

# Baureihe HV/HW-CEP

## BEDIENUNGSHANDBUCH

### Digitale Plattformwaage

HV-15KCEP  
HV-60KCEP  
HV-200KCEP  
HW-10KCEP  
HW-60KCEP  
HW-100KCEP  
HW-200KCEP



© 2017 A&D Company Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von A&D Company Ltd. in irgendeiner Weise reproduziert, übertragen, transkribiert oder übersetzt werden.

Änderungen am Inhalt dieses Handbuchs sowie den Spezifikationen des in diesem Handbuch beschriebenen Geräts ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Windows, Word und Excel sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation.



# Inhalt

<b>1. KONFORMITÄT .....</b>	<b>3</b>
1.1. Einhaltung der FCC-Regeln.....	3
<b>2. ÜBERBLICK UND FUNKTIONEN.....</b>	<b>4</b>
<b>3. SICHERHEITSANWEISUNGEN UND VORSICHTSMAßNAHMEN.....</b>	<b>5</b>
3.1. Sicherheitsanweisungen zur intrinsisch sicheren Struktur .....	5
3.2. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage .....	5
3.3. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage .....	6
3.4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung der Waage.....	6
<b>4. INSTALLATION DER WAAGE .....</b>	<b>7</b>
4.1. Einrichten der Waage .....	7
<b>5. AUSPACKEN .....</b>	<b>8</b>
5.1. Liste von Zubehör und Optionen.....	9
5.2. Einsetzen der Batterien.....	10
5.3. Erdung der Waage.....	11
<b>6. EINGEHALTENE STANDARDS .....</b>	<b>12</b>
6.1. IECEx.....	12
6.2. ATEX .....	12
6.3. FM, FMc (Zone) .....	12
6.4. FM, FMc (Division).....	12
<b>7. BESCHREIBUNG DER EINZELNEN TEILE.....</b>	<b>14</b>
7.1. Anzeige und Symbole .....	15
7.2. Tasten .....	17
<b>8. GRUNDBETRIEB .....</b>	<b>19</b>
8.1. Ein- und Ausschalten der Waage und Wägen.....	19
8.1.1. Bei Verwendung von Batterien .....	19
8.2. Tara (und Netto-Anzeige).....	20
8.2.1. Tara-Eingabe durch Wägen .....	20
8.2.2. Digitale Eingabe (Tara-Voreinstellung).....	20
8.3. Modus umschalten .....	21

<b>9. ZÄHLMODUS</b> .....	<b>22</b>
9.1. Speichern einer Einheitsmasse .....	22
9.2. Zählen der Gegenstände.....	23
<b>10. AKKUMULATIONSFUNKTION</b> .....	<b>24</b>
<b>11. VERGLEICH</b> .....	<b>26</b>
11.1. Die Formel zum Vergleich.....	27
11.2. Eingabe der Vergleichswerte.....	28
<b>12. AUTO-TARA</b> .....	<b>29</b>
<b>13. KALIBRIERUNG</b> .....	<b>30</b>
13.1. Tabelle der Erdbeschleunigung .....	31
13.2. Kalibrierung durchführen.....	32
13.2.1. Korrektur des Erdbeschleunigungswerts .....	32
13.2.2. Vorbereitung .....	32
13.2.3. Kalibrierung des Nullpunkts.....	33
13.2.4. Bereichskalibrierung .....	33
<b>14. FUNKTIONSTABELLE</b> .....	<b>34</b>
14.1. Verfahren zur Parametereinstellung.....	34
14.2. Parameterliste.....	34
<b>15. SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>37</b>
<b>16. WARTUNG</b> .....	<b>41</b>
16.1. Überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Wartungsdienst rufen .....	41
16.1.1. Reparatur.....	41



# 1. Konformität



## 1.1. Einhaltung der FCC-Regeln

- Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abgeben. Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Anforderungen für elektronische Datenverarbeitungsgeräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15, Unterabschnitt J, der FCC-Regeln. Diese Regeln dienen dazu, beim Einsatz dieses Geräts im gewerblichen Bereich einen angemessenen Schutz gegen Interferenzen zu gewährleisten. Beim Einsatz in Privathaushalten kann das Gerät gewisse Interferenzen auslösen. In solchen Fällen muss der Nutzer auf eigene Kosten die gegebenenfalls zur Unterbindung der Interferenz erforderlichen Maßnahmen ergreifen.  
(FCC = Federal Communications Commission in den U.S.A.)



## 2. Überblick und Funktionen

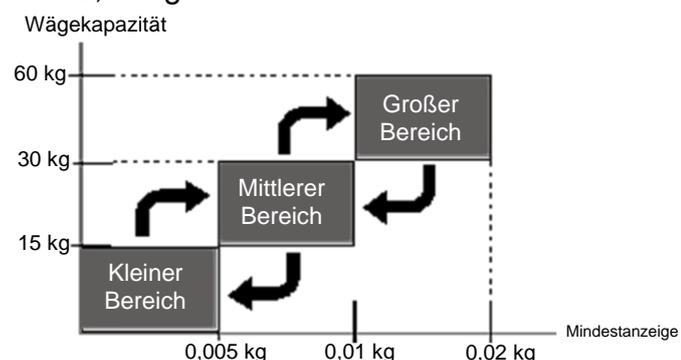
- ❑ Die Waagen der Baureihe HV-CEP/HW-CEP sind intrinsisch sichere elektronische Waagen gemäß internationalen Standards wie IECEx und ATEX oder den FM-Anforderungen.
- ❑ Die Waagen der Baureihe HV-CEP/HW-CEP können in Umgebungen mit explosiven Atmosphären verwendet werden. (Ausführliche Informationen zu der explosionsicheren Struktur finden Sie unter „6 EINGEHALTENE STANDARDS“.)
- ❑ Die Baureihe HV-CEP umfasst Plattformwaagen mit einer Auflösung von 1/3000 und verfügt über die Funktion des dreifachen Wägebereichs zur Auswahl des Wägebereichs. Die Waage wechselt automatisch, je nach Probengewicht (Multiintervall), auf einen kleinen Teilbereich beim Wägen einer leichten Probe oder einen großen Teilbereich beim Wägen einer schweren Probe.
- ❑ Die Baureihe HW-CEP umfasst Plattformwaagen mit einer Auflösung von 1/10000.
- ❑ Die Baureihe HV-CEP/HW-CEP verwendet Batterien. Als Stromquelle dürfen nur die vier nachfolgend aufgeführten 1,5-V-Alkaline-Batterien des Typs „D“, „LR20“ oder „AM1“ verwendet werden.  
DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)
- ❑ Die Waagen verwenden ein hintergrundbeleuchtetes Flüssigkristalldisplay, um das Betrachten bei schwachem Licht zu ermöglichen.
- ❑ Der Zählmodus konvertiert den Gesamtmassenwert (Gesamtgewicht) der zu zählenden Gegenstände in eine Zählung, wenn jeder Gegenstand den gleichen Massenwert hat.
- ❑ Die Vergleichsfunktion vergleicht den angezeigten Gewichtswert mit dem oberen Grenzwert (HI) und dem unteren Grenzwert (LO) und zeigt das Ergebnis an.
- ❑ Die Waage verfügt über eine Akkumulationsfunktion mit maximal sechs Stellen, die maximal 999 Akkumulationen ermöglicht. (Die Anzahl der Wägungen und die Gesamtmasse davon können in der Waage gespeichert werden.)
- ❑ Die folgenden Parameter werden in der Waage gespeichert, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

Anzeigemodus (Einheit)
Einheitsmasse des Zählmodus
Gesamtzahl und Gesamtmasse der Akkumulationsfunktion
Oberer Grenzwert und unterer Grenzwert der oberen/unteren Vergleichsfunktion
Kalibrierdaten
Parameter der Funktionstabelle

- ❑ Multiintervall: Je nach Probengewicht wird die Minimalanzeige automatisch auf folgende Werte umgeschaltet.

Beispiel: Beim Modell HV-60KCEP ist die Wägekapaazität 60 kg und die Mindestanzeige 0,005 kg, 0,01 kg oder 0,02 kg.

- Multiintervall: Bei Überschreitung des Bereichs für klein, mittel oder groß wird die Minimalanzeige automatisch umgeschaltet.
- Punkt: Wenn eine leichte Probe gewogen wird, ist die minimale Anzeige klein. Wenn eine schwere Probe gewogen wird, ist die minimale Anzeige groß.





## 3. Sicherheitsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen



### 3.1. Sicherheitsanweisungen zur intrinsisch sicheren Struktur

#### GEFAHR

- Bauen Sie die Waage nicht auseinander und nehmen Sie keine Änderungen daran vor.
- Beachten Sie bei der Auswahl des Installationsstandorts die folgenden Punkte.  
Werden explosive Gase erzeugt? Wie häufig ist dies der Fall?  
Siehe „6. EINGEHALTENE STANDARDS“.
- Ein Teil des Gehäuses ist nicht leitend und kann unter extremen Bedingungen elektrostatische Ladungen aufbauen, die einen Zündfunken generieren können. Der Benutzer muss sicherstellen, dass das Gerät nicht an einem Standort aufgestellt wird, dessen äußere Bedingungen (z. B. Dampf unter hohem Druck) zum Aufbau elektrostatischer Ladungen an nichtleitenden Oberflächen führen könnte. Darüber hinaus sollte das Gerät nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Tauschen Sie die Batterien nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen aus.
- Als Stromquelle dürfen nur die vier nachfolgend aufgeführten 1,5-V-Alkaline-Batterien des Typs „D“, „LR20“ oder „AM1“ verwendet werden.  
DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)
- Alle vier Zellen in einer einzigen Plattformwaage müssen dasselbe Fabrikat haben.
- Vergewissern Sie sich beim Austausch der Batterien, dass kein Fremdmaterial in das Batteriefach gelangt.
- Das Gehäuse enthält Aluminium und gilt als potenzielles Risiko einer Entzündung durch Schlag oder Reibung. Bei der Installation ist darauf zu achten, Schläge oder Reibung am Gehäuse zu vermeiden.



### 3.2. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage

Berücksichtigen Sie die folgenden Bedingungen, um das Beste aus Ihrer Waage herauszuholen.

- Stellen Sie die Waage dort auf, wo Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit stabil sind, kein Luftzug herrscht und eine stabile Stromquelle zur Verfügung steht.
- Stellen Sie die Waage auf einer festen und ebenen Oberfläche auf.
- Stellen Sie die Waage nicht an Orten auf, die einer direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Stellen Sie die Waage nicht in der Nähe von Klimaanlage oder Heizkörpern auf.



- Stellen Sie die Waage nicht in einer Umgebung auf, in der korrosive Gase auftreten.

- ❑ Stellen Sie die Waage nicht in der Nähe anderer Geräte auf, die Magnetfelder erzeugen.
- ❑ Stellen Sie die Waage nicht an Orten auf, an denen mit statischer Elektrizität zu rechnen ist, an Stellen, an denen die relative Luftfeuchtigkeit unter 45 % liegt. Kunststoff und Isolatoren können sich durch statische Elektrizität aufladen.
- ❑ Die Display-Einheit ist nicht wasserdicht. Verwenden Sie die Abdeckung der Anzeigeeinheit, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ❑ Verwenden Sie keine instabilen Stromquellen.
- ❑ Entfernen Sie vor der Verwendung die Schutzfolie von der Waagschale.



### 3.3. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage

- ❑ Stellen Sie regelmäßig sicher, dass der Wägewert korrekt ist.
- ❑ Kalibrieren Sie die Waage vor dem Gebrauch oder nach dem Aufstellen an einem anderen Standort.
- ❑ Stellen Sie keine Gegenstände auf die Waagschale, die die Wägekapazität übersteigen.
- ❑ Lassen Sie nichts auf die Schale fallen.
- ❑ Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände, wie z. B. Bleistifte zur Bedienung der Tasten. Drücken Sie die Tasten sanft mit dem Finger.
- ❑ Es wird empfohlen, vor jedem Wägen die ZERO-Taste zu drücken, um mögliche Fehler zu vermeiden.
- ❑ Ersetzen Sie die verbrauchten Batterien durch vier neue, wenn die Markierung „lb“ angezeigt wird.

Als Batterie dürfen nur die vier nachfolgend aufgeführten 1,5-V-Alkaline-Batterien des Typs „D“, „LR20“ oder „AM1“ verwendet werden.

DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)



### 3.4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung der Waage

- ❑ Bauen Sie die Waage nicht auseinander.
- ❑ Verwenden Sie zum Reinigen der Waage keine Lösungsmittel. Wischen Sie die Waage mit einem trockenen fusselfreien Tuch ab oder mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet wurde.
- ❑ Die Basiseinheit kann mit sanft fließendem Leitungswasser gereinigt werden. Zerkratzen Sie die Basiseinheit nicht mit einer Bürste. Lassen Sie das Gerät vor Gebrauch trocknen.
- ❑ Schützen Sie die Display-Einheit vor Staub und Wasser.
- ❑ Entfernen Sie die Batterien aus der Display-Einheit, wenn die Waage längere Zeit nicht benutzt wird. Wenn Sie die Batterien nicht herausnehmen, können sie auslaufen und die Waage beschädigen.



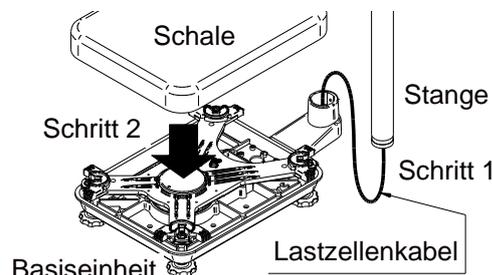
## 4. Installation der Waage



### 4.1. Einrichten der Waage

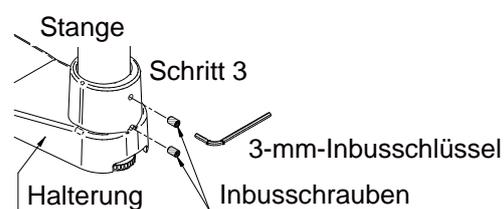
Dieses Verfahren umfasst alle Schritte zur Installation der Waage. Bei einigen Modellen sind daher nicht unbedingt alle Schritte erforderlich.

