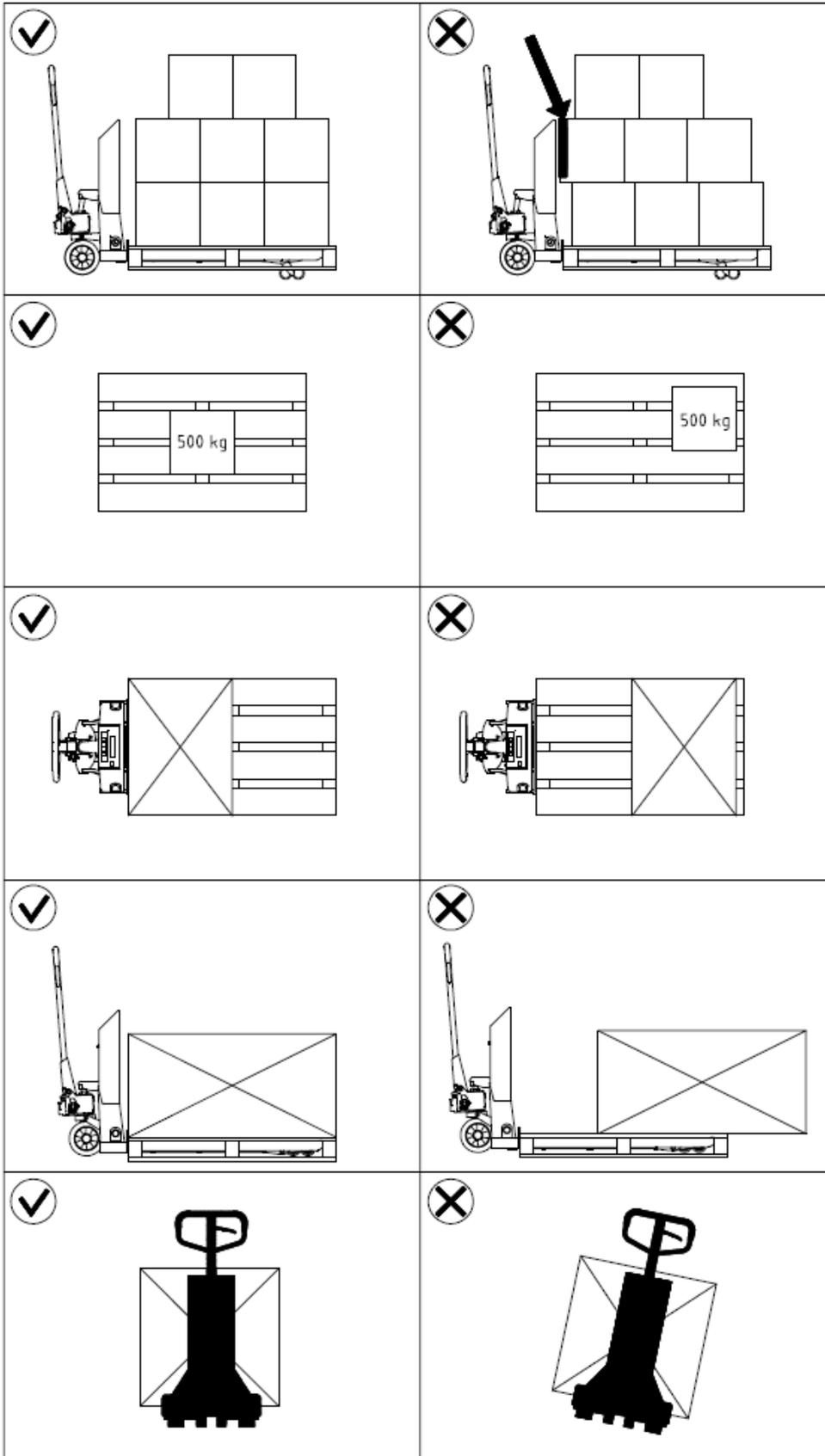
Die Ladung darf nicht über die Grundfläche der Palette hinaus beladen werden. Sie muss gleichmäßig und mittig verteilt werden. Die maximale Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden.

Plötzliche starke Stöße können die Wägesensoren so beschädigen, dass Sie nicht mehr repariert werden können. Durch Vermeidung von starken Stößen wird generell die Lebenserwartung der Sensoren verlängert. Für dauerhaft gute Wäageergebnisse sollten Sie Lasten nicht über längere Zeiträume auf den Gabeln lassen ( z.B. über Nacht ), da dies die Funktion der Wägesensoren verschlechtern könnte.

#### **5.6 Gründe für evtl. auftretende Falschwägungen :**

Die Waage kann abweichende Gewichte anzeigen, wenn:

- Die Waage " aufliegt ", weil unter der Waage oder zwischen den Gabeln ein Gegenstand oder Schmutz liegt.
- Nach dem Einschalten beim Funktionstest, die Waage belastet ist oder wird.
- Das Wägegut am Anzeigenschrank anliegt, am Boden aufliegt oder an anderen Gegenständen anlehnt.
- Die Stromversorgung nicht in Ordnung ist.
- Die Plattform nicht frei beweglich ist.
- Die Kabelverbindung zwischen Anzeige und den Wägezellen unterbrochen ist.



## 6 Spannungsversorgung

### 6.1 Akkubetrieb

Diese KPZ Handhubwaage ist kompl. mit Ladegerät ausgeliefert worden. Das mitgelieferte Ladegerät dient zur Spannungsversorgung des eingebauten Akkus.

Ladevorgang: Sichern Sie den Hubwagen gegen wegrollen. Schließen Sie das Ladegerät an die örtliche Stromquelle (230 V) an und stecken den Ladestecker in die Ladebuchse an der Frontseite während die Anzeige ausgeschaltet ist.

