



Erklärung über die Erfüllung der Vorschriften .....	Seite	iii
<b>Abschnitt A • Einstellung</b>	Seite	A • 1
Auspacken der HV-WP/HW-WP Waage .....	Seite	A • 2
Beschreibung der Waage .....	Seite	A • 3
Beste Bedingungen für das Wiegen .....	Seite	A • 4
Einstellen der Waage .....	Seite	A • 5
Abmaße .....	Seite	A • 6
<b>Abschnitt B • Einführung</b>	Seite	B • 1
Willkommen .....	Seite	B • 2
Eigenschaften .....	Seite	B • 2
Optionen und Zubehörteile .....	Seite	B • 4
Spezifikationen .....	Seite	B • 5
Anzeige und Symbole .....	Seite	B • 7
Tastatur .....	Seite	B • 10
<b>Abschnitt C • Eichung</b>	Seite	C • 1
Eichungsinformation .....	Seite	C • 2
Vollständiges Eichverfahren .....	Seite	C • 3
Schwerkrafteinstellung für präzises Wiegen .....	Seite	C • 3
Nullpunkteichung .....	Seite	C • 4
Spanneneichung .....	Seite	C • 4
Schwerkraft - Tabelle .....	Seite	C • 5
Schwerkraft - Diagramm .....	Seite	C • 6
Weltkarte .....	Seite	C • 7
<b>Abschnitt D - Wiegemodus</b>	Seite	D • 1
Einfaches Wiegen .....	Seite	D • 2
Verwendung der Tara-Taste (Wiegen in einen Behälter) .....	Seite	D • 2
Digitaleingabe (Taravoreinstellung) .....	Seite	D • 3
Wiegebereich für die HV-WP Reihe .....	Seite	D • 4
Modustaste (Änderung der Einheit und des Wiegemodus) .....	Seite	D • 5

<b>Abschnitt E- Zählmodus</b> .....	Seite	E • 1
Speicherung einer Einheitsmasse .....	Seite	E • 2
Zählung mit Hilfe eines Behälters .....	Seite	E • 3
<b>Abschnitt F- Prozentmodus</b> .....	Seite	F • 1
Speicherung einer 100% Masse .....	Seite	F • 2
Prozentwiegen mit Hilfe eines Behälters .....	Seite	F • 3
<b>Abschnitt G - Summierungsfunktion</b> .....	Seite	G • 1
Bedienung und Tastatur .....	Seite	G • 2
Vorbereitung (Einstellung der Parameter) .....	Seite	G • 3
Bedienung und Leistung (Beispiele) .....	Seite	G • 4
<b>Abschnitt H- Vergleichsfunktion</b> .....	Seite	H • 1
Information über die Vergleichsfunktion .....	Seite	H • 2
Vorbereitung (Einstellung der Parameter) .....	Seite	H • 3
Bedienung und Leistung (Beispiele) .....	Seite	H • 5
<b>Abschnitt I - Voll-/Riesel-Füllgutfunktion</b> .....	Seite	i • 1
Vorbereitung (Einstellung der Parameter) .....	Seite	i • 4
<b>Abschnitt J - Einfache Füllgutfunktion</b> .....	Seite	J • 1
Vorbereitung (Einstellung der Parameter) .....	Seite	J • 3
Bedienung und Leistung (Beispiele) .....	Seite	J • 4
<b>Abschnitt K - F-Funktionseinstellungen</b> .....	Seite	K • 1
Informationen über die F-Funktion Parametereinstellungen .....	Seite	K • 2
Einstellung der Parameter .....	Seite	K • 2
Parameterlisten .....	Seite	K • 3
<b>Abschnitt L - RS-232C Serielle Schnittstelle</b> .....	Seite	L • 1
RS-232C Serielle Schnittstelle .....	Seite	L • 2
Datenformat .....	Seite	L • 3
Datenstrommodus .....	Seite	L • 5
Befehlsmodus .....	Seite	L • 6
Vorbereitung (Einstellung der Parameter) .....	Seite	L • 9
<b>Abschnitt M • Optionen</b> .....	Seite	M • 1
Verlängerungskabel (OP-02) .....	Seite	M • 2
RS-232C / Relaisausgang / Summer (OP-03) .....	Seite	M • 3
RS-232C / RS-485 / Relaisausgang / (OP-04) .....	Seite	M • 5
Kommunikationsformat .....	Seite	M • 7
Rollenförderer (OP-13, OP-14) .....	Seite	M • 10



## Erklärung über die Erfüllung der Vorschriften

Die Firma A&D Instruments Ltd. erklärt hiermit, daß die hier beschriebenen Produkte die Vorschriften der Europarat-Direktiven für Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) 89/336/EEC und Niederspannungseinrichtungen (LVD) 73/23/EEC abgeändert durch 93/68/EEC erfüllen, vorausgesetzt, sie tragen das unten abgebildete CE-Zeichen.



Zutreffende Normen:

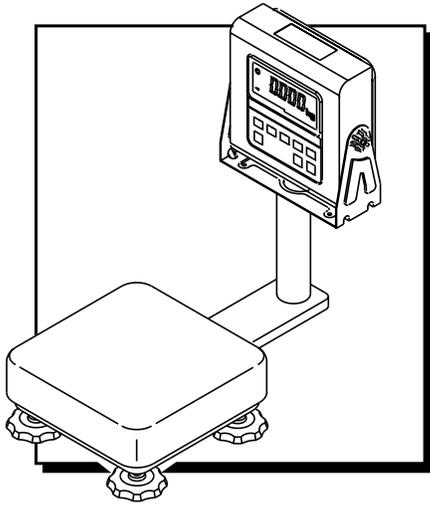
BS EN 61010-1: 1993 inc A2: 1995 Sicherheitsvorschriften für elektrische Geräte für Messung, Kontrolle und Laborgebrauch.