**Schritt 1** Nehmen Sie die Basiseinheit und die Stange heraus und achten Sie darauf, dass Sie nicht am Lastzellenkabel ziehen.



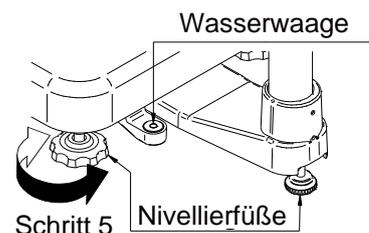
**Schritt 2** Legen Sie die Schale auf die Basiseinheit. Entfernen Sie vor der Verwendung die Schutzfolie von der Waagschale.

**Schritt 3** Befestigen Sie die Stange an der Halterung der Basiseinheit, achten Sie jedoch darauf, dass das Lastzellenkabel nicht beschädigt wird. Stecken Sie den Rest des Lastzellenkabels in die Stange. Befestigen Sie die Stange mit zwei Sechskantschrauben an der Halterung. \* Bei den Modellen HW-10KCEP und HV-15KCEP ist dieses Verfahren nicht erforderlich, da Stange und Halterung eine kombinierte Einheit bilden.

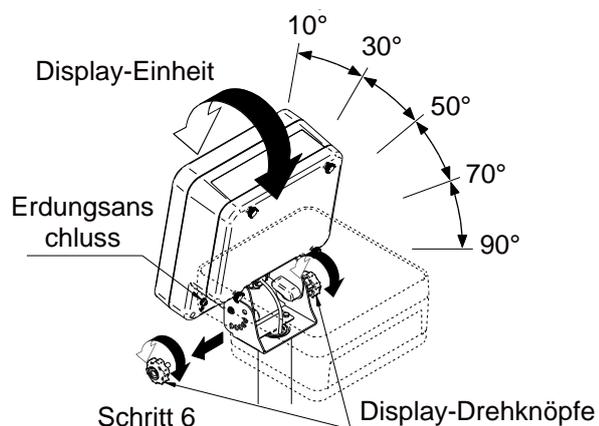


**Schritt 4** Wählen Sie einen Ort zum Aufstellen der Waage. Siehe „3.2. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage“.

**Schritt 5** Nivellieren Sie die Basiseinheit mithilfe der Wasserwaage und der Nivellierfüße.



**Schritt 6** Passen Sie den Winkel der Display-Einheit an und befestigen Sie sie mit den Display-Drehknöpfen.



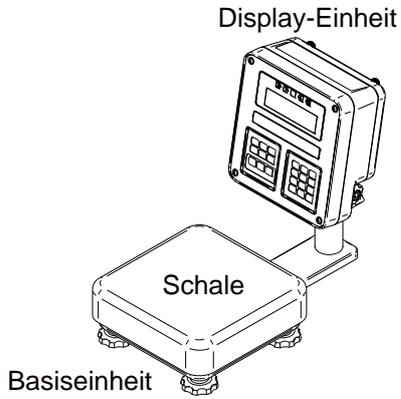
**Schritt 7** Überprüfen Sie die Wägegenauigkeit. Wenn die Waage kalibriert werden muss, siehe „13. Kalibrierung“.

Die Display-Einheit kann in fünf Stufen in Auf- und Abwärtsrichtung eingestellt werden. Eine seitliche Einstellung des Displays ist ebenfalls möglich. (Achten Sie darauf, dass die Stange am unteren Teil mit den Sechskantschrauben befestigt ist. Drehen Sie die Display-Einheit nicht an einem Gelenk für die Stange.)

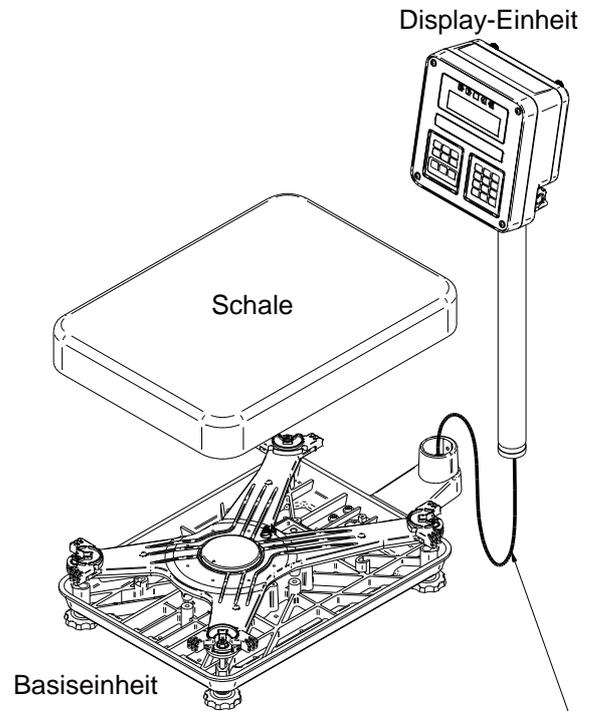


# 5. Auspacken

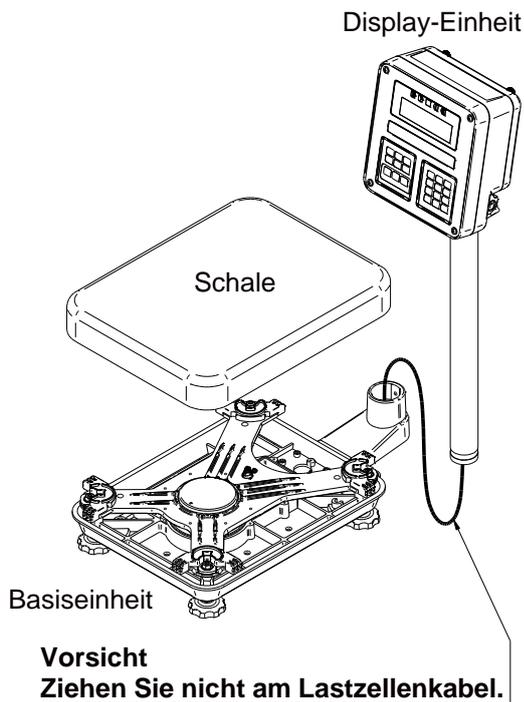
HV-15KCEP  
HW-10KCEP



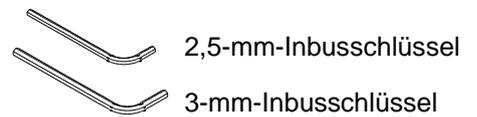
HV-200KCEP  
HW-100KCEP  
HW-200KCEP



HV-60KCEP  
HW-60KCEP



**Vorsicht**  
**Ziehen Sie nicht am Lastzellenkabel.**





## 5.1. Liste von Zubehör und Optionen

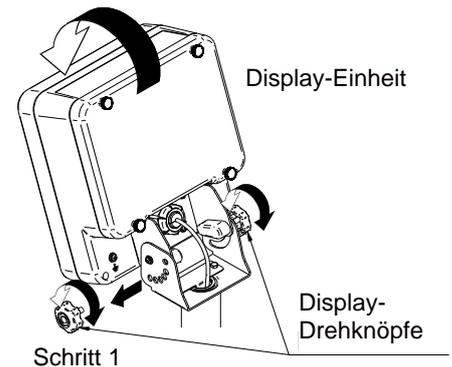
### Zubehörliste

Modelle	Zubehör (Anzahl)
HV-15KCEP HW-10KCEP	- 2,5-mm-Sechskantschlüssel (1) - Bedienungshandbuch (1)
HV-60KCEP HV-200KCEP HW-60KCEP HW-100KCEP HW-200KCEP	- 2,5-mm-Sechskantschlüssel (1) - 3-mm-Sechskantschlüssel (1) - Bedienungshandbuch (1)



## 5.2. Einsetzen der Batterien

- Schritt 1 Schalten Sie das Display aus.  
Nehmen Sie den Display-Drehknopf an der rechten Seite ab.  
Neigen Sie die Display-Einheit nach vorn.

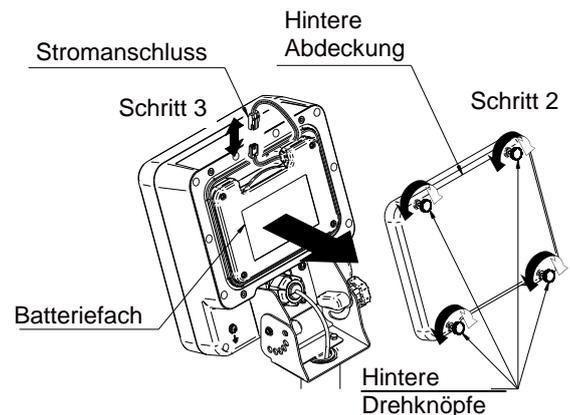


- Schritt 2 Öffnen Sie die hintere Abdeckung.

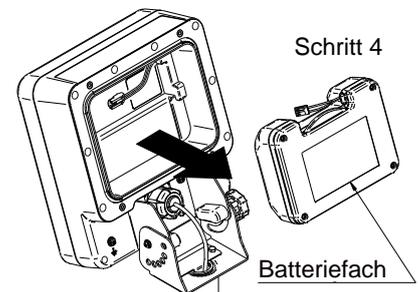
- Schritt 3 Ziehen Sie den Stromanschluss ab.

- Schritt 4 Bringen Sie das Batteriefach in einen ungefährlichen Bereich.

- Schritt 5 Entfernen Sie die Schrauben des Batteriefachs mit dem Sechskantschlüssel.



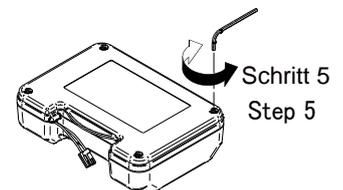
- Schritt 6 Setzen Sie vier neue Batterien mit der richtigen Polarität (+/-) ein. Als Batterie dürfen nur die vier nachfolgend aufgeführten 1,5-V-Alkaline-Batterien des Typs „D“, „LR20“ oder „AM1“ verwendet werden. DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)



- Schritt 7 Bringen Sie die Batterieabdeckung an und befestigen Sie sie mit den zugehörigen Schrauben.

- Schritt 8 Schließen Sie die Abdeckungen in umgekehrter Reihenfolge von Schritt 1.

2,5-mm-Inbusschlüssel



### Vorsicht

- ❑ Ersetzen Sie verbrauchte Batterien durch vier neue, wenn „b“ angezeigt wird.
- ❑ Alle vier Zellen in einer einzigen Plattformwaage müssen dasselbe Fabrikat haben.
- ❑ Kombinieren Sie gebrauchte Batterien nicht mit neuen. Dies könnte zu Schäden an den Batterien oder der Waage führen. Überprüfen Sie die Ausrichtung der Batterie. Wenn die Batterien in der falschen Ausrichtung eingesetzt werden, können diese auslaufen. Wenn die Ausrichtung einer einzelnen Batterie falsch ist, funktioniert die Waage eventuell nur vorübergehend.

- Die Batterielebensdauer hängt von der Umgebungstemperatur ab.
- Entfernen Sie die Batterien aus der Display-Einheit, wenn die Waage längere Zeit nicht benutzt wird. Die Batterien können auslaufen und Schäden verursachen.
- Schäden, die durch auslaufende Batterien verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie.

## 5.3. Erdung der Waage

Bei Verwendung an Orten, an denen statische Elektrizität auftreten kann, erden Sie die Waage.

Das Erdungsverfahren hängt vom Modell der Waage ab. Siehe hierzu die folgende Tabelle.

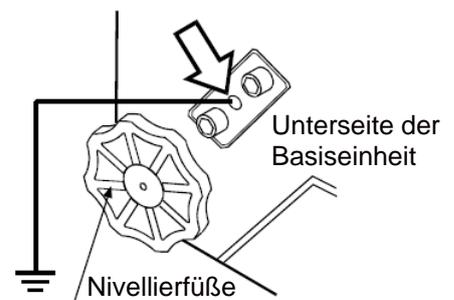
Diese Verfahren dienen nur zur Erdung eines Teils der Waage.