Sofern das Ladekabel angeschlossen ist, zeigt die CHARGE LED an der Vorderseite an, ob der Akku vollgeladen ist.

grün = Akku voll (zu 75% voll geladen)

rot = Ladevorgang noch nicht abgeschlossen

Leuchtet die LED grün schaltet die Elektronik auf Erhaltungsladung um. Um eine vollständige Ladung zu erhalten sollten Sie den Akku über 18 Stunden laden. Entfernen Sie das Ladegerät vom Hubwaagen bevor er wieder bewegt wird.

#### **Ladegerät :**

Verwenden Sie zum Akkuladen nur das original KPZ Ladegerät. Durch Verwendung eines Fremdgerätes können Sie großen Schaden am Akku und der elektronischen Anzeige verursachen.

Prüfen Sie das Ladegerät vor der Benutzung auf Beschädigung. Sofern die Funktion beeinträchtigt ist, bestellen Sie umgehend ein neues KPZ-Ladegerät. Durch Schäden am Ladegerät kann die Ladeleistung reduziert oder total aufgehoben werden. Das bedeutet, in kurzer Zeit ist der Akku tiefentladen, welches zur Beschädigung des Akkus führt.

#### **Akku :**

Es wird empfohlen, den Akku täglich über Nacht zu laden. So wird eine ausreichende Akkuspannung über den ganzen Tag gewährleistet. Durch spannungsbegrenzte Ladetechnik ist ein Überladen des Akkus nicht möglich.

Bei geringer Akkuspannung erscheint eine Meldung im Display. Der Akku muss umgehend voll geladen werden. Ist die Akkuspannung zu gering schaltet die Waage automatisch aus oder lässt sich nicht einschalten.

Die Ladebuchse befindet sich an der vorderen Front rechts unterhalb der Anzeige. Links neben der Ladebuchse befindet sich ein Schalter zum ein- und ausschalten der Anzeige.

## **7 Pflege, Aufbewahrung, Instandhaltung und Wartung**

### **7.1 Pflege**

Benutzen Sie zum Reinigen der Waage niemals aggressive Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.).

Reinigen Sie die Waage mit einem weichen, leicht feuchten Tuch und/oder einem milden Spülmittel. Es dürfen keine Flüssigkeiten in die Waage gelangen.

### **7.2 Aufbewahrung über längere Zeiträume**

Laden Sie den Akku voll auf. Stellen Sie sicher, dass sich keine Last auf der Waage befindet. Reinigen Sie die Waage und lagern diese an einem trocknen, staubfreien Ort. Laden Sie den Akku von Zeit zu Zeit wieder auf, da sich dieser während der Lagerung entlädt.

### **7.3 Instandhaltung/Wartung**

Den Hubwagen von einer dafür entsprechend ausgebildeten Fachkraft in angemessenen Abständen auf ihre ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit überprüfen lassen.

Auswechseln von Teilen dürfen nur durch den Hersteller oder von ihm autorisierten Fachhändler durchgeführt werden. Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

### **7.4 Genauigkeitskontrolle**

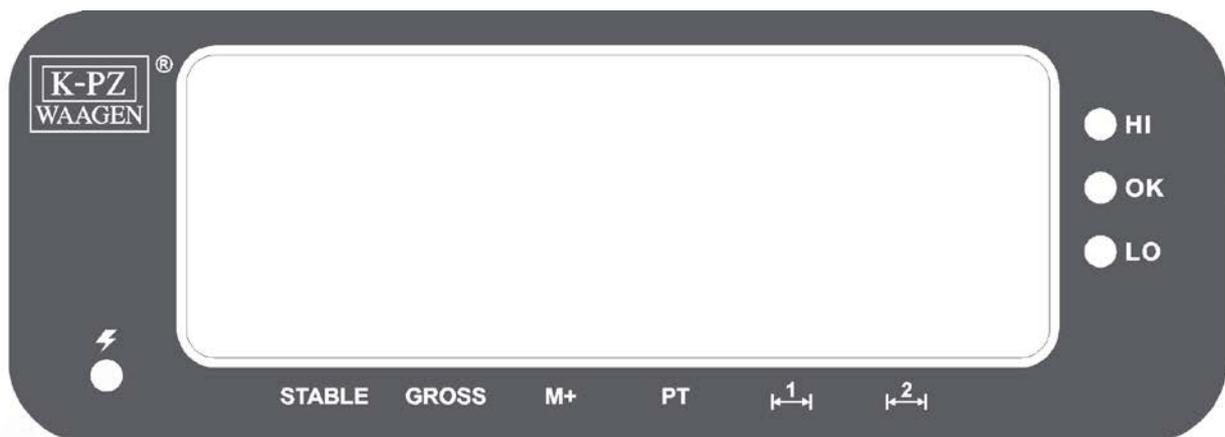
Wir empfehlen Ihnen in regelmäßigen Abständen mit entsprechenden Eichgewichten eine Genauigkeitskontrolle durchzuführen. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und Umfang zu definieren. Herstellerseitig wird mindestens ein jährliches durchzuführendes Prüfintervall vorgegeben.