BS EN 50082-1: 1992 Teil 1 Generische Immunitätsnorm

BS EN 60950: Sicherheit von Einrichtungen für Informationstechnologie

Unterzeichnet für A&D Instruments in Oxford, England am 28. Februar 2000

Yukoh Iwata  
Geschäftsführender Direktor



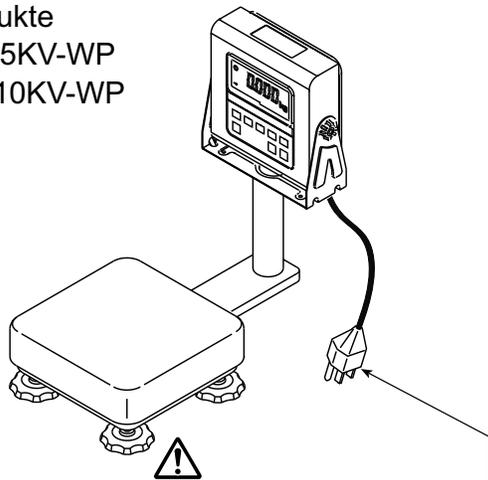
**HV-WP/HW-WP Reihe • Abschnitt A**

**Einstellung**



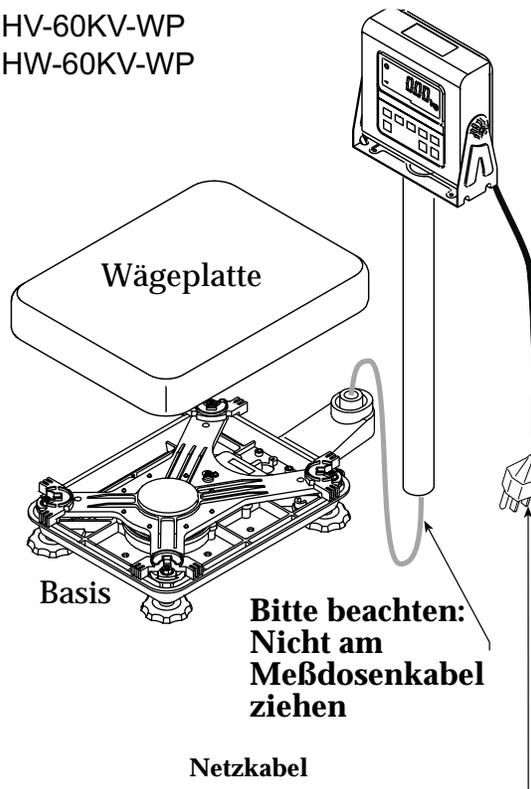
Die Waage vorsichtig auspacken und das Verpackungsmaterial nicht wegwerfen, wenn die Waage später möglicherweise wieder transportiert werden soll.

Produkte  
HV-15KV-WP  
HW-10KV-WP



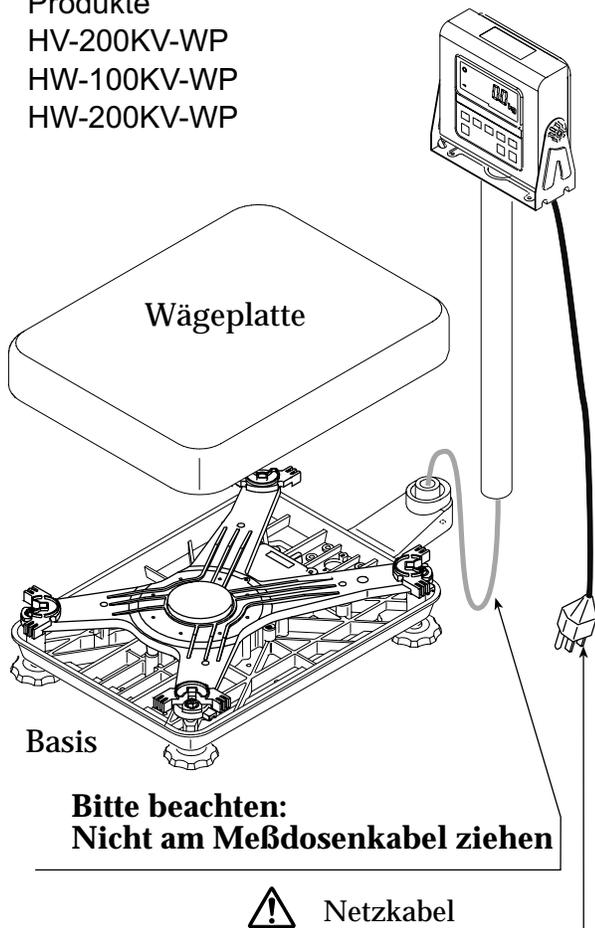
Produkte  
HV-60KV-WP  
HW-60KV-WP

Anzeigevorrichtung



Produkte  
HV-200KV-WP  
HW-100KV-WP  
HW-200KV-WP

Anzeigevorrichtung



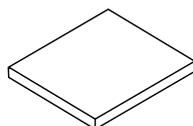
Wechselstromadapter



Bitte vergewissern Sie sich, daß der Wechselstromadapertyp für Ihre örtliche Spannung geeignet ist.

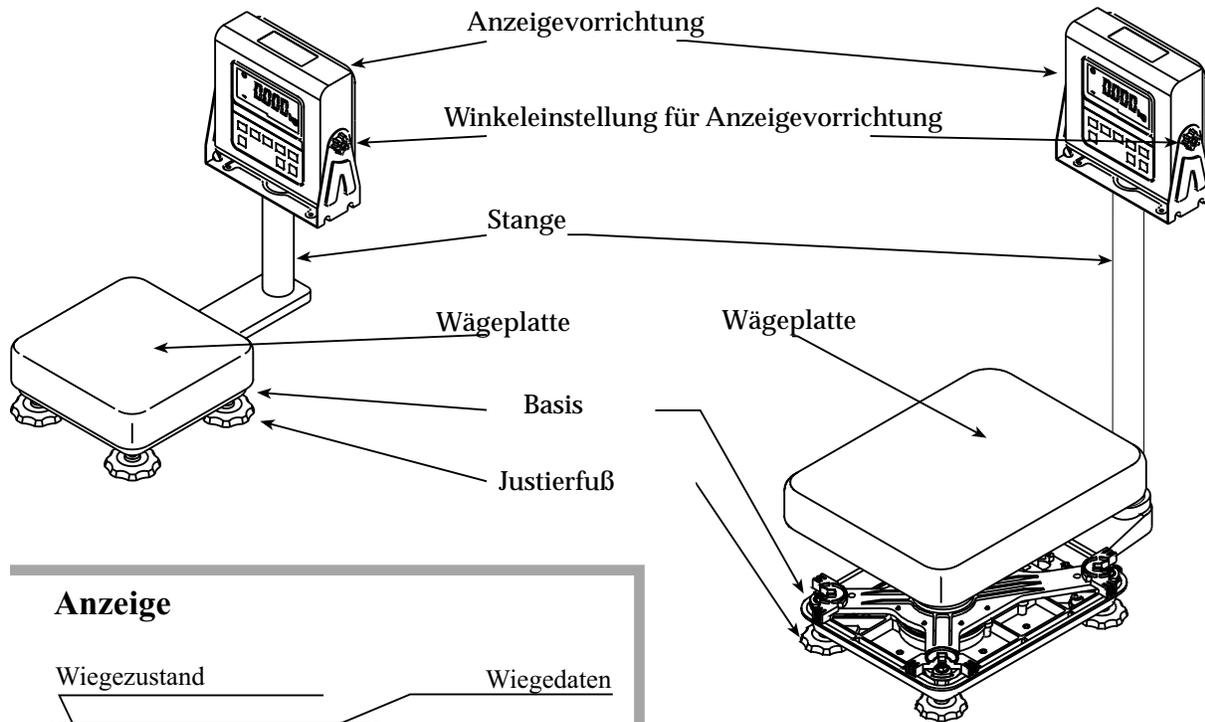


3mm Inbusschlüssel

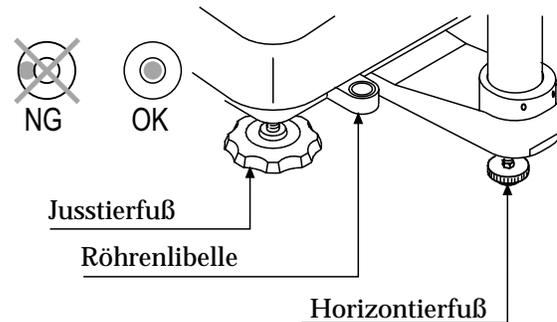
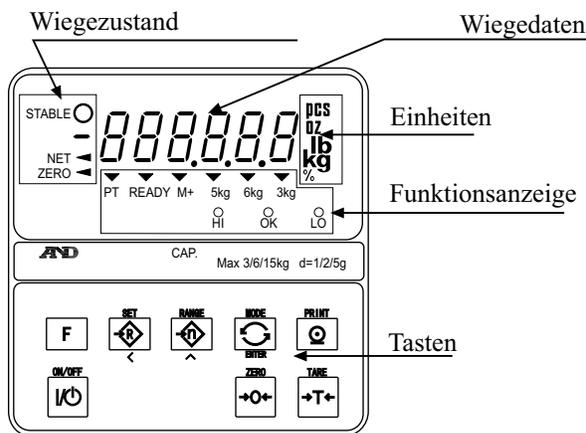