Modelle	Siehe
HV-15KCEP/HW-10KCEP	Verfahren A
HV-60KCEP/HV-200KCEP HW-60KCEP/HW-100KCEP/HW-200KCEP	Verfahren B

### Verfahren A

(HV-15KCEP/HW-10KCEP)

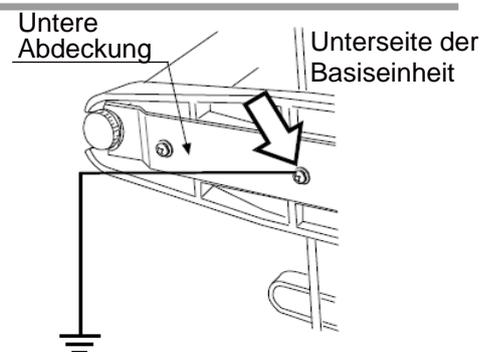
Befestigen Sie das Erdungskabel mit einer Schraube M4 in der Schraubenbohrung zwischen den beiden Sechskantschrauben auf der Unterseite der Basiseinheit. (Teil von "⇨")



### Verfahren B

( HV-60KCEP/HV-200KCEP  
HW-60KCEP/HW-100KCEP/HW-200KCEP )

Befestigen Sie das Erdungskabel mit der Schraube, die die untere Abdeckung hält. (Teil von "⇨")





## 6. EINGEHALTENE STANDARDS



### 6.1. IECEx

Ex ia IIB T4 Ga Tamb -25°C bis +40°C (IECEx FMG 17.0018X)

Ex: Ex-Bauteil  
ia: Schutzart  
IIB: Gas-Klassifizierung  
T4: Temperaturklasse  
Ga: Geräte-Schutzebene



### 6.2. ATEX

II 1G Ex ia IIB T4 Ga Tamb -25°C bis +40°C (FM17ATEX0038X)

Ex: Ex-Bauteil  
ia: Schutzart  
IIB: Gas-Klassifizierung  
T4: Temperaturklasse  
Ga: Geräte-Schutzebene



### 6.3. FM, FMc (Zone)

Klasse I, Zone 0, AEx / Ex ia IIB T4 Tamb -25°C bis +40°C  
(FM17US0171X/FM17CA0089X)

Klasse: Zulässige Klasse  
Zone: Zulässige Zone  
Ex: Ex-Bauteil  
(AEx: American National Standard)  
ia: Schutzart  
IIB: Gas-Klassifizierung  
T4: Temperaturklasse



### 6.4. FM, FMc (Division)

Intrinsisch sicher für Klasse I, Division 1, Gruppen C, D T4  
Tamb -25°C bis +40°C (FM17US0171X/FM17CA0089X)

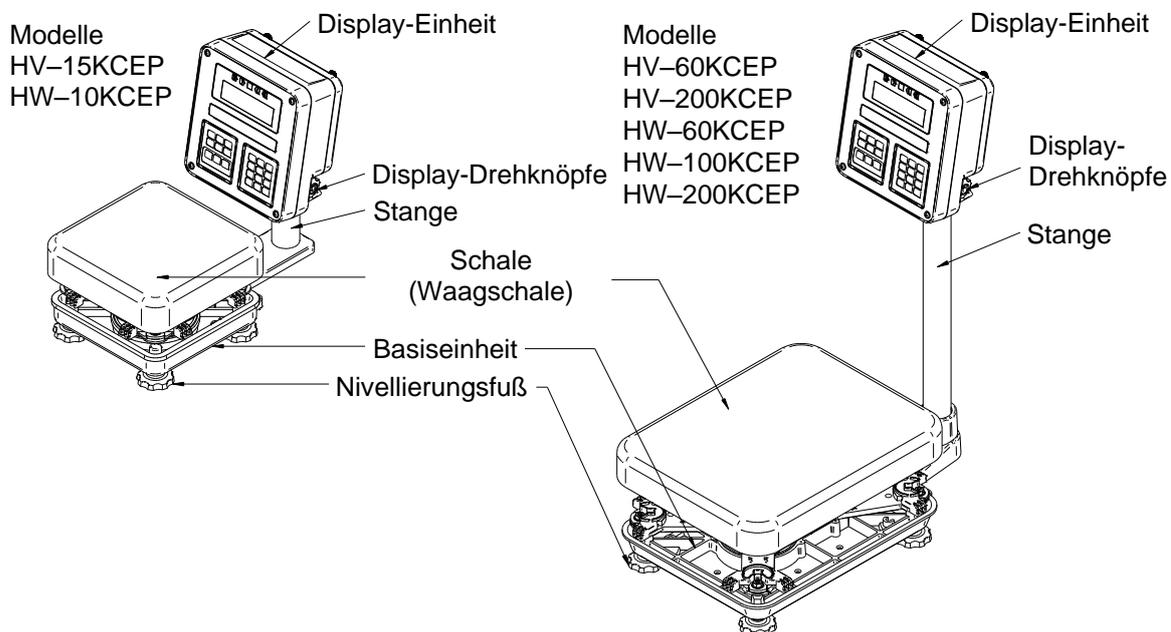
Intrinsisch sicher: Schutzart  
Klasse: Zulässige Klasse  
Division: Zulässige Division  
Gruppen: Zulässige Gruppen  
T4: Temperaturklasse

	II 1G Ex ia II B T4 Ga Ex ia II B T4 Ga	(FM17ATEX0038X) (IECEX FMG 17.0018X)
	Klasse I, Zone 0, AEx / Ex ia IIB T4 IS / I / 1 / C, D / T4	(FM17US0171X) (FM17CA0089XI)
1725	Tamb -25°C bis +40°C Siehe Bedienungsanleitung (1WMPD4003607)	
A&D Company, Limited 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama, Japan		

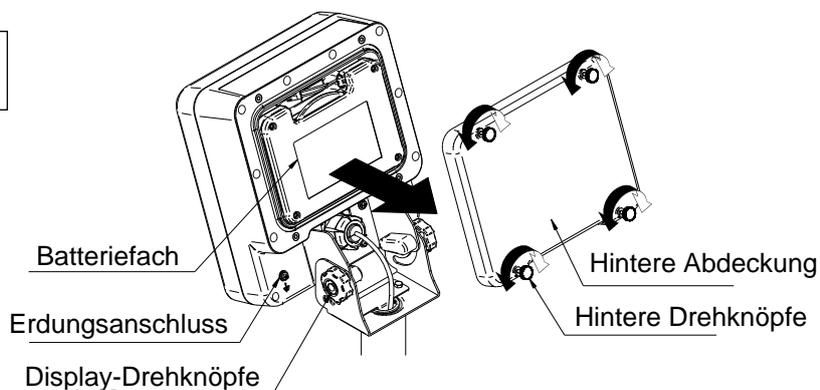
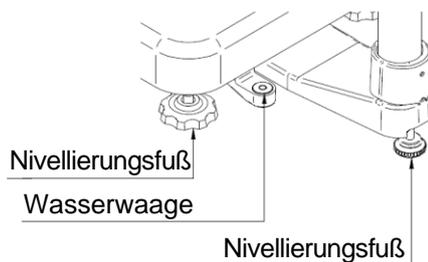
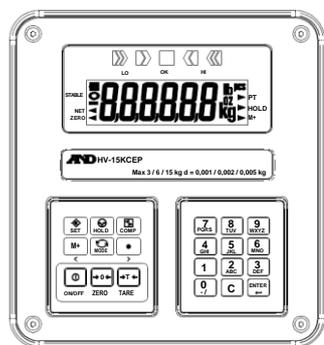
Das Etikett an der Waage



# 7. Beschreibung der einzelnen Teile

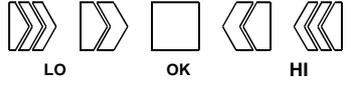


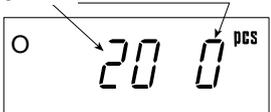
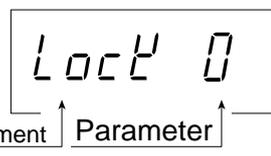
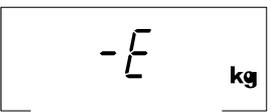
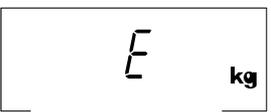
Anzeige



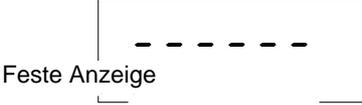


## 7.1. Anzeige und Symbole

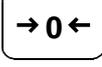
Anzeige und Symbole	Beschreibung
	<b>Stabilitätsmarke</b> Wenn der aktuelle Gewichtswert stabil ist, wird diese Marke angezeigt. Dies weist auf eine ordnungsgemäße Bedingung hin, sodass dieser Wert abgelesen werden kann.
	<b>Nullpunkt-Marke</b> Wenn die <b>ZERO</b> -Taste gedrückt wird, während nichts auf der Schale liegt, wird diese Marke angezeigt. Der Nullpunkt ist der grundlegende Ausgangspunkt, um etwas zu wiegen.
	<b>Nettomarke</b> Wenn die <b>TARE</b> -Taste (Tara) gedrückt wird, wird diese Marke angezeigt. Wird verwendet, um anzuzeigen, dass die Masse des auf die Schale gestellten Behälters vom Bruttowert abgezogen wurde.
	<b>Voreingestellte Taramarke</b> Während ein Tara mit Digitaleingang angezeigt wird, blinkt diese Marke.
	<b>Haltemarke</b> Während die Anzeige gehalten wird, wird diese Markierung angezeigt.
	<b>Akkumulationsmarke</b> Solange die Akkumulationsfunktion verwendet wird, wird diese Markierung angezeigt.
	<b>Marke Batterie schwach</b> Wenn die Batterien leer sind (zu niedrige Spannung), wird diese Marke angezeigt. Ersetzen Sie sie durch vier neue Batterien.
	<b>Vergleichsanzeige</b> Bei Verwendung der Vergleichsfunktion wird das Ergebnis nach dem Vergleich des Gewichtswerts mit der Ober- und Untergrenze angezeigt.
	<b>Nullpunkt (Beispiel)</b> Wenn die <b>ZERO</b> -Taste gedrückt wird, ohne dass sich etwas auf der Schale befindet, werden die Nullpunktmarkierung und die Stabilitätsmarkierung angezeigt.

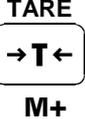
Anzeige und Symbole	Beschreibung
<p>Einheit des Zählmodus</p> 	<p>Zählmodus (Beispiel) Dieser Modus verwendet die gespeicherte Einheitsmasse und zählt die Anzahl der Gegenstände auf der Schale. Die Einheit ist <b>pcs</b>.</p>
<p>20 Stück Nullwert</p> 	<p>Speichern der Einheitsmasse für den Zählmodus (Beispiel) Die Einheitsmasse wird mit 20 Stück Proben gespeichert. Der Nullwert bedeutet, dass sich keine Gegenstände auf der Schale befinden.</p>
<p>Kein Nullwert</p> 	<p>Speichern der Einheitsmasse für den Zählmodus (Beispiel) Die Einheitsmasse wird mit 10 Stück Proben gespeichert. Das Zeichen „-“ bedeutet, dass etwas auf die Schale gelegt wurde.</p>
	<p>Funktionseinstellungen (Beispiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drücken Sie die <b>MODE</b>-Taste, um das Element auszuwählen, und drücken Sie dann die <b>ENTER</b>-Taste, um die Auswahl abzuschließen.</li> <li>- Geben Sie über das numerische Tastenfeld einen Parameter ein.</li> <li>- Drücken Sie die <b>ENTER</b>-Taste, um die neuen Parameter zu speichern.</li> </ul>
<p>Beispiel</p> 	<p>Beim Einstellen der Tara-Voreinstellung (Beispiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geben Sie über das numerische Tastenfeld einen Einstellwert ein.</li> <li>- Drücken Sie die <b>ENTER</b>-Taste, um das neue Tara zu speichern.</li> </ul>
	<p>Halteanzeige (Beispiel) Die Halteanzeige wird mit der Funktion Hold (Halten) festgelegt, siehe Funktionstabelle. Wenn der Gewichtswert „nahezu Null“ (innerhalb des Nullbereichs) ist oder sich mehr als 25 % +30 Stellen ändern, wird das Halten aufgehoben.</p>
	<p>Wägefehler Überprüfen Sie die Basiseinheit und die Waagschale.</p>
	<p>Überlastanzeige Nehmen Sie alles von der Schale herunter.</p>
	<p>Kalibrierfehler Die Kalibriermasse ist zu leicht. Überprüfen Sie die Basiseinheit und die Waagschale.</p>

Die „Stelle“ ist eine Anzeigeeinheit und entspricht der messbaren Mindestmasse.  
Das „nahezu Null“- oder Nullband liegt innerhalb von  $\pm 4$  Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.

Anzeige und Symbole	Beschreibung
	Kalibrierfehler Die Kalibriermasse ist zu schwer. Überprüfen Sie die Basiseinheit und die Waagschale.
	Zeigt beim Einschalten der Waage nicht Null an. Nehmen Sie alles von der Waagschale herunter. Führen Sie eine Nullpunkt-Kalibrierung durch. Oder Der Gewichtswert ist beim Einschalten der Waage durch Zugluft oder Vibration instabil. Ein Luftzug oder Vibrationen können die Messung beeinträchtigen. Prüfen Sie die Umgebung der Waagschale.
Blinkt  M+	Akkumulierte Datenzählung
Blinkt  M+ und leuchtet kg	Gesamtmassenwert der akkumulierten Daten
z. B. CAP. MAX. 3/6/15 kg d=1/2/5 g	Der Wägebereich und die messbare Mindestmasse. Beispiel: Zeigt den Gewichtswert in 5-g-Schritten bis 15 kg an. Beispiel: Zeigt den Gewichtswert in 2-g-Schritten bis 6 kg an. Beispiel: Zeigt den Gewichtswert in 1-g-Schritten bis 3 kg an.

## 7.2. Tasten

Anzeige und Symbole	Beschreibung
<b>ON/OFF</b> 	ON/OFF-Taste Die Waage befindet sich im Standby-Modus, wenn die Stromversorgung über den Wechselstromadapter erfolgt.
<b>ZERO</b> 	ZERO-Taste Mit der <b>ZERO</b> -Taste wird die Waage auf Null gestellt, wenn das Gewicht innerhalb von ±2 % der Wägekapazität zum Nullpunkt beim Einschalten liegt. Die ZERO-Anzeige geht an (Zero-Betrieb). Wenn sich die Waage in dieser Zeit im Tara-Modus befindet, wird der Tara-Wert gelöscht. Wenn die Akkumulation angezeigt wird, wird die Akkumulation gelöscht.
<b>TARE</b> 	TARE-Taste Die <b>TARE</b> -Taste tariert die Waage und subtrahiert das Gewicht auf Null als ein Tara (Gewicht des Behälters), wenn die Waage einen stabilen positiven Wert aufweist. In diesem Fall gehen die Anzeigen NET und ZERO an. (TARA-Betrieb) Wenn das Tara während des Tara-Betriebs entfernt wird und die Waage zu Null zurückkehrt, gehen die Anzeigen ZERO und NET an. In diesem Fall ist der angezeigte Tara-Wert negativ. Beachten Sie, dass das Tara den Wägebereich verringert.