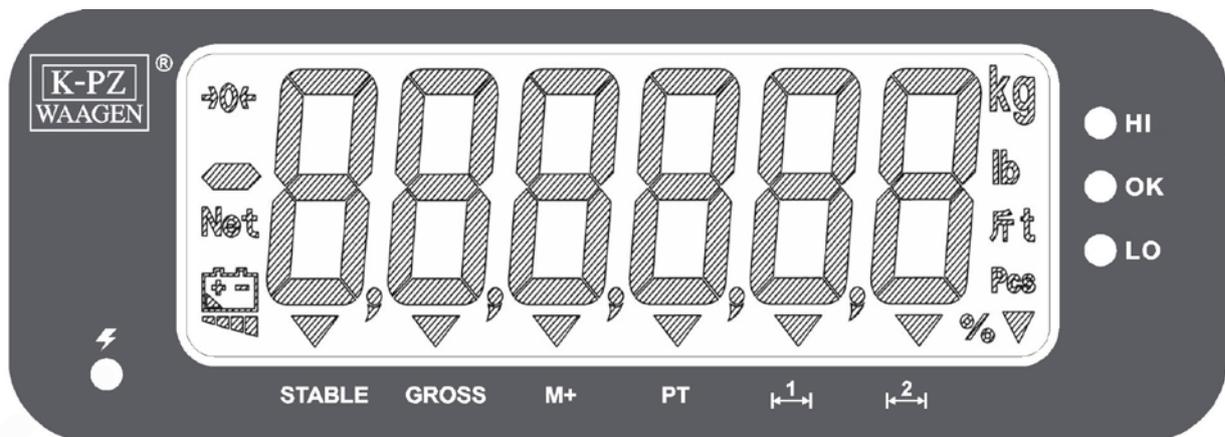
# Gebrauchs - und Betriebsanweisung

## 8.0 Anzeigeelektronik

### 8.2 Frontansicht der Anzeige



## 8.2 Anzeige



- 0←** : Waage befindet sich in Nullstellung
- Net** : Gewicht wird im Netto - Gewichtswert angezeigt  
(Tara aktiviert)
-  : Batterie/Akkuspannung zu niedrig
- ▶ **STABLE** : Waage befindet sich in Ruhestellung (keine Gewichtsveränderung)
  - ▶ **GROSS** : Gewicht wird im Brutto - Gewichtswert angezeigt
  - ▶ **M+** : Inhalt im Ausdruckadditionsspeicher
  - ▶ **PT** : Handtara ist eingegeben
  - ▶ **|←1→|** : Wägebereich (bei Mehrbereichsanzeige)
- kg** : Gewichtsanzeige in Kilogramm
- Pcs** : Stückzahl

### Sollwertanzeige:

- HI** : Oberhalb Sollwert HIGH ( 2. Wert )
- OK** : Zwischen Sollwert HIGH und LOW ( 2. und 1. Wert )
- LO** : Unterhalb Sollwert LOW ( 1. Wert )

### 8.3 Tastatur



Taste	Funktion	Für 1 sek. gedrückt halten
	Ausdruck / Datenausgabe (Option)	Datenübertragungseinstellungen
$\Sigma$	Summieren	
	Modusauswahl / Funktion	
$\frac{NET}{B/G}$	Umschalten zwischen Netto und Bruttogewicht (Nettomodus)	
<b>UNIT</b>	Einheitenumschaltung	
	Umschalten Gewicht / Stückgewicht (Stückzählmodus)	
	Tarieren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hintergrundbeleuchtung</li> <li>2. Autom. Nullstellung</li> <li>3. Gravitationswert</li> </ol>
	Handtara	
$\rightarrow 0 \leftarrow$	Nullstellen	Batteriespannung

<b>ON/OFF</b>	Schalter an der Stahlgehäusefront. Ein- / Ausschalten
---------------	--

## 8.4 Bedienung der Anzeige

### **Nullsetzen**

Sollte die Waage ohne Last nicht 0,0 anzeigen, wird die Anzeige durch Drücken der Taste **→0←** nullgestellt. Das ist bis zu 2% von der Max-Kapazität möglich.

### **Tarieren**

Wenn die Waage nur das Gewicht z.B. des Inhalts eines Behälters anzeigen soll, legen Sie einen leeren Behälter auf die Waage und drücken Sie dann die Taste **↔T**. Nun zeigt die Waage 0,0 an. Im Display erscheint das Symbol **NET**. Nach der Befüllung wird nur noch der Inhalt des Behälters angezeigt.

- Mehrfachtarieren ist möglich.
- Teilweise Tara entnahme ist möglich.

Tara löschen: Entfernen Sie alles Gewicht von der Plattform und drücken Sie die Taste **↔T**. Es wird das Symbol **▼GROSS** (Brutto) im Display angezeigt.

### **Handtara**

Gewichtseingabe über die Cursorfunktion eingeben



### **Funktion**

Umschaltung zwischen den Betriebsmodis:

Wägemodus, Referenzstückzählmodus, Sollgewichtmodus, Additionsmodus, Holdmodus (siehe Punkt 9).

### **Brutto/Netto Umschaltung**

Um das gemeinsame Gewicht von Behälter und Inhalt anzuzeigen, die Taste **NET GROSS** drücken. Nun wird das Symbol **▼GROSS** (Brutto) angezeigt und das gesamte Gewicht wird angezeigt. Drücken Sie die Taste **NET GROSS** erneut, erscheint im Display wieder das Gewicht des Inhalts und das Symbol **NET** (Netto).