Bedienungsanleitung

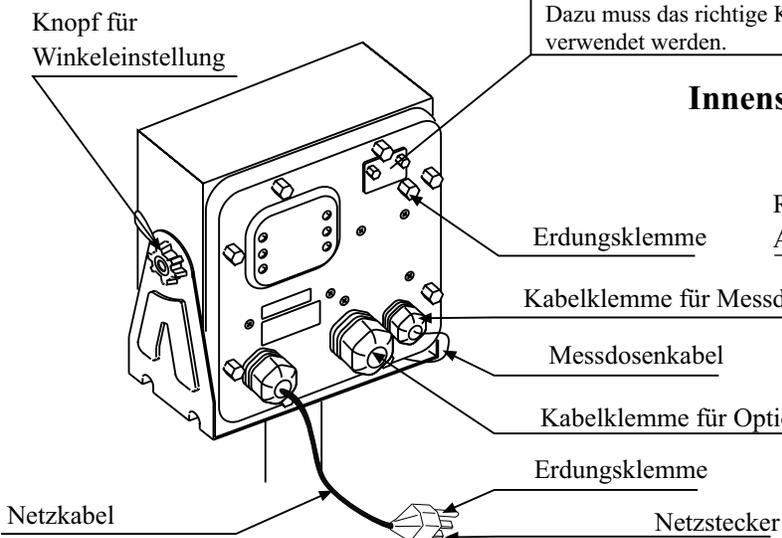
# Beschreibung der Waage



## Anzeige



## Anzeigeeinheit, Rückseite



Die CAL Taste befindet sich in einer Tiefe von 5cm. Kalibration der Waage, um korrekte Gewichtswerte zu erhalten. Dazu muss das richtige Kalibriergewicht der OIML-Klasse verwendet werden.

## Innenseite, Rückwand

RS-232C DIN-Anschluss

Stellen Sie bitte sicher, dass örtliche Spannung und Steckdosenart für Ihre Waage korrekt sind.

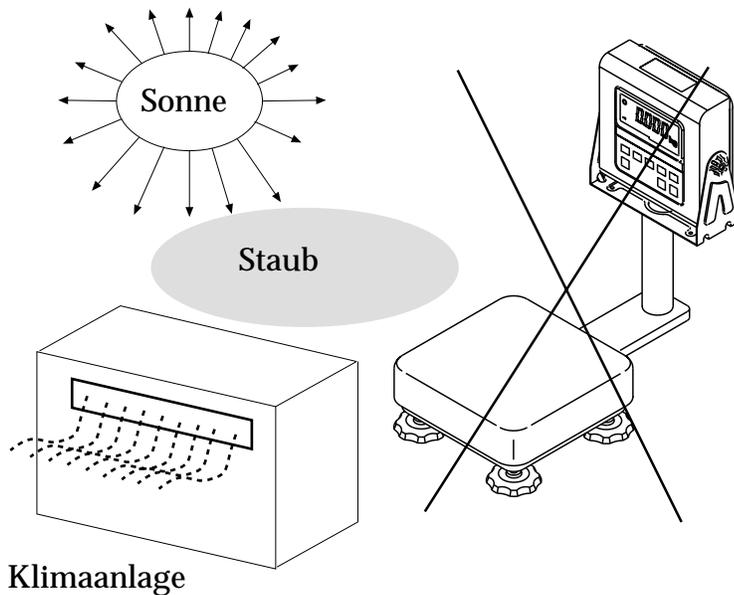


## Beste Bedingungen für das Wiegen



Um sicherstellen zu können, daß Ihre Waage eine maximale Leistung erbringen kann, müssen folgende Anweisungen genau beachtet werden:

- Die beste Betriebstemperatur beträgt ca. 20°C bei einer relativen Feuchtigkeit von ca. 50%.



- Der Raum, in dem die Waage verwendet wird, muß sauber und trocken bleiben.
- Die Waage nicht in der Nähe von Heizungen oder Klimaanlage aufstellen.
- Die Waage keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Wenn ein Wiegetisch verwendet wird, muß dieser stabil sein.
- Zimmerecken sind am besten, da sie weniger Erschütterungen ausgesetzt sind.
- Bei der Verwendung eines Adapters muß eine beständige Wechselstromversorgung sichergestellt werden.

- Ausrüstungen, die Magnete enthalten, nicht in die Nähe der Waage bringen.
- Keinen scharfen Gegenstand zum Drücken der Tasten verwenden; Tasten dürfen nur mit den Fingern gedrückt werden.
- Die Wiegeplattform kann mit milder Seife und Wasser gereinigt werden (keine Lösungsmittel verwenden).
- Beim Reinigen der Wiegeplattform muß darauf geachtet werden, daß die Meßdose (Wiegemechanismus) **nicht** geschrubbt oder gerieben wird. Wenn Sie die Meßdose (vorsichtig!) abwaschen, muß vor weiterem Wiegen eine Stunde gewartet werden, damit die Plattform trocknen und die Temperatur der Meßdose auf den normalen Wert zurückkehren kann.

## Einstellung der HV-WP/HW-WP Waage

### Schritt 1

Auspacken. Die Basis und die Stange herausnehmen, dabei darauf achten, daß das Meßdosenkabel nicht gezogen wird.

### Schritt 2

Die Wägeplatte auf die Basis stellen.

### Schritt 3

Restliches Meßdosenkabel in die Stange einführen. Stange im Träger der Basis anbringen, dabei darauf achten, daß das Meßdosenkabel nicht beschädigt wird. Stange mit zwei 3mm Inbusschlüsseln befestigen.

### Schritt 4

Einen Standort für die Aufstellung der Waage auswählen (siehe „Beste Bedingungen für das Wiegen“ auf Seite A-4).

### Schritt 5

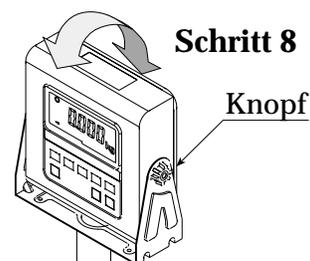
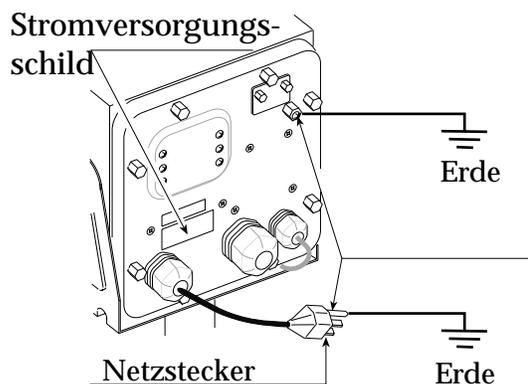
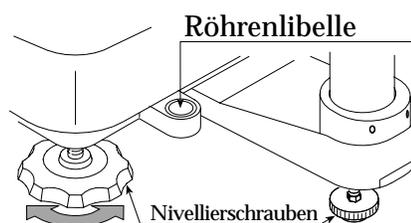
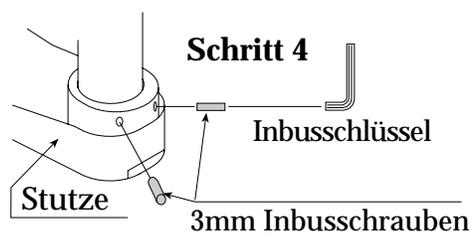
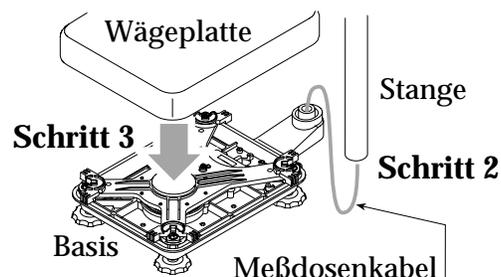
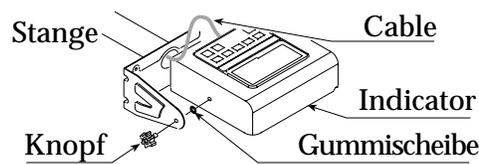
Die Waage mit Hilfe der „Röhrenlibelle“ und den „Justierfüßen“ nivellieren.