Anzeige und Symbole	Beschreibung
	Wird zu den akkumulierten Daten addiert.
	SET-Taste (Einstellen) Beim Einstellen des oberen/unteren Grenzwerts wechseln Sie zwischen + und -.
Drücken und gedrückt halten  und drücken 	Wechselt in den Tara-Voreinstellungsmodus
Drücken und gedrückt halten  und drücken 	Zeigt die akkumulierten Ergebnisse an
Drücken und gedrückt halten  und drücken 	Definiert obere und untere Grenzwerte für den Vergleich
Drücken und gedrückt halten  und drücken 	Geht zur Speicherung der Einheitsmasse über, wenn der Zählmodus verwendet wird
	MODE-Taste - Schaltet den Modus (Einheit) um, der angezeigt werden soll - Der Modus (Einheit) bleibt im nichtflüchtigen Speicher erhalten, sodass die Waage beim nächsten Einschalten der Stromversorgung den zuletzt verwendeten Modus (Einheit) verwendet - Wird als Taste verwendet, um die Elemente bei jeder Einstellung auszuwählen.
	HOLD-Taste Hält die Anzeige. Einzelheiten hierzu finden Sie in den Funktionseinstellungen.
	Bei der Baureihe HV/HW-CEP nicht verwendet
Anzeige aus  Drücken und gedrückt halten  und drücken 	Eingabe der Funktionseinstellungen



## 8. Grundbetrieb



### 8.1. Ein- und Ausschalten der Waage und Wägen

#### 8.1.1. Bei Verwendung von Batterien

Schritt 1 Legen Sie vier neue Batterien ein. Siehe „5.2. Einsetzen der Batterien“.

Schritt 2 Vergewissern Sie sich, dass nichts auf der Schale liegt.

Schritt 3 Die Waage schaltet sich mit der **ON/OFF**-Taste abwechselnd ein/aus.

Schritt 4 Überprüfen Sie die Genauigkeit des Wägevorgangs. Geben Sie dem Gerät 30 Minuten Warmlaufzeit, bevor Sie eine Kalibrierung durchführen.

Schritt 5 Wenn sich nichts auf der Schale befindet, drücken Sie die **ZERO**-Taste, um Null anzuzeigen.

Schritt 6 Legen Sie vorsichtig einen zu wiegenden Gegenstand auf die Schale.

Schritt 7 Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird. Lesen Sie den Wert ab.

Schritt 8 Nehmen Sie den Gegenstand von der Waagschale.

Schritt 9 Schalten Sie die Waage mit der **ON/OFF** -Taste (Ein/Aus) aus.

#### **Vorsicht**

- Wenn  angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Batterien bald leer sind.
- Ersetzen Sie verbrauchte Batterien durch vier neue, wenn „lb“ angezeigt wird.
- Die Batterielebensdauer hängt von der Umgebungstemperatur ab.
- Entfernen Sie die Batterien aus der Display-Einheit, wenn die Waage längere Zeit nicht benutzt wird. Die Batterien können auslaufen und Schäden verursachen.



## 8.2. Tara (und Netto-Anzeige)

Mit der „Tara“-Funktion wird die Masse eines auf die Waagschale gestellten Behälters, in den der zu wiegende Gegenstand gelegt wird, eliminiert.

### Vorsicht

- Das Tara reduziert den Wägebereich.
- Der aktuelle Tara-Wert wird durch Drücken der **ZERO**-Taste oder durch Ausschalten der Waage zurückgesetzt. (Der Reset-Wert ist Null.)
- Der speicherbare Tara-Voreinstellungswert muss innerhalb des Mindest-Wägebereichs liegen.

### 8.2.1. Tara-Eingabe durch Wägen

---

Schritt 1 Stellen Sie den Behälter auf die Schale.

Schritt 2 Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird. Drücken Sie die **TARE**-Taste. Die Anzeige wird auf Null gesetzt und die Nettomarkierung wird angezeigt.

Schritt 3 Legen Sie einen zu wiegenden Gegenstand in den Behälter. Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird, und lesen Sie die Nettoanzeige ab.

Schritt 4 Nehmen Sie den Gegenstand und den Behälter von der Waagschale herunter.

### 8.2.2. Digitale Eingabe (Tara-Voreinstellung)

---

Schritt 1 Halten Sie die **SET**-Taste (Einstellen) gedrückt und drücken Sie die **TARE**-Taste (Tara).

Anschließend wird der leere oder gespeicherte Tara-Wert angezeigt. Die leere Anzeige bedeutet, dass der Tara-Wert Null ist (Reset-Wert). Und **▶PT** blinkt.

Schritt 2 Geben Sie den Tara-Voreinstellungswert über das numerische Tastenfeld ein.

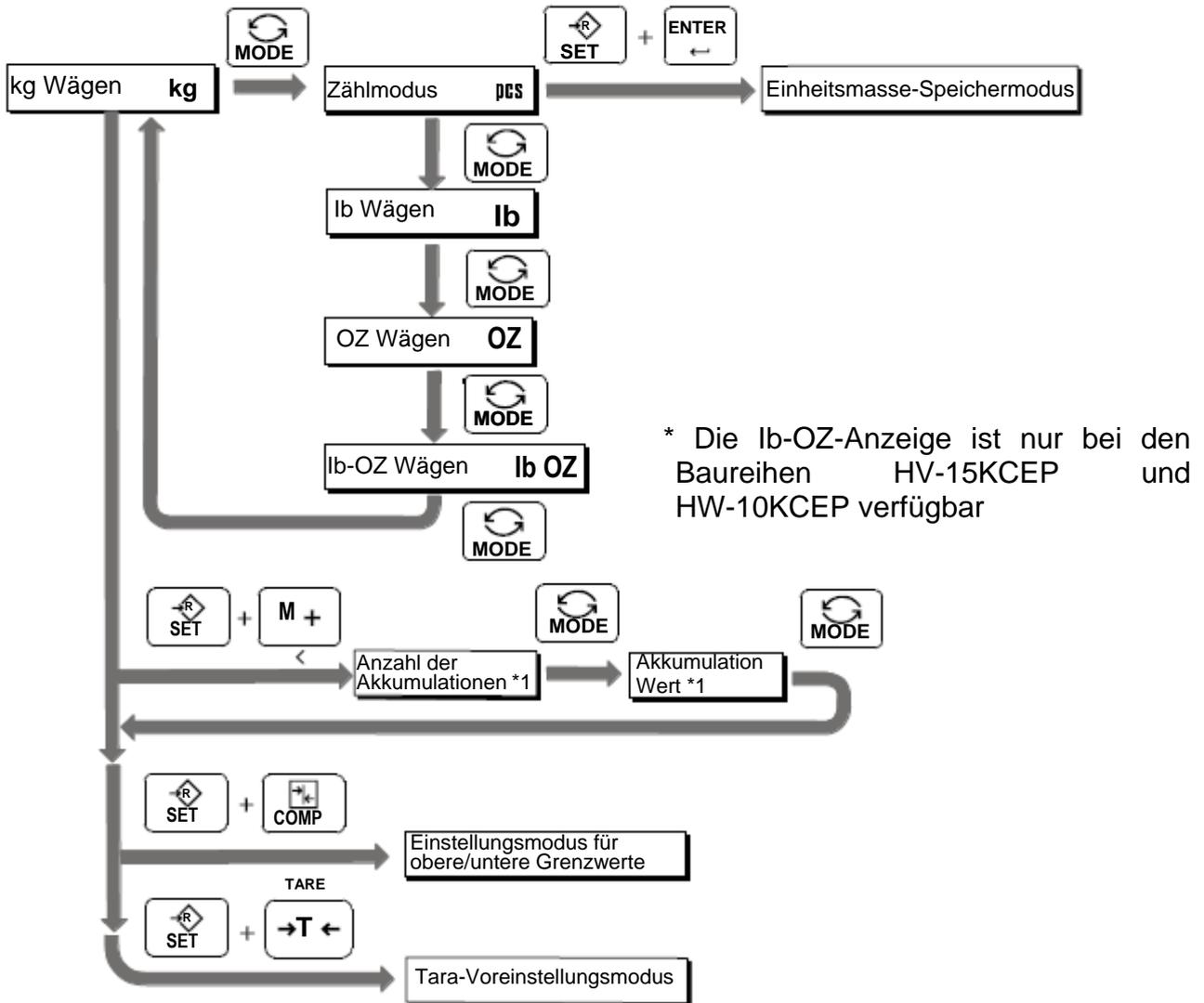
Schritt 3 Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um den neuen Tara-Voreinstellungswert zu speichern.

Anschließend zeigt die Waage den Nettowert (Bruttogewichtswert minus Tara-Wert) an.

Schritt 4 Legen Sie einen zu wiegenden Gegenstand in den Behälter. Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird, und lesen Sie die Nettoanzeige ab.

Schritt 5 Nehmen Sie den Gegenstand und den Behälter von der Waagschale herunter.

## 8.3. Modus umschalten



\* Die Waage zeigt die Anzahl der Akkumulationen und einen Akkumulationswert nur an, wenn Akkumulationsdaten vorliegen.



## 9. Zählmodus

- Die Zählmodus-Funktion wandelt den Gesamtmassenwert (Gesamtgewicht) der Gegenstände in eine Zählung um, wenn jeder der Gegenstände den gleichen Massenwert hat.
- Um diese Funktion zu nutzen, speichern Sie vorher eine Einheitsmasse.
- Auch wenn die Batterien herausgenommen werden, bleibt die Einheitsmasse im nichtflüchtigen Speicher erhalten.



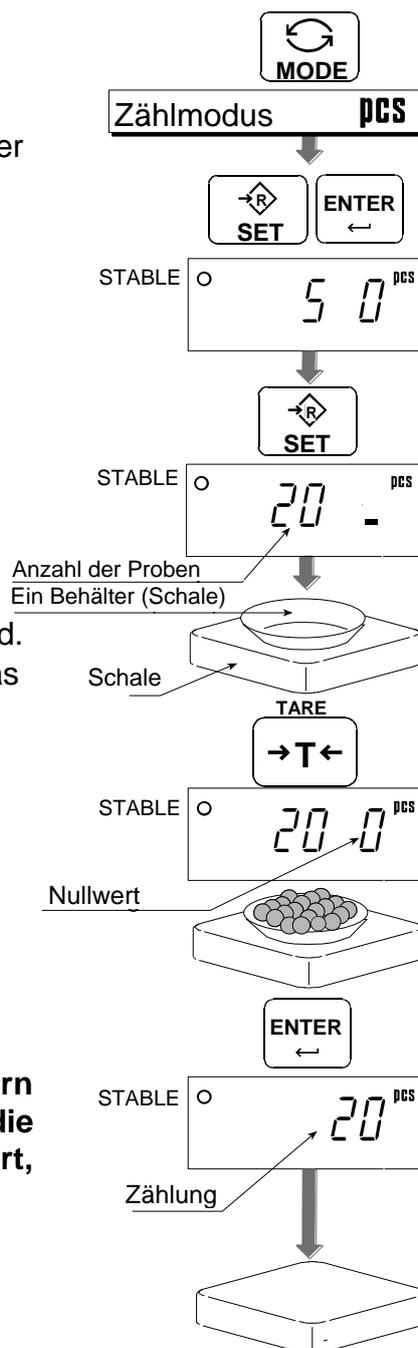
### 9.1. Speichern einer Einheitsmasse

- Schritt 1 Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um die Einheit anzuzeigen **pcs**.
- Schritt 2 Drücken Sie die Tasten **SET** (Einstellen) und **ENTER**, um in den Modus zum Speichern einer Einheitsmasse zu gelangen.
- Schritt 3 Drücken Sie die **SET**-Taste (Einstellen), um die Anzahl der Proben auszuwählen. Je größer die Anzahl der Proben, desto größer ist die Genauigkeit der Zählung.  
5 Stück, 10 Stück, 20 Stück, 50 Stück, 100 Stück
- Schritt 4 Stellen Sie den Behälter auf die Schale.  
Drücken Sie die **TARE**-Taste.
- Schritt 5 Platzieren Sie die Anzahl der in Schritt 3 ausgewählten Proben.  
Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird.  
Drücken Sie zum Speichern die **ENTER**-Taste. Das Ergebnis wird angezeigt.

#### Vorsicht

- Wenn der Gesamtmassenwert der Probe zu klein ist und es nicht möglich ist, eine Einheitsmasse zu berechnen, zeigt die Waage **lo ut** an und kehrt zu Schritt 3 zurück. Erhöhen Sie die Anzahl der Proben. Es sind mehr als 10 Stellen der Gesamtprobenmasse in der Einheit kg erforderlich.
- Wenn die Einheitsmasse zu leicht zum Speichern ist, zeigt die Waage **lo ut** an. In diesem Fall wird die Einheitsmasse auch dann nicht gespeichert, wenn die Anzahl der Proben erhöht wird.
- Durch Drücken der **MODE**-Taste (Modus) wird nach der Anzeige von **lo ut** die nächste Einheit angezeigt.

- Schritt 6 Nehmen Sie die Proben und den Behälter von der Waagschale herunter.