### **UNIT**

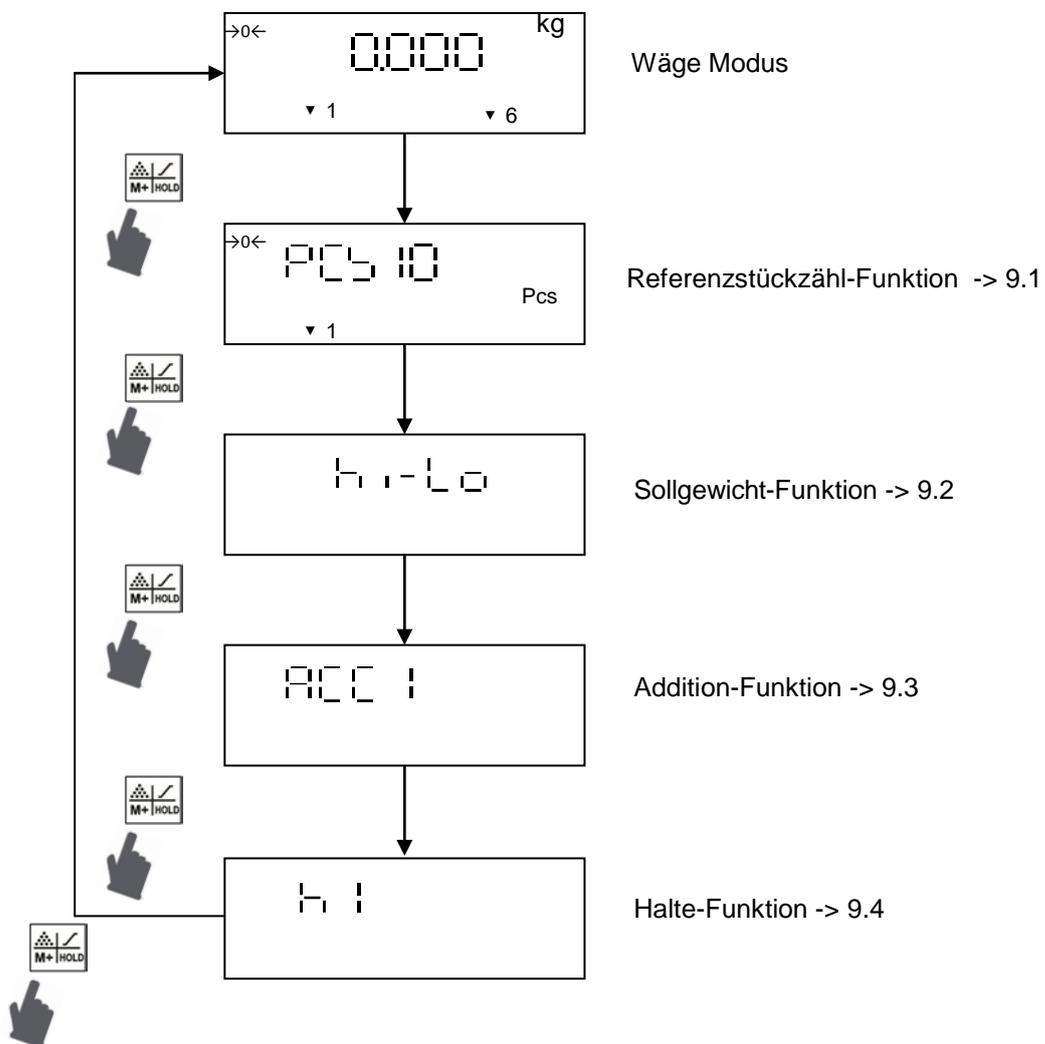
Option. Nicht in Verwendung.

### **Ausdruck/Datenausgabe**

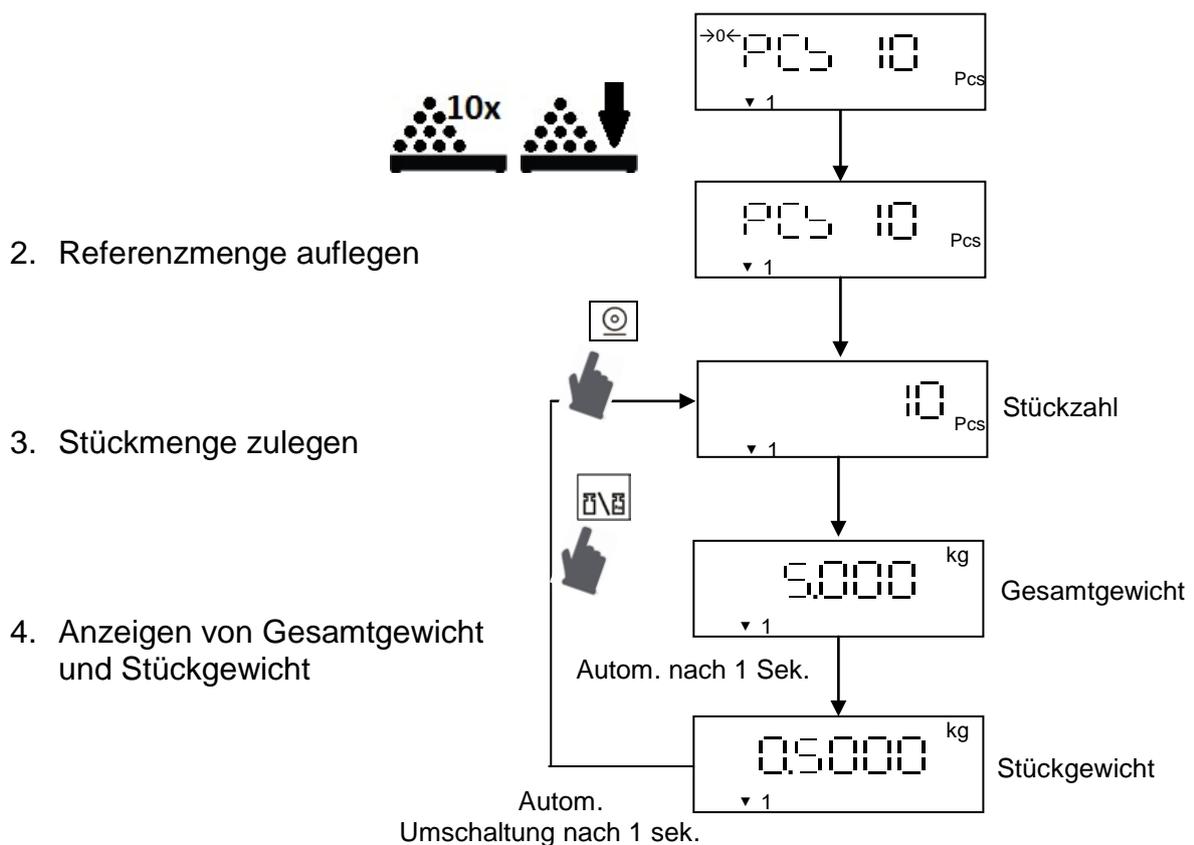
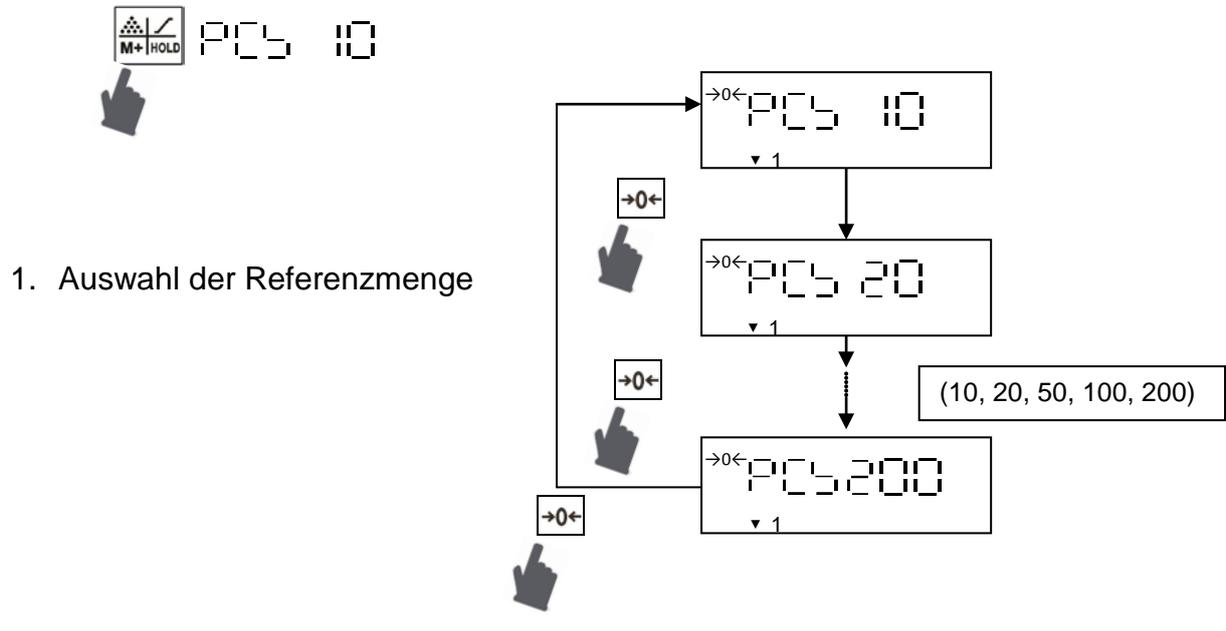
Durch Druck auf diese Taste werden Daten an der Schnittstelle (Option) ausgegeben, oder mit dem Drucker (Option) ausgedruckt.