### Schritt 6

Die Kappen am oberen Ende der Stange von beiden Seiten eindrücken und den Winkel der Anzeigevorrichtung einstellen.

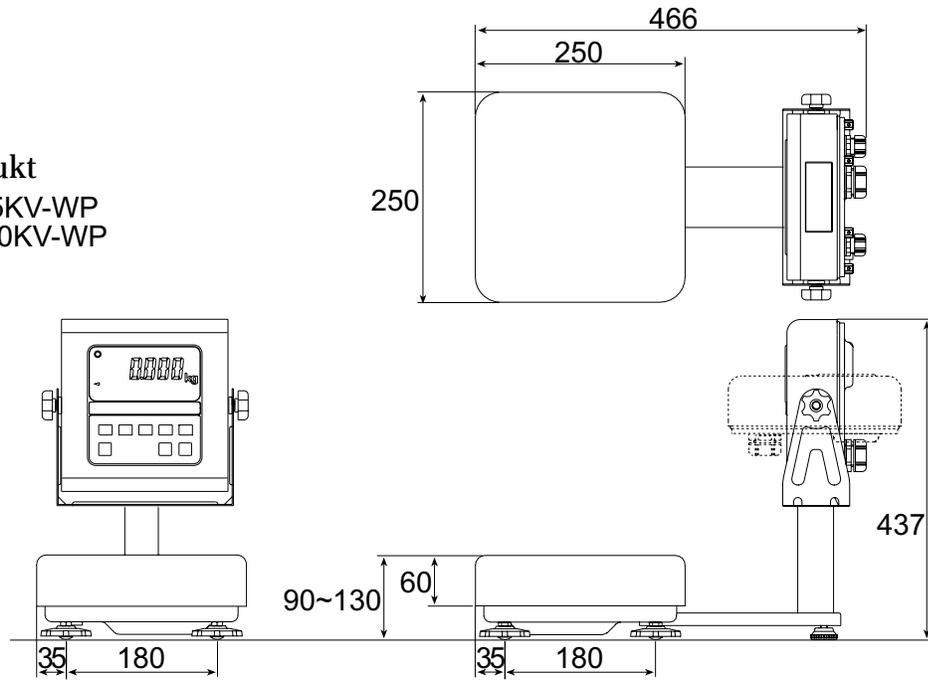
### Schritt 7

Die Wiegegenauigkeit prüfen. Wenn die Waage geeicht werden muß, lesen Sie bitte Abschnitt C.