**Anmerkung**  
Die Form der Schale hängt vom Modell der Waage ab.



## 9.2. Zählen der Gegenstände

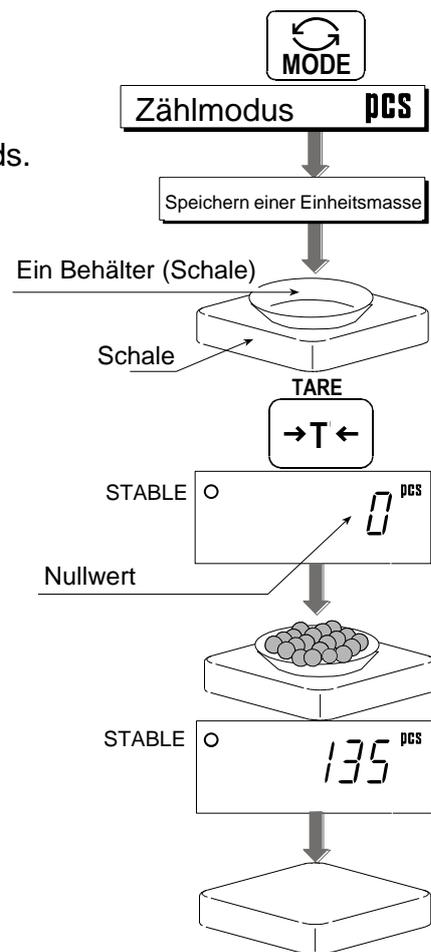
Schritt 1 Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um die Einheit anzuzeigen **pcs**.

Schritt 2 Speichern Sie die Einheitsmasse des Gegenstands. Siehe „9.1. Speichern einer Einheitsmasse“

Schritt 3 Stellen Sie den Behälter auf die Schale. Drücken Sie die **TARE**-Taste.

Schritt 4 Legen Sie Gegenstände in den Behälter. Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird, und lesen Sie das Ergebnis ab.

Schritt 5 Nehmen Sie die Gegenstände und den Behälter von der Waagschale herunter.



**Anmerkung**  
Die Form der Schale hängt vom Modell der Waage ab.



# 10. Akkumulationsfunktion

- Diese Funktion zählt die Anzahl der Wägungen, berechnet den Gesamtmassenwert und kann die Anzahl (der Akkumulationen) und den akkumulierten Massenwert anzeigen.
- Die Akkumulationsfunktion wird mit bis zu 6 Stellen angezeigt. Die Waage kann keine 7 oder mehr Stellen anzeigen, daher werden die führenden Stellen nicht angezeigt. Beispiel: Beim Typ 60K zeigt die Waage beim Import der Daten von 17 Akkumulationen bis zu 60 kg ( $60.000 \times 17 = 1.020.000$ ) dieses als „020.000“ an.
- Um diese Funktion zu nutzen, legen Sie zuvor die Parameter der „Akkumulationsfunktion (5um)“ in der Funktionstabelle fest.
- Die Anzahl der Akkumulationen und der akkumulierte Massenwert werden in der Waage gespeichert, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

## Bedienung und Tasten

- Die Anzeige der Akkumulationszahl zeigt ein blinkendes  M+ ohne Einheit.
- Die Anzeige des akkumulierten Massenwerts hat eine Einheit und ein blinkendes  M+.
- Drücken Sie die Tasten **SET** (Einstellen) und **M+**, um den Akkumulationszähler und den akkumulierten Massenwert anzuzeigen.
- Drücken Sie die **ZERO**-Taste in der Akkumulationsfunktion (mit einem blinkenden  M+), um die aktuelle Funktion zurückzusetzen (die Anzahl und der akkumulierte Massenwert werden Null).

## Vorsicht

**Die Akkumulationsfunktion ist nur verfügbar, wenn die Wägung mit der gleichen Einheit durchgeführt wird.**

## Parameterliste und Wortdefinition

- Das „Nahezu Null“ liegt innerhalb von  $\pm 4$  Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.
- Die „Stelle“ ist eine Anzeigeeinheit und entspricht der messbaren Mindestmasse.
- Der „Nullpunkt“ ist der Ausgangspunkt für einen Wägevorgang.

Funktionstabelle	Beschreibung
5um 0	Akkumulationsfunktion nicht verwendet.
5um 1	Die Waage sammelt die Daten, wenn die Taste <b>M+</b> gedrückt wird und die Anzeige ein positiver stabiler Wert und nicht nahezu Null ist. Die nächste Akkumulation kann durchgeführt werden, nachdem die Anzeige nahezu Null oder einen negativen Wert angenommen hat.
5um 2	Die Waage sammelt die Daten, wenn die Taste <b>M+</b> gedrückt wird und die Anzeige ein stabiler Wert und nicht nahezu Null ist. Die nächste Akkumulation kann durchgeführt werden, nachdem die Anzeige nahezu Null angenommen hat.

Funktionstabelle	Beschreibung
5um 3	Wenn die Anzeige ein positiver stabiler Wert und nicht nahezu Null ist, sammelt die Waage die Daten automatisch. Die nächste Akkumulation kann durchgeführt werden, nachdem die Anzeige nahezu Null oder einen negativen Wert angenommen hat.
5um 4	<p>Wenn die Anzeige ein stabiler Wert und nicht nahezu Null ist, sammelt die Waage die Daten automatisch. Die nächste Akkumulation kann durchgeführt werden, nachdem die Anzeige nahezu Null angenommen hat.</p> <p>Verwendung Aufzeichnung der Anzahl und Masse der aus der Schale entnommenen Artikel. (Stellen Sie die Gegenstände auf die Schale. Drücken Sie bei jedem Entfernen eines Gegenstands die <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">TARE</span>-Taste (Tara).)</p>



# 11. Vergleich

Es stehen Vergleiche mit fünf, drei und sieben Ebenen (Teilwägemodus) zur Verfügung. Jeder Vergleichsmodus vergleicht den Gewichtswert mit den voreingestellten Grenzwerten und zeigt die Ergebnisse über LEDs (gelb/grün/rot) an.

- Vergleichsmodus auf fünf Ebenen:  
Verwendet vier Vergleichswerte, um den Gewichtswert zu vergleichen, und die Ergebnisse werden auf den fünf Ebenen LOLO, LO, OK, HI und HIHI angezeigt.

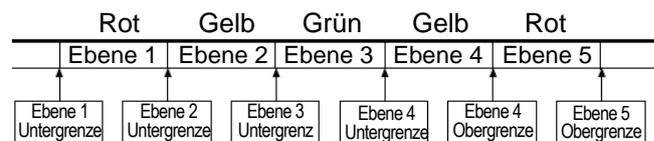


- Vergleichsmodus auf drei Ebenen:  
Verwendet zwei Vergleichswerte (den oberen und unteren Grenzwert), um den Gewichtswert zu vergleichen, und die Ergebnisse werden auf den drei Ebenen LO, OK und HI angezeigt.



- Siebenstufiger Vergleichsmodus (Teilwägemodus):

Verwendet sechs Vergleichswerte zum Vergleich des Wägewerts und zeigt Ergebnisse auf sieben Ebenen als „darüber hinaus“ im negativen Bereich, Ebene 1 (LOLO), Ebene 2 (LO), Ebene 3 (OK), Ebene 4 (HI), Ebene 5 (HIHI) und „darüber hinaus“ im positiven Bereich an.



- Um die Vergleichsmodi nutzen zu können, müssen die Funktionseinstellungen „Cp-I“ und „Cp“ angegeben und die Vergleichswerte festgelegt werden.

- Wählen Sie mit der Funktionseinstellung „Cp-I“ einen Vergleichsmodus aus.

- 0: Vergleichsmodus auf fünf Ebenen
- 1: Vergleichsmodus auf drei Ebenen
- 2: Siebenstufiger Vergleichsmodus (Teilwägemodus)

- Wählen Sie mit der Funktionseinstellung „Cp“ die Vergleichsbedingungen aus.

- 0: Kein Vergleich (Vergleichsfunktion deaktiviert).
  - 1: Alle Daten vergleichen.
  - 2: Alle stabilen Daten vergleichen.
  - 3: Alle Daten vergleichen, die größer oder gleich +5d oder kleiner oder gleich -5d sind.
  - 4: Alle stabilen Daten vergleichen, die größer oder gleich +5d oder kleiner oder gleich -5d sind.
  - 5: Alle Daten vergleichen, die größer oder gleich +5d sind.
  - 6: Alle stabilen Daten vergleichen, die größer oder gleich +5d sind.
- d = Mindestanzeige in kg (siehe "15. Spezifikationen".)  
Auch im Zählmodus entspricht „d“ der Mindestanzeige des kg-Modus.



## 11.1. Die Formel zum Vergleich

Der Vergleich wird mit der unten aufgeführten Formel durchgeführt und die Ergebnisse werden angezeigt.

### Vergleichsmodus auf fünf Ebenen

Ergebnisse	Vergleichsformel	LED-Anzeige
LOLO	Angezeigter Wert < LOLO-Grenzwert (Oder „darüber hinaus“ im negativen Bereich)	■□□□□ (Rote LED leuchtet)
LO	Angezeigter Wert < LO-Grenzwert	□■□□□ (Gelbe LED leuchtet)
OK	LO-Grenzwert ≤ Angezeigter Wert ≤ HI-Grenzwert	□□■□□ (Grüne LED leuchtet)
HI	HI-Grenzwert < Angezeigter Wert	□□□■□ (Gelbe LED leuchtet)
HIHI	HIHI-Grenzwert < Angezeigter Wert (Oder „darüber hinaus“ im positiven Bereich)	□□□□■ (Rote LED leuchtet)

### Vergleichsmodus auf drei Ebenen

Ergebnisse	Vergleichsformel	LED-Anzeige
LO	Angezeigter Wert < LO-Grenzwert (Oder „darüber hinaus“ im negativen Bereich)	■□□□□ (Rote LED leuchtet)
OK	LO-Grenzwert ≤ Angezeigter Wert ≤ HI-Grenzwert	□□■□□ (Grüne LED leuchtet)
HI	HI-Grenzwert < Angezeigter Wert (Oder „darüber hinaus“ im positiven Bereich)	□□□□■ (Rote LED leuchtet)

### Siebenstufiger Vergleichsmodus (Teilwägemodus)

Ergebnisse	Vergleichsformel	LED-Anzeige
Keine	Angezeigter Wert < Ebene 1 unterer Grenzwert (Oder „darüber hinaus“ im negativen Bereich)	□□□□□ (Keine LEDs leuchten)
LOLO (Ebene 1)	Angezeigter Wert < Ebene 2 unterer Grenzwert	■□□□□ (Rote LED leuchtet)
LO (Ebene 2)	Angezeigter Wert < Ebene 3 unterer Grenzwert	□■□□□ (Gelbe LED leuchtet)
OK (Ebene 3)	Ebene 3 unterer Grenzwert ≤ Angezeigter Wert ≤ Ebene 3 oberer Grenzwert	□□■□□ (Grüne LED leuchtet)
HI (Ebene 4)	Ebene 3 oberer Grenzwert < Angezeigter Wert	□□□■□ (Gelbe LED leuchtet)
HIHI (Ebene 5)	Ebene 4 oberer Grenzwert < Angezeigter Wert	□□□□■ (Rote LED leuchtet)
Keine	Ebene 5 oberer Grenzwert < Angezeigter Wert (Oder „darüber hinaus“ im positiven Bereich)	□□□□□ (Keine LEDs leuchten)

- Die Vergleichswerte sind für den Wäge- und Zählmodus gleich.
- Ignorieren Sie beim Einstellen der Vergleichswerte das Dezimalzeichen.
- Die Werte des Vergleichs bleiben auch bei ausgeschalteter Stromversorgung erhalten.
- Die Bewertung des Vergleichs erfolgt in den Tabellen des Vergleichsmodus von der obersten Zeile nach unten.
- Die eingegebenen Vergleichswerte werden nicht bewertet. Auch wenn der obere Grenzwert kleiner als der untere Grenzwert ist, wird kein Fehler ausgegeben.

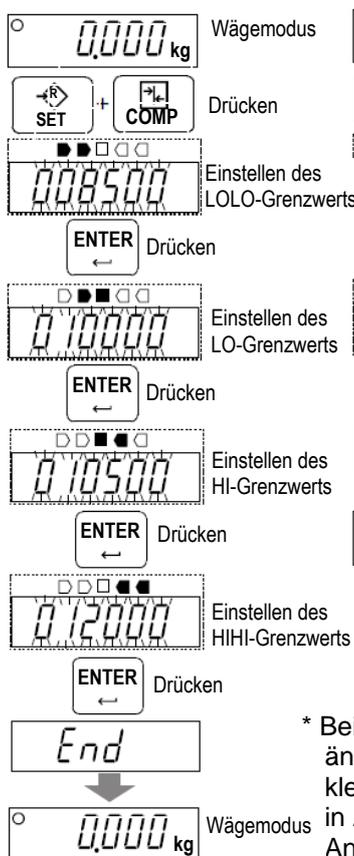


## 11.2. Eingabe der Vergleichswerte

1. Halten Sie im Wägemodus die **SET**-Taste (Einstellen) gedrückt und drücken Sie die **COMP**-Taste (Vergleichen), um in den Einstellmodus für den Vergleichswert zu gelangen.
2. Geben Sie die Vergleichswerte über die folgenden Tasten ein.  
**0** bis **9** Eingabe des Zahlenwerts  
**C** Abbrechen der Einstellungen  
**SET** Umschalten zwischen + und -  
**ENTER** Speichern der Einstellwerte  
 \* Jedes Mal, wenn die **SET**-Taste gedrückt wird, wechselt „-“ zwischen Leuchten und Aus an der ersten Stelle. Wenn „-“ leuchtet, kennzeichnet dies eine Minus-Einstellung.
3. Nach Abschluss der Einstellung wird „end“ (Ende) angezeigt und die Waage kehrt in den Wägemodus zurück. (Dabei wird keine Einschalt-Nullstellung durchgeführt.)