Der Gewichtswert wird in den Ausdruckadditionsspeicher eingefügt. Im Display erscheint das Symbol **▼M+**.

## 9 Allgemeine Funktionen



## 9.1 Referenzstückzählung

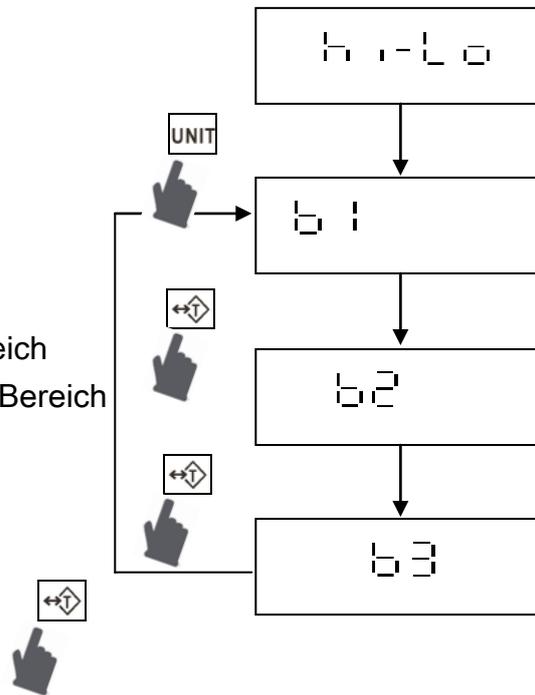


## 9.2 Sollgewicht Funktion



### 1. Signalton auswählen

- ▢ 1 ⇒ Kein Signalton
- ▢ 2 ⇒ Signalton im OK Bereich
- ▢ 3 ⇒ Signalton im HI & LO Bereich

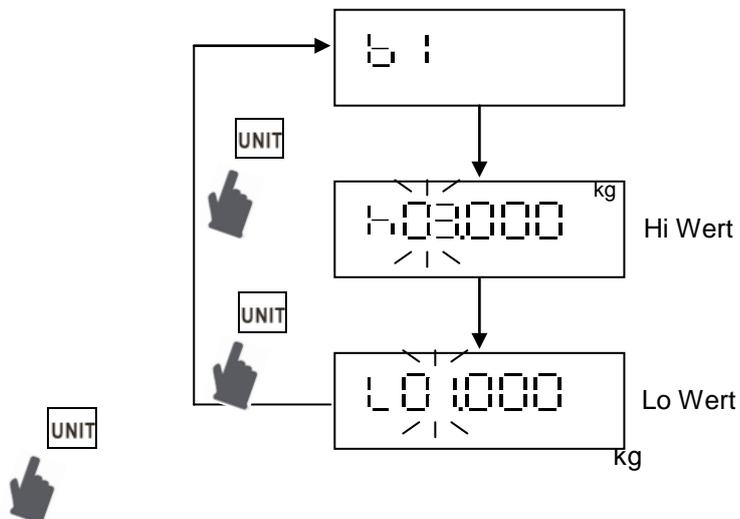


### 2. Sollwerte eingeben

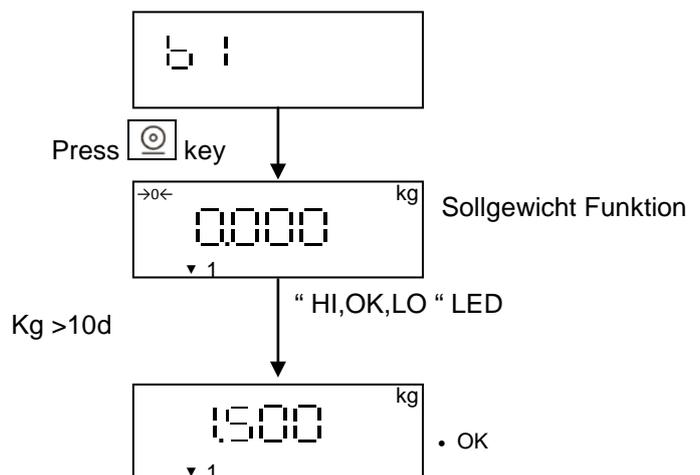
- ⇒
- ⇒ (0-9)
- ⇒

(Hi = 3.000kg)