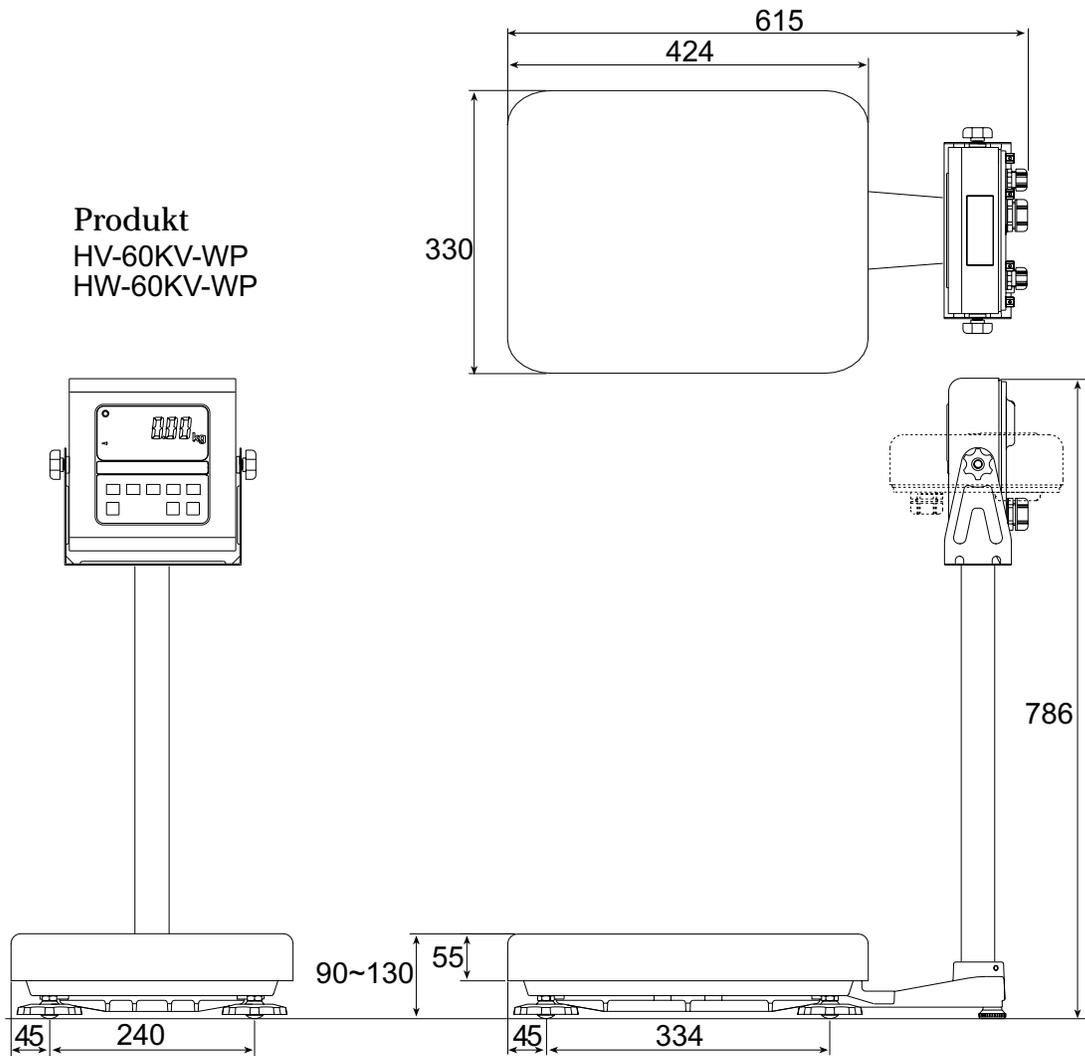


# Maße (mm) HV-WP

Produkt  
 HV-15KV-WP  
 HW-10KV-WP

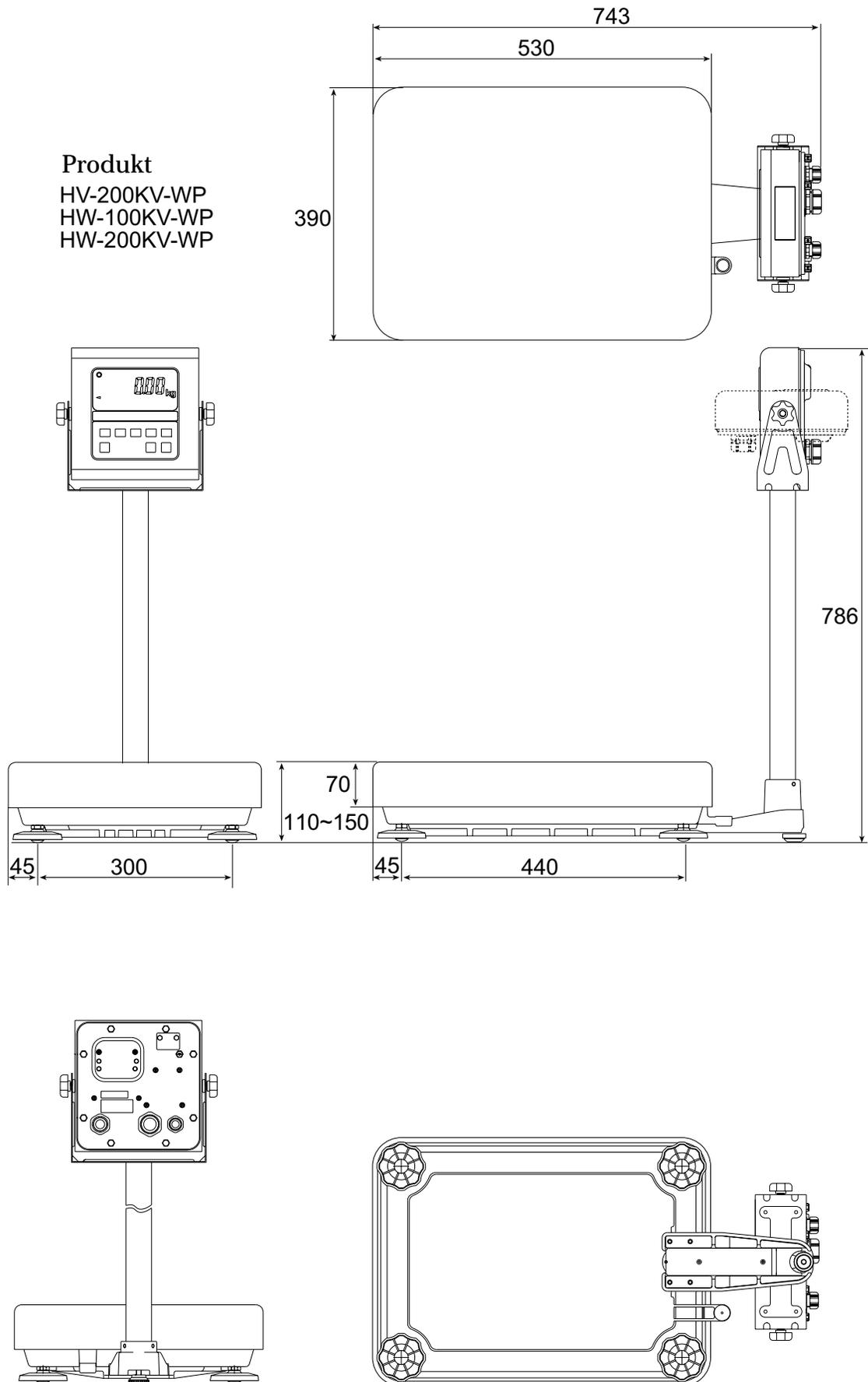


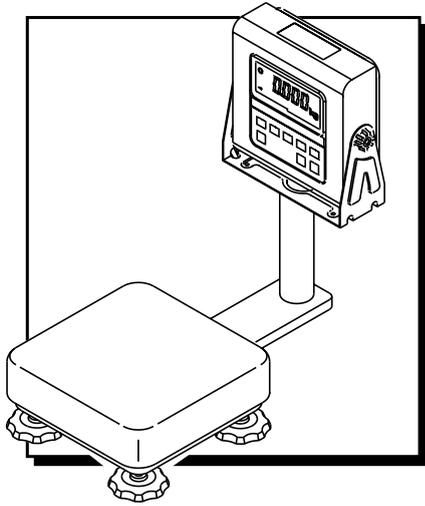
Produkt  
 HV-60KV-WP  
 HW-60KV-WP




**Maße (mm) HW-WP**
**Produkt**

HV-200KV-WP  
 HW-100KV-WP  
 HW-200KV-WP





**HV-WP/HW-WP-Reihe Abschnitt B**

**Einführung**



## Willkommen!

### *Vielen Dank für Ihren A/D-Kauf!*

*Hierbei handelt es sich um eine BEDIENUNGSANLEITUNG für die Mehrfunktions-Plattformwaage der Reihe HV-WP/HW-WP . Die Leistungsfähigkeit der Plattformwaage der Reihe HV-WP/HW-WP läßt sich auf jahrelange Designarbeiten, Entwicklung und Einsatzprüfungen zurückführen. Sie entspricht hinsichtlich Elektronik und Mechanik dem neuesten Stand und bietet verbesserte Eigenschaften, mehr Funktionen und gleichzeitig einfachere Bedienung. Die Waagen wurden mit größter Sorgfalt hergestellt, um einen jahrelangen genauen und zuverlässigen Betrieb der Waage sicherstellen zu können.*

- Plattformwaagen sind einerseits sehr einfache und benutzerfreundliche Vorrichtungen. Andererseits sind sie jedoch auch sehr komplex, da es sich um hochtechnologische Produkte handelt. In dieser Bedienungsanleitung wird versucht, Ihnen die Funktionen der Waage, in einfacher Sprache zu erklären.

Die HV-WP/GV Reihe umfaßt folgende Modelle:

- HV-15KV-WP
- HV-60KV-WP
- HV-200KV-WP

Die HW-WP Reihe umfaßt folgende Modelle:

- HW-10KV-WP
- HW-60KV-WP
- HW-100KV-WP
- HW-200KV-WP



## Eigenschaften

- Diese Waagen erfüllen IP-65-Anforderungen der IEC 529.
- Bei der HV-WP Reihe handelt es sich um Plattformwaagen mit einer Auflösung von 1/3000 und einer "dreifachen Wiegebereichs"-Funktion zur Auswahl des Wiegebereichs.
- Bei der HW-WP Reihe handelt es sich um Plattformwaagen mit einer Auflösung von 1/12000.
- Die Waagen verfügen über eine Leuchtanzeige, wodurch die Gewichtswerte auch bei fahlem Licht abgelesen werden können. Bei dieser Waagenart wird eine Wechselstromversorgung eingesetzt.