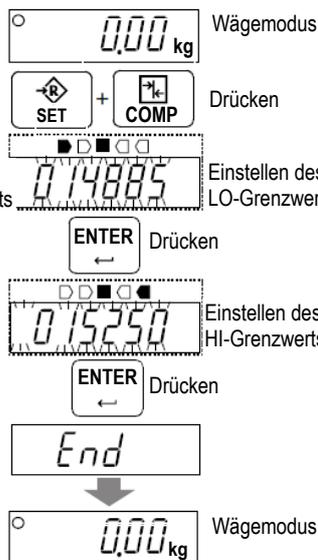
### Beispiel für den Vergleichsmodus auf fünf Ebenen

Beim HW-60KC wie folgt einstellen.  
 LOLO 8.500 kg  
 LO 10.000 kg  
 HI 10.500 kg  
 HIHI 12.000 kg



### Beispiel für den Vergleichsmodus auf drei Ebenen (Modus mit oberem/unterem Grenzwert)

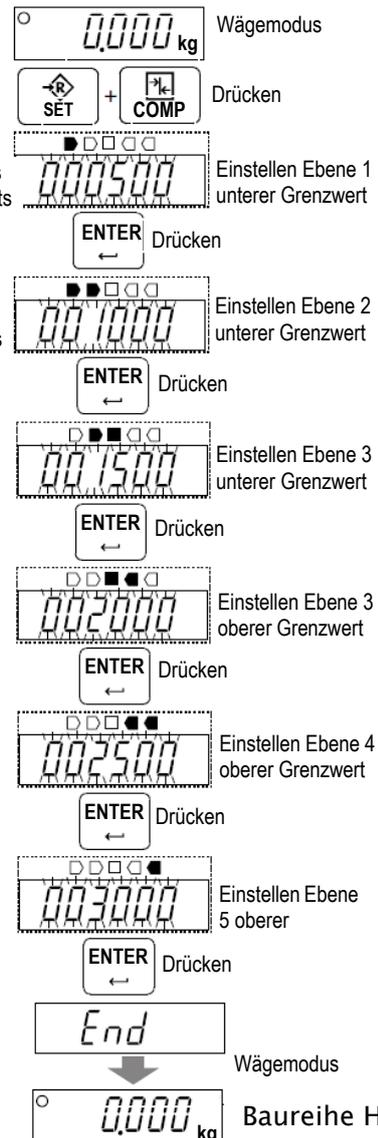
Beim HV-200KCEP wie folgt einstellen.  
 LO 148,85 kg  
 HI 152,5 kg



\* Bei HV-C-Modellen ändert die Waage die kleinste Anzeigestelle in Abhängigkeit vom Anzeigebereich. Geben Sie 0 für die letzte Stelle ein.

### Beispiel für den Vergleichsmodus auf sieben Ebenen (Teilwägemodus)

Beim HV-15KCEP wie folgt einstellen.  
 Ebene 1 (LOLO) 0.500 kg oder mehr  
 Ebene 2 (LO) 1.000 kg oder mehr  
 Ebene 3 (OK) 1.500 kg bis 2.000 kg  
 Ebene 4 (HI) bis 2.500 kg  
 Ebene 5 (HIHI) bis 3.000 kg





## 12. Auto-Tara

Die Baureihe HV/HW-CEP verfügt über eine Auto-Tara-Funktion, die bei aktiviertem Vergleichsmodus verwendet wird. Mit dieser Funktion der Kontrollwägung tariert die Waage automatisch, zeigt dann für eine bestimmte Probenmenge „OK“ an und wiederholt diesen Vorgang für die nächste Wägung.

Beginnen Sie nach dem Trieren mit der Anzeige Null. Platzieren oder entfernen Sie Objekte, bis das Vergleichsergebnis OK anzeigt. Wenn die stabile Anzeige für die in der Funktionseinstellung „at-t“ angegebene Zeit gehalten wird, tariert die Waage automatisch das Gewicht, zeigt Null an und ist für den nächsten Wägevorgang bereit.

- ❑ In einigen Ländern oder Regionen kann die Auto-Tara-Funktion für geeichte und gesetzlich zulässige Modelle nicht verwendet werden und die Auswahl in den Funktionseinstellungen „at“, „at-t“ und „at-f“ ist nicht verfügbar.
- ❑ Zur Verwendung der Auto-Tara-Funktion stellen Sie die folgenden Funktionseinstellungen ein.

**Cp 1:** Alle Wägedaten vergleichen (je nach Anwendung können auch andere Einstellungen verwendet werden).

**at 1:** Auto-Tara-Funktion aktiviert.

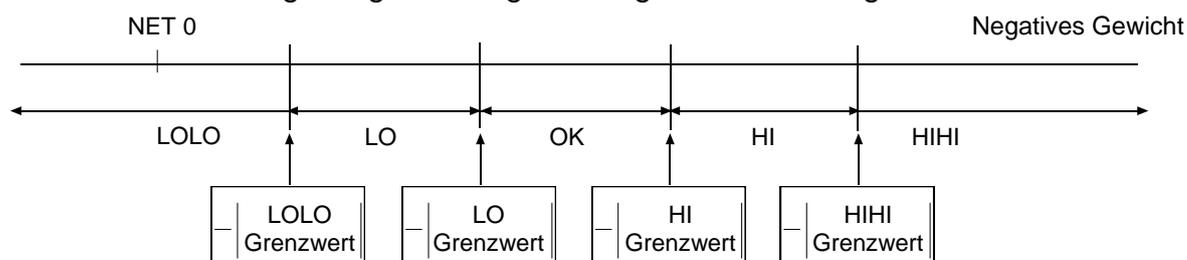
**at-t 0 ~ 9:** Wählen Sie das Timing für die automatische Trierung, um falsche Tariervorgänge zu vermeiden. Beispiel: verfrühtes Trieren, längerer Übergang bis zur nächsten Wägung.

- ❑ Wegnahme-Prüfgewicht „Cp-p 1“ (Beispiel mit Einstellung „Cp-l 0“)

Wägen durch Wegnehmen (negativer Vergleich) ist die Möglichkeit zum Vergleich des negativen Gewichts, während Gegenstände aus einem Behälter entnommen werden.

Stellen Sie die Funktion „Cp-p 1“ zusammen mit der aktivierten Auto-Tara-Funktion „at 1“ ein. In diesem Betriebsmodus arbeitet die Waage als „Wegnahme der Objekte“ → „OK und stabil“ → „Auto-Tara“ → „Wegnahme der Objekte“ → .....

In dieser Einstellung wird die Polarität der Grenzwerte LOLO, LO, HI und HIHI ignoriert und die Waage zeigt die Vergleichsergebnisse wie folgt an.



**Hinweis:** Zum Starten der Wegnahme-Kontrollwägung tariieren Sie das Gewicht des mit Gegenständen gefüllten Behälters mit der **TARE**-Taste (Tara). Mit der **ZERO**-Taste kann das Display auf Null gestellt werden, und die Waage zeigt nach dem Wegnehmen der Objekte weniger als Null an. Anschließend funktioniert die Auto-Tara-Funktion oder die **TARE**-Taste (Tara) nicht.

- ❑ Bei Auswahl der Funktion „at-f 1“ tariert das anfängliche (Behälter-)Gewicht“:  
Zum Starten der Auto-Tara-Funktion wird in der Regel der mit Objekten gefüllte Behälter auf die Waagschale gestellt und sein Gewicht mit der **TARE**-Taste (Tara) tariert. Bei Auswahl der Funktion „at-f 1“ tariert die Waage automatisch das anfängliche (Behälter-)Gewicht.  
Wenn die gesamte Last von der Waagschale entfernt wurde, kehrt die Waage zum Nullpunkt zurück und das Taragewicht wird automatisch gelöscht. Wenn die Waage nicht zum Nullpunkt zurückkehrt, drücken Sie die **ZERO**-Taste, um das Taragewicht zu löschen.



## 13. Kalibrierung

- Die Waage ist ein Instrument, mit dem das „Gewicht“ gewogen und seine „Masse“ angezeigt wird. Kalibrieren ist die Justierfunktion, damit die Waage korrekt wägen kann.

- Es stehen drei Stufen der Kalibrierung zur Verfügung

### Korrektur des

**Erdbeschleunigungswerts** ..... Die Funktion zur Korrektur des lokalen Erdbeschleunigungswerts der Waage, damit diese richtig funktioniert, wenn sie an einen entfernten Ort gebracht wurde.

Kommentar Siehe Tabelle der „Erdbeschleunigung“ auf der nächsten Seite.

**Kalibrierung des Nullpunkts** ..... Die Funktion zum Einstellen des Nullpunktes, sodass die Nullpunktmarkierung angezeigt wird, wenn sich nichts auf der Schale befindet.

Kommentar Der Nullpunkt ist der Ausgangspunkt für jeden Wägevorgang, und er wirkt sich auf die Leistung der Waage aus.

**Bereichskalibrierung** ..... Die Funktion zum Einstellen des Bereichs mit einer kalibrierten Masse, sodass die Waage alles innerhalb des Wägebereichs genau wiegen kann.

Kommentar Der Bereich bezeichnet die Wägekazität. Verwenden Sie eine Kalibriermasse, die schwerer als zwei Drittel der Wägekazität entspricht.

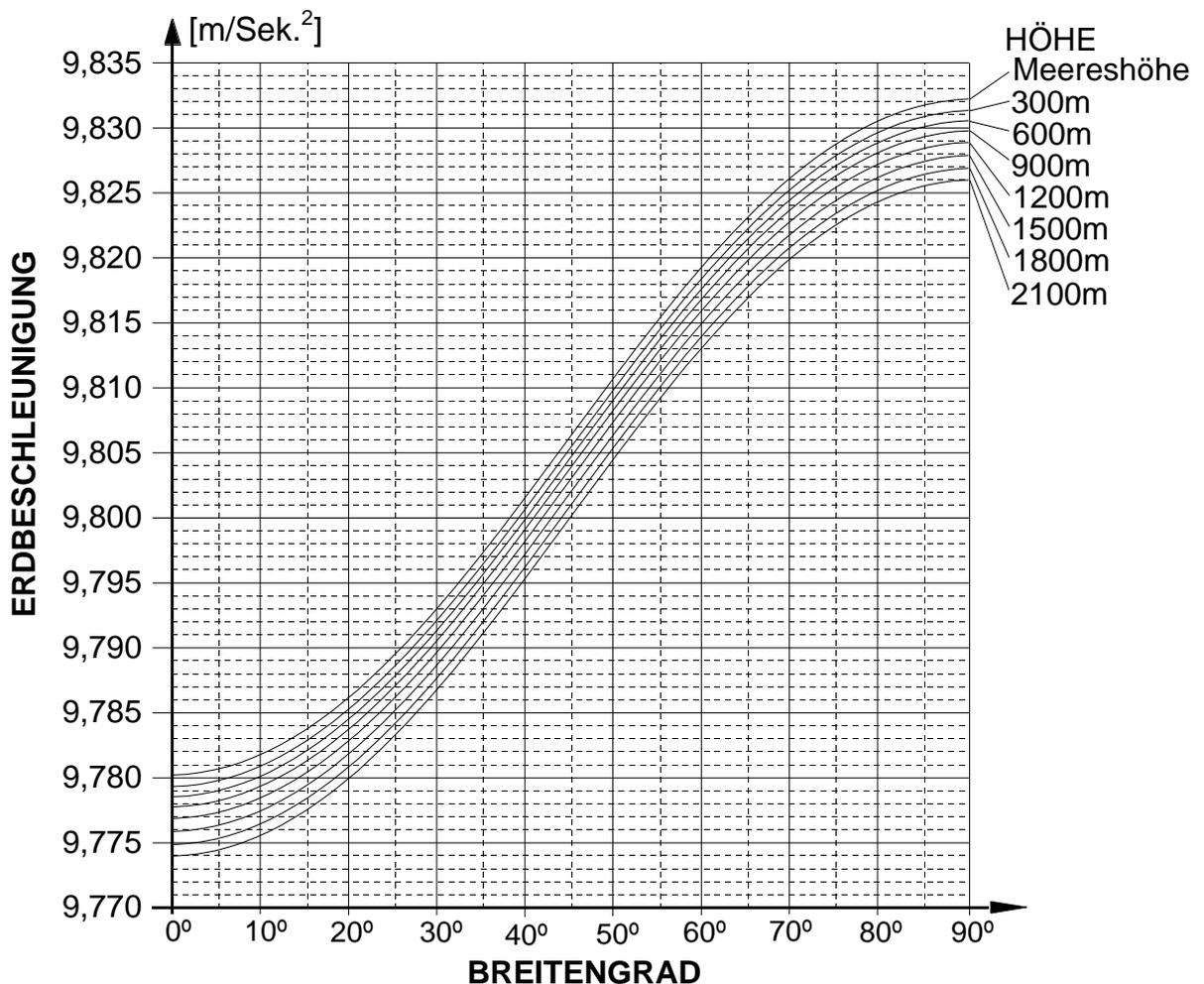
### Vorsicht

- **Überprüfen Sie regelmäßig die Genauigkeit des Wägevorgangs. Kalibrieren Sie die Waage, wenn sie an einen anderen Ort gebracht wurde oder sich die Umgebung verändert hat.**
- **Eine Korrektur des Erdbeschleunigungswerts ist nicht erforderlich, wenn die Waage an ihrem Einsatzort mit einer Kalibriermasse kalibriert wird.**