(Lo = 1.000kg)

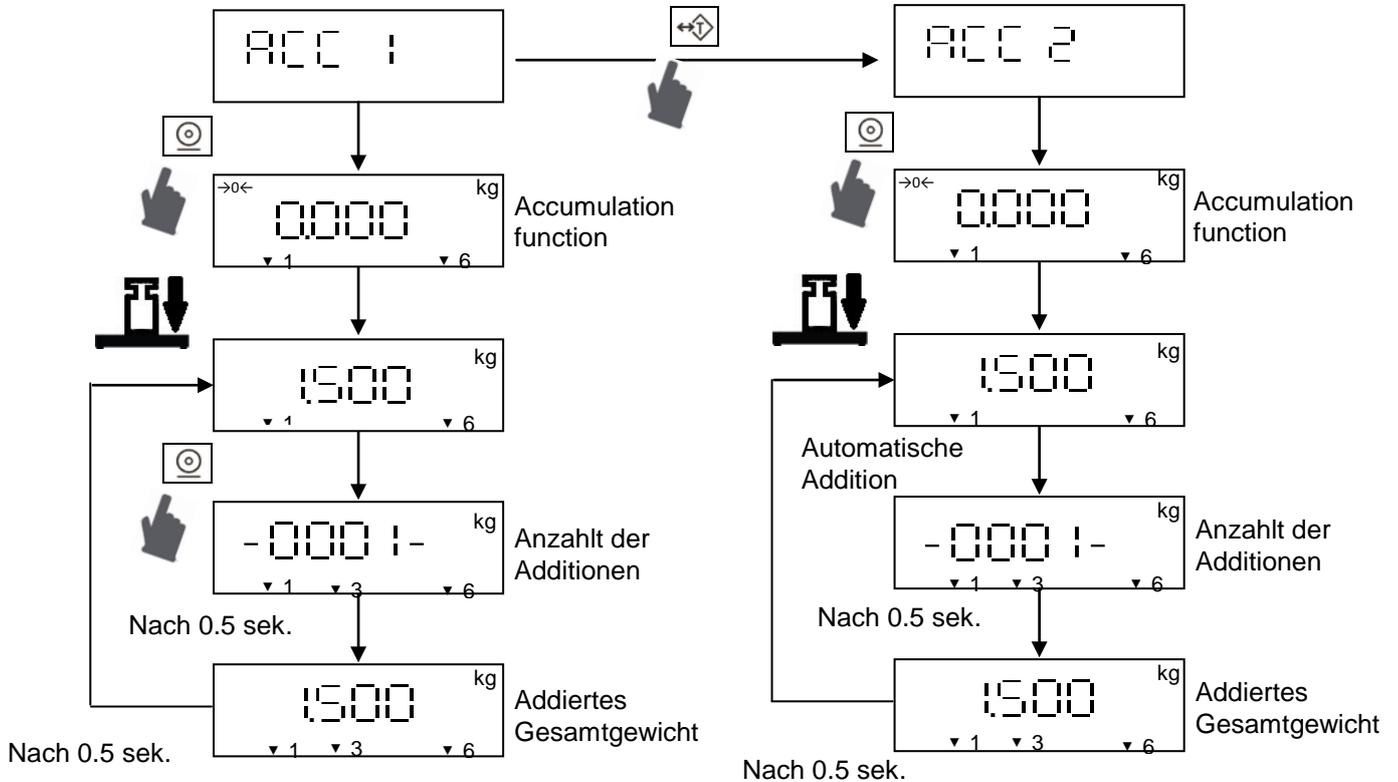


### 3. Eingaben übernehmen und Funktion starten.



### 9.3 Addition Funktion

1.  ACC 1 & ACC 2



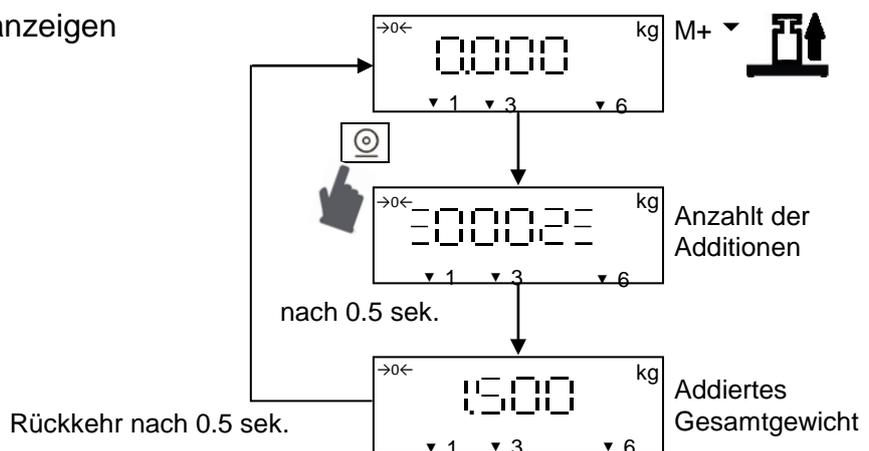
ACC 1 ⇒ Manuelle Addition: Nach Stabilität druck auf die  Taste. Das Symbol "M+" ▼ wird Angezeigt. Im Display erscheint für 0,5 Sekunden die Anzahl der Summierung und das Gesamtgewicht. Eine erneute Addierung ist nach Nullrückkehr möglich.