- Mit der Zählmodusfunktion wird der Gesamtmassenwert (Gesamtgewicht) der Objekte in eine Zahl umgewandelt, wenn jedes der gewogenen Objekte dieselbe Masse aufweist.
- Die Waagen können die Wiegedaten als einen Prozentsatz anzeigen.
- Mit der Häufungsfunktion wird jeder Wiegewert akkumuliert und die Anzahl der gewogenen Objekte unter Verwendung von sechs Ziffern gezählt.
- Mit der Vergleichsfunktion wird der angezeigte Wert mit dem oberen Grenzwert (HI) und dem unteren Grenzwert (LO) verglichen und das Ergebnis angezeigt. Das Ergebnis kann dann ausgegeben werden, wenn die Option OP-03 installiert ist.
- Der Status eines Gewichtswerts kann ausgegeben werden, wenn die Option OP-03 oder OP-04 installiert ist. Die Ausgaben sind: Nullbereich, Vorwert und Endwert.
- Unter Verwendung der seriellen RS-422/RS-485 Schnittstelle und einem Computer können bis zu 16 Waagen kontrolliert werden, wenn diese Option anstatt der seriellen RS-232C Schnittstelle installiert wird.
- Die folgenden Parameter werden ohne Stromversorgung in der Waage gespeichert:

---

Einheitsmasse des Zählmodus

---

100% Masse des Prozentmodus

---

Gesamtzählungen und Gesamtmasse der Häufungsfunktion

---

Oberer Grenzwert und unterer Grenzwert der oberen/unteren

Vergleichsfunktion, Endwert, Vorwert und Nullbereich der Losfunktion voller Fluss/Tropffluss oder Endwert, Vorwert und Nullbereich der einfachen

Losfunktion

---

Kalibrationsdaten

---

Parameter der Funktionstabelle ( $F$  | -  $F$  |  $\bar{E}$ )

---

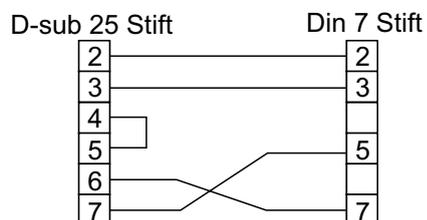
## Optionen und Zubehörteile

### Zubehör

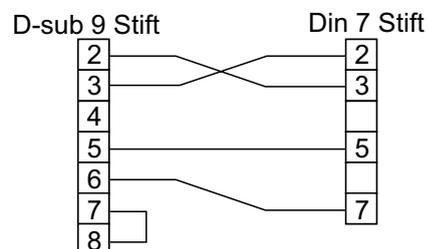
Produkt	Zubehör
HV-15KV-WP HW-10KV-WP	Bedienungsanleitung
HV-60KV-WP HV-200KV-WP HW-60KV-WP HW-100KV-WP HW-200KV-WP	Abdeckung für Anzeigevorrichtung 3mm Inbusschlüssel Bedienungsanleitung

Kabel- oder Optionsbezeichnung	Zubehöre
OP-02	Messdosenverlängerungskabel, 5m
OP-03	RS-232C Schnittstelle/Relaisausgang/Summer
OP-04	RS-422/485 Schnittstelle mit Relaisausgang
OP-13	Rollenförderer für HV-200KV-WP, HW-100KV-WP und HW-200KV-WP
OP-14	Rollenförderer für HV-60KV-WP und HW-60KV-WP
AX-PC25-SCA	RS-232C Kabel, D-Sub, 25-Stift, 2m
AX-PC09-SCA	RS-232C Kabel, D-Sub, 9-Stift, 2m

AX-PC25-SCA



AX-PC09-SCA





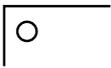
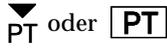
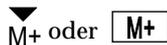
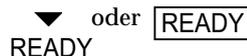
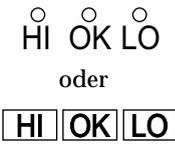
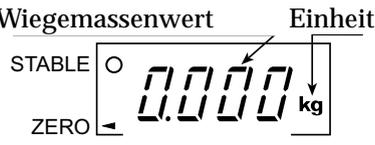
## HV-WP SPEZIFIKATIONEN

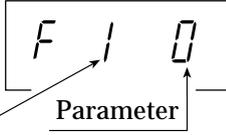
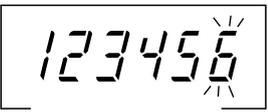
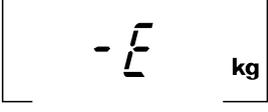
Modelle	HV-15KV-WP			HV-60KV-WP			HV-200KV-WP		
Wiegekapazität (kg)	3	6	15	15	30	60	60	150	220
Auflösung (g)	1	2	5	5	10	20	20	50	100
Stückzahl der Proben in Zählmodus (Einheiten)	5 (kann auf 10, 20, 50, 100 geändert werden)								
Maximale zählbare Anzahl (Einheiten)	15,000			12,000			11,000		
Anzeige	7 -Segment-Leuchtanzeige (Zeichenhöhe = 20 mm)								
Wiederholbarkeit (g)	±1	±2	±5	±5	±10	±20	±20	±50	±100
Linearität (g)	±1	±2	±5	±5	±10	±20	±20	±50	±100
Empfindlichkeits-Verschiebung	20ppm/°C typ. (5°C - 35°C)								
Stromversorgung	Es muß sichergestellt werden, daß der Steckertyp für die lokale Stromversorgung korrekt ist. 230V AC 50Hz /60 Hz								
Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit	-10°C - 40°C, relative Luftfeuchtigkeit 85% oder weniger (Keine Kondensation )								
Plattform-Größe (mm)	250 x 250			330 x 424			390 x 530		
Maße Breite x Tiefe x Höhe	250 x 466 x 377			330 x 615 x 786			390 x 700 x 786		
Gewicht (kg)	8			13			19		

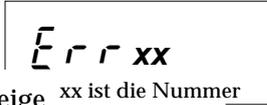
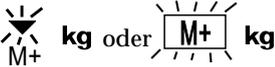
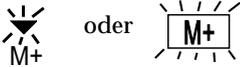
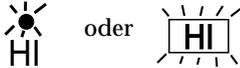
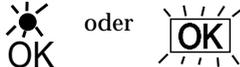
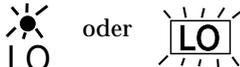

**HW-G SPEZIFIKATIONEN**

Modelle	HW-10KV-WP	HW-60KV-WP	HW-100KV-WP	HW-200KV-WP
Wiegekapazität (kg)	10	60	100	220
Auflösung (g)	1	5	10	20
Stückzahl der Proben in Zählmodus (Einheiten)	5 (kann auf 10, 20, 50, 100 geändert werden)			
Maximale zählbare Anzahl (Einheiten)	10,000	12,000	10,000	11,000
Anzeige	7 -Segment-Leuchtdisplay (Zeichenhöhe = 20 mm)			
Wiederholbarkeit (g)	±2	±10	±20	±40
Linearität (g)	±2	±10	±20	±40
Empfindlichkeits-Verschiebung	20ppm/°C typ. (5°C - 35°C)			
Stromversorgung	Es muß sichergestellt werden, daß der Steckertyp für die lokale Stromversorgung korrekt ist. 230V AC 50Hz /60 Hz			
Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit	-10°C - 40°C, relative Luftfeuchtigkeit 85% oder weniger (Keine Kondensation )			
Plattform-Größe (mm)	250 x 250	330 x 424	390 x 530	390 x 530
Maße (mm) Breite x Tiefe x Höhe	250 x 466 x 437	330 x 615 x 786	390 x 700 x 786	390 x 700 x 786
Gewicht	8	13	19	19