# 13.1. Tabelle der Erdbeschleunigung

Amsterdam	9,813 m/s <sup>2</sup>	Manila	9,784 m/s <sup>2</sup>
Athen	9,800 m/s <sup>2</sup>	Melbourne	9,800 m/s <sup>2</sup>
Auckland, NZ	9,799 m/s <sup>2</sup>	Mexiko	9,779 m/s <sup>2</sup>
Bangkok	9,783 m/s <sup>2</sup>	Mailand	9,806 m/s <sup>2</sup>
Birmingham	9,813 m/s <sup>2</sup>	New York	9,802 m/s <sup>2</sup>
Brüssel	9,811 m/s <sup>2</sup>	Oslo	9,819 m/s <sup>2</sup>
Buenos Aires	9,797 m/s <sup>2</sup>	Ottawa	9,806 m/s <sup>2</sup>
Kalkutta	9,788 m/s <sup>2</sup>	Paris	9,809 m/s <sup>2</sup>
Chicago	9,803 m/s <sup>2</sup>	Rio de Janeiro	9,788 m/s <sup>2</sup>
Kopenhagen	9,815 m/s <sup>2</sup>	Rom	9,803 m/s <sup>2</sup>
Zypern	9,797 m/s <sup>2</sup>	San Francisco	9,800 m/s <sup>2</sup>
Djakarta	9,781 m/s <sup>2</sup>	Singapur	9,781 m/s <sup>2</sup>
Frankfurt	9,810 m/s <sup>2</sup>	Stockholm	9,818 m/s <sup>2</sup>
Glasgow	9,816 m/s <sup>2</sup>	Sydney	9,797 m/s <sup>2</sup>
Havanna	9,788 m/s <sup>2</sup>	Tainan	9,788 m/s <sup>2</sup>
Helsinki	9,819 m/s <sup>2</sup>	Taipeh	9,790 m/s <sup>2</sup>
Kuwait	9,793 m/s <sup>2</sup>	Tokio	9,798 m/s <sup>2</sup>
Lissabon	9,801 m/s <sup>2</sup>	Vancouver, BC	9,809 m/s <sup>2</sup>
London (Greenwich)	9,812 m/s <sup>2</sup>	Washington, DC	9,801 m/s <sup>2</sup>
Los Angeles	9,796 m/s <sup>2</sup>	Wellington, NZ	9,803 m/s <sup>2</sup>
Madrid	9,800 m/s <sup>2</sup>	Zürich	9,807 m/s <sup>2</sup>

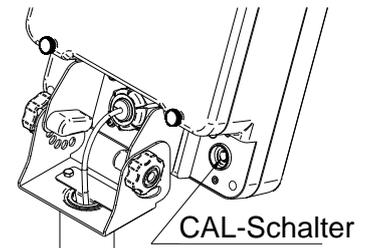




## 13.2. Kalibrierung durchführen

### 13.2.1. Korrektur des Erdbeschleunigungswerts

- Schritt 1 Schalten Sie das Display ein.  
Öffnen Sie die hintere Abdeckung der Display-Einheit.  
Der **CAL**-Schalter befindet sich im Inneren.  
Drücken Sie den **CAL**-Schalter, um in den Kalibriermodus zu gelangen.  
Anschließend wird **Cal** angezeigt.



- Schritt 2 Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um den Erdbeschleunigungs-Korrekturmodus aufzurufen.  
Drücken Sie die **ENTER**-Taste, sodass der Zahlenwert blinkt, und fahren Sie mit dem Eingabemodus fort.

CAL



9.7985

Eingabe über das numerische Tastaturfeld

9.8065



End

9.8065

- Schritt 3 Stellen Sie die Erdbeschleunigung für Ihren Standort über die numerische Tastatur ein.
- Schritt 4 Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um den neuen Wert zu speichern.  
Das Display kehrt nach der Anzeige von **end** (Ende) zur Anzeige der Erdbeschleunigung zurück.
- Schritt 5 Drücken Sie den **CAL**-Schalter erneut, um die Korrektur der Erdbeschleunigung abzuschließen.

CAL-Schalter



Das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.

### 13.2.2. Vorbereitung

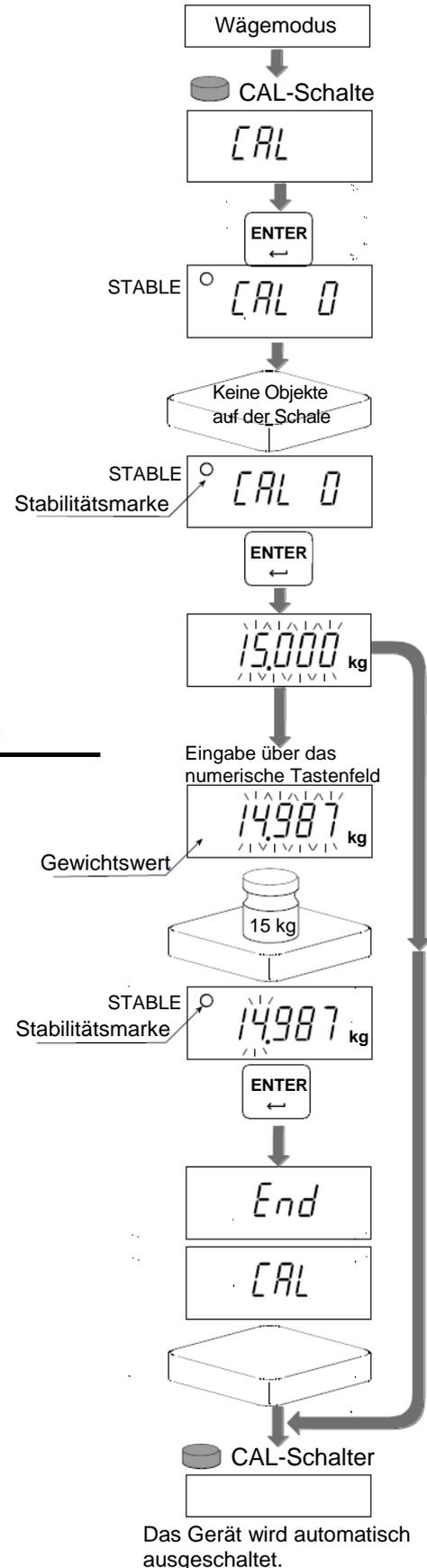
- Schritt 6 Bestätigen Sie die Umgebungsbedingungen wie folgt:  
Halten Sie eine konstante Temperatur und eine stabile Leistung aufrecht.  
Installieren Sie die Waage auf festem Boden an einem Ort, an dem es keinen Zug, keine Vibrationen, keine starken Magnetfelder oder direkte Sonneneinstrahlung gibt.  
Siehe „3.2. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Waage“.

- Schritt 7 Lassen Sie das Display mindestens 30 Minuten lang eingeschaltet, um die Waage aufzuwärmen.

### 13.2.3. Kalibrierung des Nullpunkts

- Schritt 8 Nach 30-minütigem Aufwärmen drücken Sie den Schalter **CAL**, um **Cal** anzuzeigen. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um **Cal 0** anzuzeigen.
- Schritt 9 Vergewissern Sie sich, dass nichts auf der Schale liegt. Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird. Drücken Sie die **ENTER**-Taste. Die Waage speichert die aktuelle Bedingung als Nullpunkt.
- Schritt 10 Die Kalibrierung des Nullpunkts ist abgeschlossen. Zum Verlassen des Kalibriermodus fahren Sie mit Schritt 14 fort.

Anmerkung  
Die Form der Schale hängt vom Modell der Waage ab.



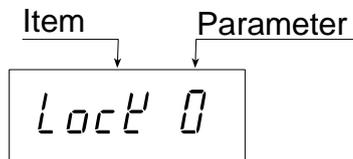
### 13.2.4. Bereichskalibrierung

- Schritt 11 Stellen Sie den Wert der Kalibriermasse über die numerische Tastatur ein. (Der Anfangswert hängt vom Modell der Waage ab.)
- Schritt 12 Legen Sie die Masse auf die Schale, die in Schritt 11 eingestellt wurde. Warten Sie, bis die Stabilitätsmarke angezeigt wird. Drücken Sie die **ENTER**-Taste. Die Waage berechnet anschließend den Bereich und speichert ihn.
- Schritt 13 Die Waage zeigt **Cal** nach der Anzeige **end** (Ende) an und kennzeichnet damit das Ende des Einstellungsvorgangs. Nehmen Sie die Masse von der Waagschale herunter.
- Schritt 14 Drücken Sie den **CAL**-Schalter, um den Kalibriervorgang abzuschließen.



# 14. Funktionstabelle

- Die Funktionstabelle dient zum Speichern und Verweisen auf Elemente, die die Leistung der Waage bestimmen. Jedes Element hat einen Parameter.
- Die Parameter werden in der Waage gespeichert, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.



## 14.1. Verfahren zur Parametereinstellung

Schritt1 Schalten Sie das Display aus.

Drücken Sie die **TARE**-Taste und halten Sie sie gedrückt, und drücken Sie anschließend die **ON/OFF**-Taste, um die Softwareversion **p-XXX** anzuzeigen.

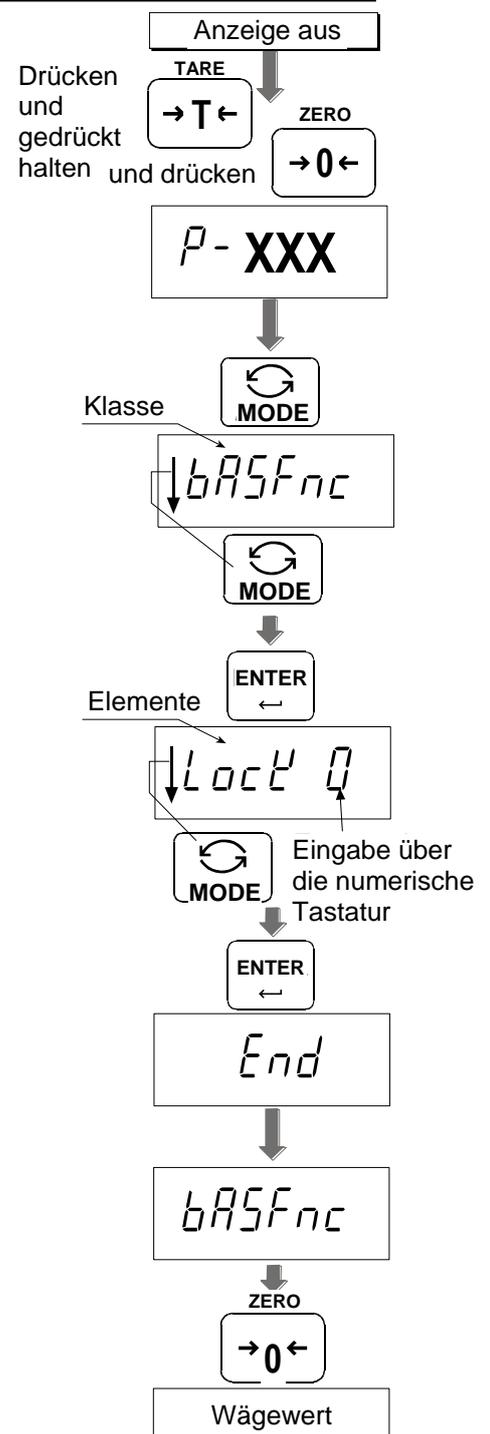
Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um den Funktionseinstellungsmodus aufzurufen. Klasse **ba5fnc**.

Schritt2 Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um die gewünschte Klasse auszuwählen, und drücken Sie dann die **ENTER**-Taste.

Schritt3 Das erste Element der Klasse wird angezeigt. Drücken Sie die **MODE**-Taste (Modus), um das gewünschte Element auszuwählen, und geben Sie dann einen Wert über die numerische Tastatur ein.

Schritt4 Drücken Sie zum Speichern die **ENTER**-Taste. Das Display kehrt nach der Anzeige von **end**(Ende) zur Klasse zurück.

Schritt5 Drücken Sie die **ZERO**-Taste, um in den normalen Wägemodus zurückzukehren.





## 14.2. Parameterliste

Klasse	Elemente	Parameterr	Details und Verwendung
ba5fnc	Tastensperre lock	0 ■	Funktioniert mit allen Tasten
		1	Funktioniert mit den Tasten ON/OFF, ZERO, TARE, HOLD und M+
		2	Funktioniert mit den Tasten ON/OFF, ZERO, TARE
	Automatische Abschaltung poff	0 ■	OFF (AUS)
		1	Nach 5 Minuten
		2	Nach 10 Minuten
		3	Nach 15 Minuten
		4	Nach 30 Minuten
		5	Nach 60 Minuten
	Automatisches Einschalten p-on	0 ■	OFF (AUS)
		1	ON
	Nullpunktverfolgung trc	0	OFF (AUS)
		1 ■	ON
	Stabilitätsbandbreite 5t-b	0 ■	±0,5 Stelle
		1	±1 Stelle
		2	±2 Stellen
	Stabilitätsbandzeit 5t-t	0	0,5 Sekunden
		1 ■	1,0 Sekunde
		2	1,5 Sekunden
	Gewichts-Stabilisier ungsniveau Cond	0	
		1	
		2 ■	
		3	
		4	
	Steuerung der Hintergrundbeleucht ung l-it	0	Immer ausgeschaltet
		1	Leuchtet immer
		2 ■	Wird 5 Sekunden nach dem Stabilisieren ausgeschaltet
		3	Wird 10 Sekunden nach dem Stabilisieren ausgeschaltet
		4	Wird 15 Sekunden nach dem Stabilisieren ausgeschaltet
		5	Wird 30 Sekunden nach dem Stabilisieren ausgeschaltet
Dezimalzeichen pnt	0 ■	Punkt (.)	
	1	Komma (,)	
Automatisches Tara at	0 ■	OFF (AUS)	
	1	ON	

■ : Werkseinstellungen

„Nahezu Null“ liegt innerhalb von  $\pm 4$  Stellen (das Vierfache der wägbaren Mindestmasse) vom Nullpunkt in der Einheit kg.