ACC 2 ⇒ Automatische Addition: Nach Stabilität erfolgt eine automatische Addition. Das Symbol "M+" ▼ wird Angezeigt. Im Display erscheint für 0,5 Sekunden die Anzahl der Summierung und das Gesamtgewicht. Eine erneute Addierung erfolgt nach Nullrückkehr.

 Die Addition wird im  $mP3$ ,  $mP4$  oder  $mP5$  Ausdruckformat mit Ausgedruckt.

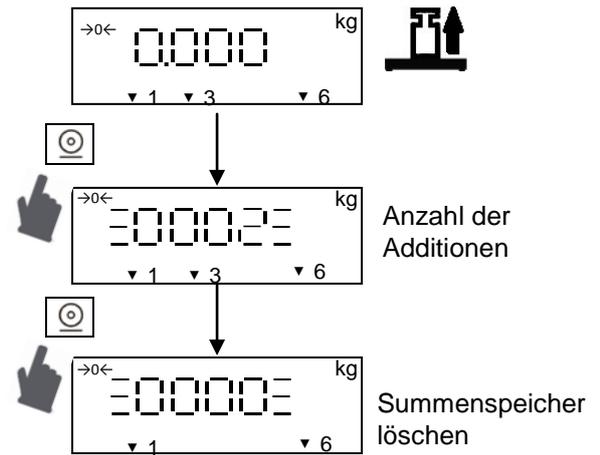
 Das kleinst mögliche Additions-gewicht ist: > 10 Teilungsschritte

2. Zwischensumme anzeigen



### 3. Addition löschen

- Die Gesamtsumme wird im  $0000$ ,  $0000$  oder  $0000$  Ausdruckformat mit ausgedruckt.
- Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  für 2 Sekunden drücken. 3 facher Signalton ertönt. The accumulation data is cleared and RS-232 does not output MC printing format. "M+" icon  $\nabla$  goes off.

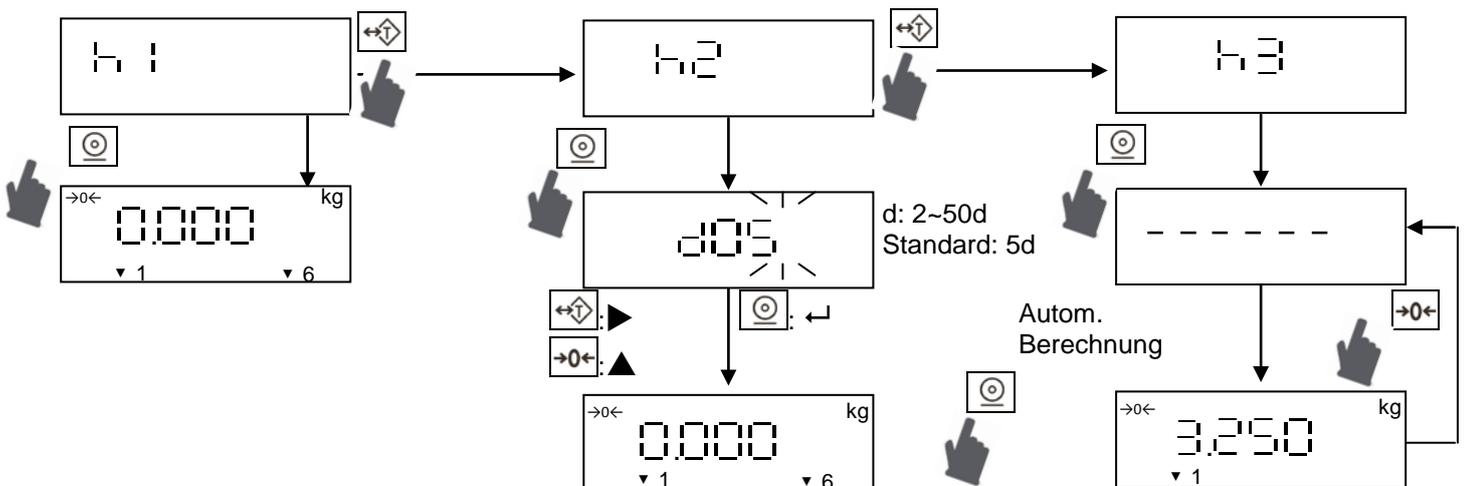
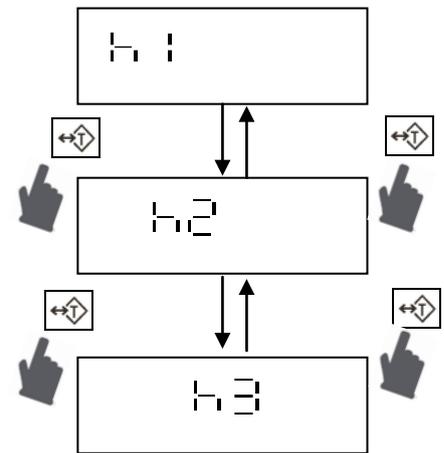


## 9.4 Hold Funktion

- $h_1$ ,  $h_2$ ,  $h_3$

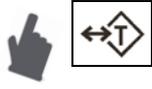
- $h_1$   $\Rightarrow$  Haltefunktion wird deaktiviert, wenn die Last heruntergenommen wird und die Anzeige 0kg anzeigt.
- $h_2$   $\Rightarrow$  Haltefunktion wird deaktiviert, wenn Gewicht ober-/ unterhalb der eingestellten Toleranz der Teilung  $d$  liegt.
- $h_3$   $\Rightarrow$  Errechnung des Durchschnittgewichtes. Zur erneuten Berechnung Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  drücken.

- Signalton ertönt wenn Haltezustand erreicht wird.