## Anzeige und Symbole

Angezeigtes Symbol	Beschreibung
STABLE 	<b>Stabilitätsanzeige</b> Die Stabilitätsanzeige erscheint, wenn das Gleichgewicht stabil ist und die Gewichtsanzeige nicht schwankt.
NET ZERO 	<b>Nullpunktanzeige</b> <b>ZERO</b> Indikator zeigt an, daß die Anzeige auf Null ist.
NET ZERO 	<b>Nettoanzeige</b> Zur Anzeige des Nettowerts die Taste <b>TARE</b> drücken. Zeigt Wiegen in einen Behälter an (Tara).
	<b>Taravoreinstellungs-Anzeige</b> (Nicht erhältlich mit EC-Versionen) Indikator blinkt nach Speicherung von Tara durch digitale Eingabe.
	<b>Summierungsanzeige</b> Bei Verwendung der Summierungsfunktion erscheint dieses Symbol.
	<b>Bereitschaftsanzeige für Voll-/Riesel-Füllgutfunktion:</b> <b>ON</b> Der Wiegewert liegt innerhalb des Nullbandes. <b>OFF</b> Der Voll-/Riesel-Füllgutvorgang liegt über dem Nullband. <b>BLINKT</b> Beginn oder Ende des Voll-/Riesel-Füllgutvorganges liegt über dem Nullbereich.
	<b>Die Wiegebereichsanzeige für die HV-WP Reihe.</b> Der aktuelle Bereich wird angezeigt.
	<b>Die Vergleichsanzeige</b> Bei Verwendung der Vergleichsfunktion und bei Vergleich eines Wiegewertes mit den oberen und unteren Grenzwerten wird das Ergebnis angezeigt.  Bei Verwendung der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion ist der Indikator für das Volldurchflußtor OK, der Indikator für das Rieseldurchflußtor ist HI und der Indikator für den Nullbereich ist LO.
Wiegemassenwert 	<b>Beispiel einer Nullanzeige</b> Die Taste <b>ZERO</b> drücken, wenn sich kein Gewicht auf der Waagschale befindet. Die Nullpunktanzeige erscheint. Die Stabilitätsanzeige erscheint.

Angezeigtes Symbol	Beschreibung
<p>Einheit des Zählmodus</p> 	<p><b>Zählmodusanzeige</b> Bei diesem Modus wird die Probeneinheitmasse verwendet, dann wird die Stückzahl auf der Waagschale gezählt. Die Einheit ist pcs (Stückzahl)</p>
<p>20 Stück Nullpunkt</p> 	<p><b>Speicherung der Zählereinheitmasse</b> Zeigt den Nullpunkt für den Zählmodus an. Für die Probe werden 20 Stück verwendet.</p>
<p>Kein Nullwert</p> 	<p><b>Speicherung der Zählereinheitmasse</b> „-“ zeigt „Wiegewert nicht Null“. Probenstückzahl ist 10.</p>
<p>Prozentsatzeinheit</p> 	<p><b>Prozentmodus</b> Bei diesem Modus wird die 100% Probenmasse verwendet und der Wiegewert in einen Prozentsatz umgewandelt. Die Einheit ist %.</p>
	<p><b>Funktionstabellenanzeige</b> Diese Funktionstabelle stellt Parameter für Funktionen ein.          &lt; Taste Auswahl eine Funktion          ^ Taste Auswahl eines Parameters für die Funktion          ENTER Taste Speicherung der neuen Parameter</p>
	<p><b>Taravoreinstellung. Digitale Eingabe der Tara.</b>          &lt; Taste Auswahl einer Zahl          ^ Taste Auswahl einer Anzahl</p>
<p>Anhalteanzeige <b>kg</b></p> 	<p>ENTER Taste Speicherung der neuen Tara Die Anhalteanzeige wird durch Verwendung von F12 in der Funktionstabelle eingestellt. Wenn der Wiegewert „nah an Null“ ist oder sich um mehr als 25% +30 Stellen ändert, wird die Anhalteanzeige gelöscht. „nah an Null“ liegt innerhalb von 4 Stellen vom Nullpunkt in kg-Modus.</p>
	<p><b>Überlastanzeige</b> Last muß von der Waagplatte entfernt werden.</p>
	<p><b>Wiegefehler</b> Basis und Wägeplatte überprüfen.</p>
	<p><b>Eichungsfehler</b> „Eichmasse ist zu leicht“. Basis und Wägeplatte überprüfen.</p>

Angezeigtes Symbol	Beschreibung
	Eichungsfehler „Eichmasse ist zu schwer“. Basis und Wägeplatte überprüfen.
 Festanzeige	Wenn diese Anzeige bei Einschalten der Waage fixiert bleibt, liegt das an der Instabilität der Gewichtsablesung. Bereich um Wägeplatte prüfen. Anschluß des Meßdosenkabels prüfen.
 Festanzeige	Last von der Wägeplatte entfernen. Bereich um Wägeplatte prüfen. Nullpunkteichung der Waage durchführen.
 Festanzeige xx ist die Nummer	Fehleranzeige.
 blinkt	Summierte Datenzählung
 blinkt	Gesamtmassenwert der summierten Daten.
 blinkt	Vergleichsfunktion, Anzeige ist ein oberer Grenzwert. Voll-/Riesel-Füllgutfunktion, Anzeige ist ein endgültiger Wert.
 blinkt	Voll-/Riesel-Füllgutfunktion, Anzeige ist ein vorläufiger Wert.
 blinkt	Vergleichsfunktion, Anzeige ist ein unterer Grenzwert. Voll-/Riesel-Füllgutfunktion, Anzeige ist Nullbereich.
CAP. MAX. 3/6/15kg d=1/2/5g	Beschreibung der Wiegeeinheit, des Wiegebereichs und meßbare Mindestmasse.



## Tastatur

ON/OFF



oder

ON/OFF



### ON/OFF Taste

Mit der Taste ON/OFF wird die Anzeige ein- und ausgeschaltet, die Stromversorgung der Waage wird damit jedoch nicht unterbrochen und die Waage bleibt in Bereitschaftszustand, wenn die Stromversorgung angeschlossen ist (Typ V).

### ZERO Taste

ZERO



Mit der **ZERO** Taste wird eine Waage ohne aufgelegtes Gewicht auf Null rückgestellt, wenn die Wiegeablesung stabil ist. Diese sollte nicht mit der TARE Taste verwechselt werden, durch welche die Anzeige auf Null rückgestellt *und* die Waage in den NETTO-Modus versetzt wird.

- Wenn die Anzeige eine geringe Abweichung von ZERO anzeigt ( 2% der Wiegekapazität) und TARE nicht verwendet wird, zur Rückstellung der Anzeige auf NULL Taste ZERO drücken.
- Die ZERO Taste wird außerdem im Eichungsvorgang und zur Speicherung der F-Funktionseinstellungen verwendet.

TARE



### TARE Taste

Mit der **TARE** Taste wird ein TARA-Gewicht bis zur maximalen Wiegekapazität der Waage gespeichert *und* die Waage in den NETTO-Modus versetzt.

### Die Range/Sample Taste

SAMPLE



oder

RANGE



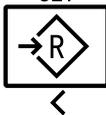
^

Bereichs-Taste, Proben-Taste.

- Änderung des Wiegebereichs für HV-WP Reihe (Siehe F2).
- Bei der Speicherung der Einheitsmasse wird diese Taste zur Auswahl einer Prodenzahl verwendet.
- In der Funktionstabelle wird diese Taste zur Auswahl eines Parameters verwendet.
- In der Funktionstabelle wird diese Taste zur Auswahl eines Parameters verwendet.