Klasse	Elemente	Parameter	Details und Verwendung
bba5fnc	Intervalleinheit für die automatische Tarierung at-t	0	0 Sekunde
		1	0,5 Sekunde
		2 ■	1,0 Sekunde
		3	1,5 Sekunden
		4	2,0 Sekunden
		5	2,5 Sekunden
		6	3,0 Sekunden
		7	4,0 Sekunden
		8	5,0 Sekunden
		9	10 Sekunden
	Tara bei Vorbelastung at-f	0 ■	OFF (AUS)
		1	ON
	Akkumulationsmodus 5um	0	OFF (AUS)
		1 ■	Akkumuliert mit der Taste <b>M+</b> , wenn der Wert + ist, mit Ausnahme von nahe Null
		2	Akkumuliert mit der Taste <b>M+</b> , wenn der Wert + oder - ist, mit Ausnahme von nahe Null
		3	Akkumuliert automatisch, wenn der Wert + ist, mit Ausnahme von nahe Null
	Haltebedingung Hold	0 ■	OFF (AUS)
		1	Halten oder Freigabe mit der <b>HOLD</b> -Taste (Halten)
		2	Hält automatisch, wenn eine Stabilisierung erkannt wird

■ : Werkseinstellungen

„Nahezu Null“ liegt innerhalb von  $\pm 4$  Stellen (das Vierfache der wägbaren Mindestmasse) vom Nullpunkt in der Einheit kg.

Klasse	Elemente	Parameter	Details und Verwendung
Cp fnc	Vergleich-Beurteilungswert Cp-l	0 ■	Vergleich auf fünf Ebenen
		1	Vergleich auf drei Ebenen (oberer und unterer Grenzwert)
		2	Vergleich auf sieben Ebenen (Teilwägen)
	Vergleich-Beurteilungsbedingung Cp	0	OFF (AUS)
		1 ■	Vergleicht alle
		2	Vergleicht alle stabilisierten Daten
		3	Vergleicht alle Daten, mit Ausnahme von -4 Stellen bis +4 Stellen
		4	Vergleicht die stabilisierten Daten, mit Ausnahme von -4 Stellen bis +4 Stellen
		5	Vergleicht alle Daten mit mehr als +4 Stellen
	Vergleich-Umkehrung Cp-p	0 ■	OFF (AUS)
		1	ON
	Alle LEDs nach dem Einschalten Cp-d	0 ■	ON
		1	OFF (AUS)

■ : Werkseinstellungen



# 15. Spezifikationen

## Baureihe HV-CEP (Wägekapazität von 15 kg bis 220 kg)

Modelle	HV-15KCEP			HV-60KCEP			HV-200KCEP		
Wägekapazität [kg]	3	6	15	15	30	60	60	150	220
Mindestwägung (1 Stelle) [g]	1	2	5	5	10	20	20	50	100
Wägekapazität [lb] #	6	15	30	30	60	150	150	300	500
Mindestwägung (1 Stelle) [lb] #	0,002	0,005	0,01	0,01	0,02	0,05	0,05	0,1	0,2
Wägekapazität [oz] #	96	240	480	480	960	2400	2400	4800	8000
Mindestwägung (1 Stelle) [oz] #	0,05	0,1	0,2	0,2	0,5	1	1	2	5
Wägekapazität [lb_oz] #	30 lb			---					
Mindestwägung (1 Stelle) [lb_oz] #s	0,1 oz								
Anzahl der Proben im Zählmodus [Stück]	5 (kann geändert werden in 10, 20, 50, 100)								
Max. Anzahl [Stück]	150.000			120.000			110.000		
Anzeige	Sieben-Segment-LCD, Zeichenhöhe 25 mm, dreifarbige, fünfstufige Vergleichs-LED, Display-Aktualisierungsrate: 10 Mal pro Sekunde								
Wiederholbarkeit [g]	±1	±2	±5	±5	±10	±20	±20	±50	±100
Linearität [g]	±1	±2	±5	±5	±10	±20	±20	±50	±100
Bereichsverschiebung	20 ppm/°C Typ. (5 °C bis 35 °C)								
Stromversorgung	Batterie TYP D (LR20) x 4 DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)								
Batterielebensdauer (ungefähr)	1500 Stunden (LED und Hintergrundbeleuchtung aus) 1000 Stunden (LED und Hintergrundbeleuchtung ein)								
Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit	-10°C bis 40°C, weniger als 85 % r. L. (keine Kondensation)								
Waagschalengröße [mm]	250 x 250			330 x 424			390 x 530		
Abmessungen [mm] Breite x Tiefe x Höhe	250 x 439 x 397			330 x 585 x 776			390 x 691 x 776		
Masse der Waage [kg]	8			12			18		

# : Sofern es in Ihrer Region gesetzlich zulässig ist, können Sie diese Einheiten verwenden.

## Baureihe HW-CEP (Wägekapazität von 10 kg bis 220 kg)

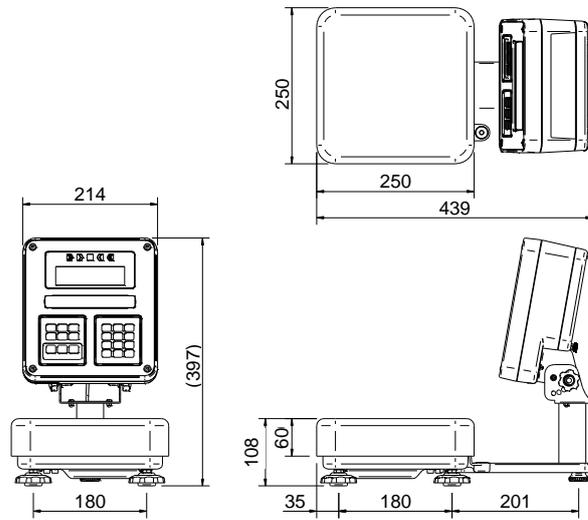
Modelle	HW-10KCEP	HW-60KCEP	HW-100KCEP	HW-200KCEP
Wägekapazität [kg]	10	60	100	220
Mindestwägung (1 Stelle) [g]	1	5	10	20
Wägekapazität [lb] #	20	150	200	500
Mindestwägung (1 Stelle) [lb] #	0,002	0,01	0,02	0,05
Wägekapazität [oz] #	320	2400	3200	8000
Mindestwägung (1 Stelle) [oz] #	0,05	0,2	0,5	1
Wägekapazität [lb_oz] #	20 lb	---		
Mindestwägung (1 Stelle) [lb_oz] #	0,1 oz			
Anzahl der Proben im Zählmodus [Stück]	5 (kann geändert werden in 10, 20, 50, 100)			
Max. Anzahl [Stück]	100.000	120.000	100.000	110.000
Anzeige	Sieben-Segment-LCD, Zeichenhöhe 25 mm, dreifarbig, fünfstufige Vergleichs-LED, Display-Aktualisierungsrate: 10 Mal pro Sekunde			
Wiederholbarkeit [g]	±2	±10	±20	±40
Linearität [g]	±2	±10	±20	±40
Bereichsverschiebung	20 ppm/°C Typ. (5 °C bis 35 °C)			
Stromversorgung	Batterie TYP D (LR20) x 4 DURACELL MN1300, ENERGIZER E95, Panasonic LR20(XJ)			
Batterielebensdauer (ungefähr)	1500 Stunden (LED und Hintergrundbeleuchtung aus) 1000 Stunden (LED und Hintergrundbeleuchtung ein)			
Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit	-10°C bis 40°C, weniger als 85 % r.L. (keine Kondensation)			
Waagschalengröße [mm]	250 x 250	330 x 424	390 x 530	390 x 530
Abmessungen [mm] Breite x Tiefe x Höhe	250 x 439 x 397	330 x 585 x 776	390 x 691 x 776	390 x 691 x 776
Masse der Waage [kg]	8	12	18	18

# : Sofern es in Ihrer Region gesetzlich zulässig ist, können Sie diese Einheiten verwenden.

# Abmessungen

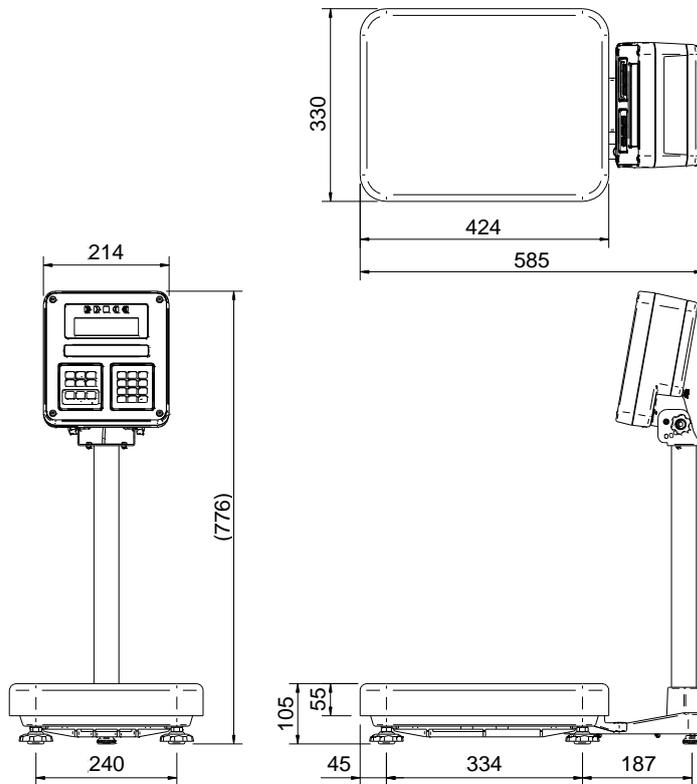
## Modelle

- HV-15KCEP
- HW-10KCEP



## Modelle

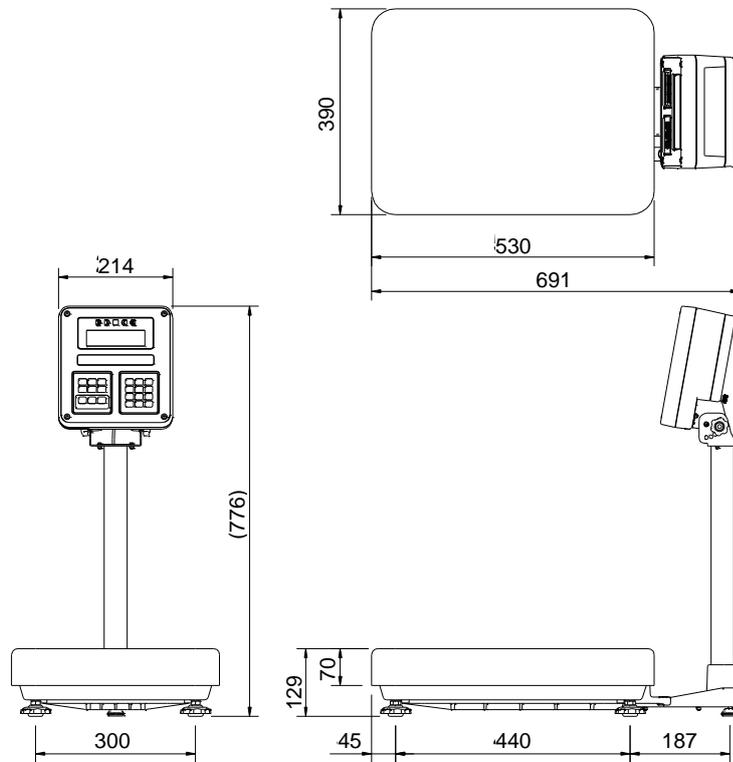
- HV-60KCEP
- HW-60KCEP



Einheit: mm

**Modelle**

HV-200KCEP  
HW-100KCEP  
HW-200KCEP



Einheit: mm



# 16. Wartung

- Siehe „3. Vorsichtsmaßnahmen“ zur Verwendung.
- Siehe „7.1. Anzeige und Symbole“ für angezeigte Fehlercodes.
- Siehe „13. Kalibrierung (Anpassen der Waage)“ für Präzisions-Wägevorgänge.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Genauigkeit des Wägevorgangs. Kalibrieren Sie die Waage, wenn sie an einen anderen Ort gebracht wurde oder sich die Umgebung verändert hat.



## 16.1. Überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Wartungsdienst rufen

In dieser Situation	sollten Sie diese Punkte prüfen
Nichts wird angezeigt. Die Waage schaltet sich nicht ein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Sind die Batterien leer?</li> <li>□ Ist die Ausrichtung der Batterie korrekt?</li> </ul>
Die Waage zeigt beim Einschalten keinen Nullpunkt an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Prüfen Sie die Umgebung der Waagschale.</li> <li>□ Liegt etwas auf der Schale?</li> <li>□ Führen Sie eine Nullpunkt-Kalibrierung durch.</li> </ul>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</span> wird angezeigt, und der Vorgang geht nicht weiter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Der Gewichtswert ist aufgrund von Abweichung, Vibration oder anderen Faktoren instabil. Ein Luftzug oder Vibrationen können die Messung beeinträchtigen. Prüfen Sie die Umgebung der Waagschale.</li> <li>□ Überprüfen Sie den Anschluss des Lastzellenkabels.</li> <li>□ Keine Nullanzeige beim Einschalten des Displays. Nehmen Sie alles von der Schale herunter.</li> <li>□ Führen Sie eine Nullpunkt-Kalibrierung durch.</li> </ul>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cal e</span> wird angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kalibrierfehler mit der Bedeutung „Zu schwer“.</li> </ul>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-Cal e</span> wird angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kalibrierfehler mit der Bedeutung „Zu leicht“.</li> </ul>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">e</span> wird angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Wägefehler mit der Bedeutung „Überlastung“.</li> </ul>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-e</span> wird angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Wägefehler mit der Bedeutung „Unterbelastung“.</li> </ul>
Feste Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Verwenden Sie die Hold-Funktion?</li> <li>□ Schalten Sie die Waage aus und wieder ein.</li> </ul>

### 16.1.1. Reparatur

Demontieren oder montieren Sie die Waage nicht ohne einen autorisierten Servicetechniker. Dies kann zu einem elektrischen Schlag oder zur Beschädigung der Waage führen. In diesem Fall ist die Reparatur nicht von der Garantie abgedeckt. Wenden Sie sich an Ihren A&D-Händler vor Ort, wenn Ihre Waage gewartet oder repariert werden muss.