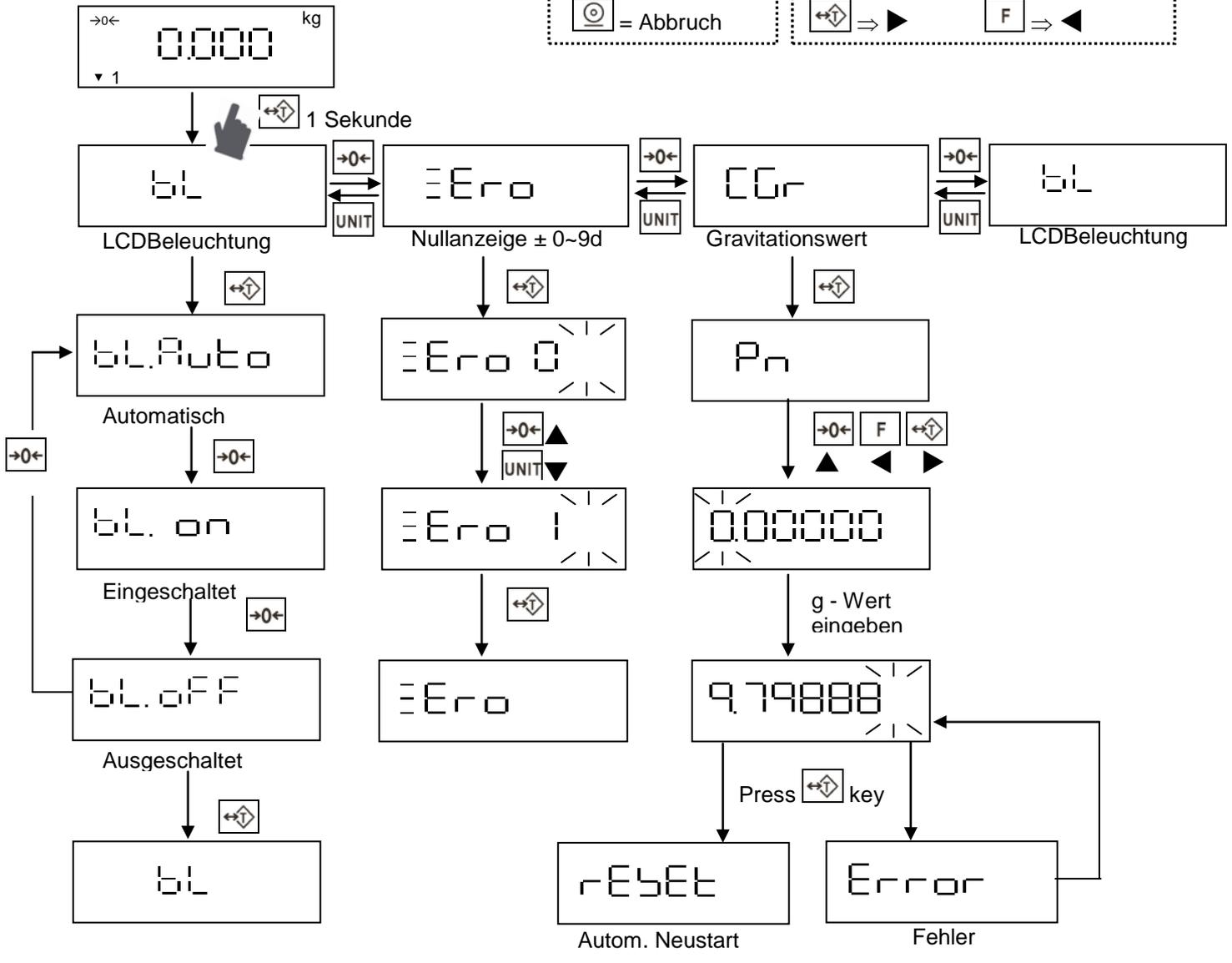


# 10 Erweiterte Funktionen

## 10.1 Hintergrundbeleuchtung / Nullanzeige / Gravitationswert

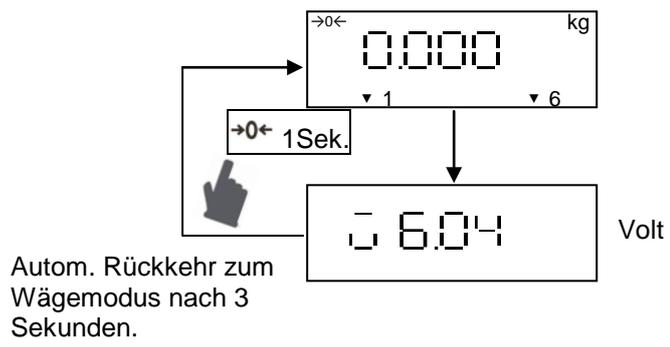
 für 1 Sekunde

 = Speichern  
 = Abbruch  
 → ▲ (0~9)    **UNIT** → ▼ (9~0)  
 → ▶    **F** → ◀



## 10.2 Batteriespannung

 für 1 Sekunde



## 11 Fehlermeldungen

**E0** ⇒ **Systemfehler.** (Service kontaktieren)

**E1** ⇒ **Der Nullbereich ist höher als 10% der Max.-Kapazität beim einschalten der Waage** (z.B.: Waage wird beim einschalten belastet, Anschlusskontaktproblem, defekt der Wägezelle)

**E2** ⇒ **Der Nullbereich ist kleiner als 10% der Max.-Kapazität beim einschalten der Waage** (z.B.: Waage ist nicht ordnungsgemäß aufgestellt, Wägezelle wird nicht belastet, Anschlusskontaktproblem, defekt der Wägezelle)

**E4** ⇒ **Der Nullbereich ist nicht stabil beim einschalten der Waage.** (z.B.: Durch Umgebungseinflüsse, Anschlusskontaktproblem, defekt der Wägezelle)

**oF** ⇒ **Messsignal außerhalb Messbereich** (z.B.: Überlastung, falscher Anschluss, defekte Wägezelle)

**oL** ⇒ **Überlast** (z.B.: Zu große Last auf der Waage)

**-oL** ⇒ **Zu geringe Vorlast** (z.B.: Die Vorlast ist kleiner als  $-1/6$  der Maxkapazität)

**S1022**

**WSP 2200\_de**

310117