### Die SET Taste

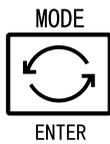
SET



^

Mit der SET Taste wird im Zählmodus ein neues Einheitsgewicht und im Prozentmodus ein 100% Gewicht gespeichert.

- Die **SET** Taste wird außerdem zur Aktivierung und Deaktivierung der Vergleichsfunktion im Wiegemodus (Kilogramm) verwendet.
- Die **SET** Taste wird zur Aktivierung der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion verwendet.
- Die **SET** Taste wird außerdem im Modus „Taravoreinstellung“ zur Auswahl einer Stelle und einer Eichmasse verwendet.



## **Die MODE Taste**

In normalem Wiegemodus wird die Taste **MODE** zur Rotationsanzeige der Gewichtseinheiten gedrückt. Die Taste **MODE** wird außerdem zur Speicherung einer Parametereinstellung gedrückt.

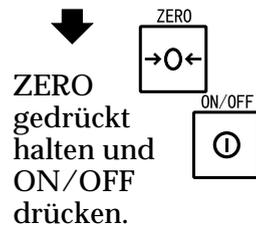
## **Die F Taste**



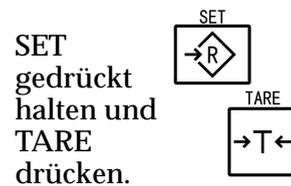
Die **F** Taste wird zum Abschluß des Voll-/Riesel-Füllgutvorgangs verwendet. (Siehe F12). Taste eingedrückt halten (siehe F12). Einen Taravoreinstellungswert einstellen und Polarität wählen (+/-).

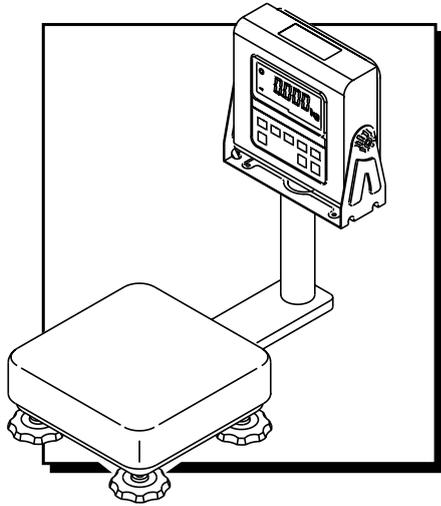
## **Zur Eingabe der Funktionstabelle ...**

Anzeige ausschalten



## **Wird zur Aktivierung des Modus zur Einstellung einer Tara verwendet...**





**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt C**

**Eichung**



## Eichungsinformation



Eine Eichung Ihrer HV-WP/HW-WP Waage ist bei erstmaliger Installierung erforderlich, wenn die Waage oft oder über eine beträchtliche Strecke bewegt wird. Eine Eichung ist außerdem im Rahmen einer regelmäßigen Wartung der Waage (alle 90 Tage) aufgrund normaler Abnutzung, Änderung von jahreszeitlichen Temperaturen, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck usw. erforderlich.

- Das Wiegesystem muß während des Eichungsvorganges für eine akkurate Einstellung stabil gehalten werden.



Die Eichung ist für eine genaue Leistung Ihrer Waage sehr wichtig. So wie ein Musiker für das Stimmen seines Instrumentes einen echten *Ton* braucht, benötigt diese Waage ein echtes *Gewicht* für die Eichung. Die Eichung erfolgt, indem der Waage ein Basispunkt (ZERO = NULL) gegeben und festgelegt wird, wie sich die maximale Wiegekapazität (SPAN = SPANNE) anfühlen soll. Da die SPANNE normalerweise die maximale Wiegekapazität der Waage ist, verfügt die Waage nun über zwei Extrempunkte: NULL und volle Kapazität. Sie kann jetzt alle zwischen diesen Punkten liegenden Werte genaustens berechnen. Je nach HV-WP/HW-WP Modell benötigen Sie die entsprechende Eichmasse.

Die HV-WP Reihe wird mit einer Masse der OMIL Klasse M1 (oder Vergleichbar) geeicht.

Die HW-WP Reihe wird mit einer Masse der OMIL Klasse F2 (oder Vergleichbar) geeicht.

Bei geprüften EC-Waagen der zweiten Stufe ist eine Eichungseinstellung nicht möglich, ohne daß dabei das Prüfsiegel gebrochen wird. Wenn das Siegel gebrochen wurde, setzen Sie sich bitte mit Ihrer örtlichen Prüfstelle in Verbindung.

## Vollständiges Eichverfahren

### Schwerkrafteinstellung für präzises Wiegen



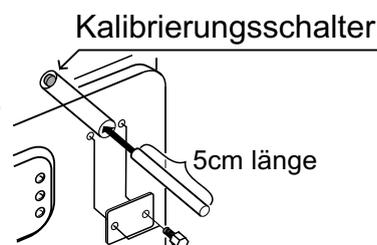
Die HV-WP/HW-WP Reihe ist auf einen Beschleunigungswert aufgrund der Schwerkraft von  $9,798\text{m/s}^2$  eingestellt. Die Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft weicht jedoch um  $0,3\%$  ab, je nachdem wie weit Sie sich vom Massenmittelpunkt der Erde befinden. Die Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft ist am höchsten an den beiden Erdpolen, am geringsten am Äquator und nimmt mit zunehmender Höhe ab.



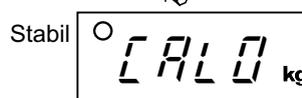
Da das in Kilogramm ausgedrückte Gewicht von Ort zu Ort schwanken kann, müssen wir an jedem Ort, an den die Waage bewegt wird (einschließlich beim ersten Erhalt) eine Eichung und Einstellung der Schwerkraftbeschleunigung durchführen. Falls dies nicht erfolgt, kann eine Masse von  $50\text{ kg}$  an einem Ort mit  $50,00\text{ kg}$  und an einem anderen Ort mit  $50,85\text{ kg}$  angezeigt werden. Wir müssen der Waage daher mitteilen: „Dies wiegt  $50\text{ kg}$  an diesem Ort, zeige also  $50,00\text{ kg}$  an.“

Die Waage muß vor Beginn des Eichverfahrens mindestens 10 Minuten lang aufgewärmt werden (angeschlossen sein).

**Schritt 1:** Die Anzeige ist eingeschaltet und die Waage im normalem Wiegemodus. Rückseitendeckel wie abgebildet entfernen. Die Schraube des Deckel muß ausgeschraubt werden.



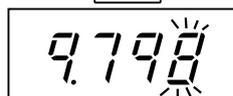
**Schritt 2:** Die Taste **CAL** drücken.  
Die Waage begibt sich in den Eichungsmodus.  
Die Anzeige **CAL0** erscheint.



**Schritt 3.** Die Taste **ZERO** zur Eingabe des Schwerkraftkompensierungsmodus drücken.



**Schritt 4.** Mit untenstehenden Tasten die Schwerkraftbeschleunigung Ihres Einsatzortes eingeben.



bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links



erhöht den Wert der blinkenden Stelle



**Schritt 5.** ENTER Taste drücken, um den neuen Wert zu speichern.



**Schritt 6.** **CAL** Taste erneut drücken. Die Waage kehrt zum normalen Wiegemodus zurück.

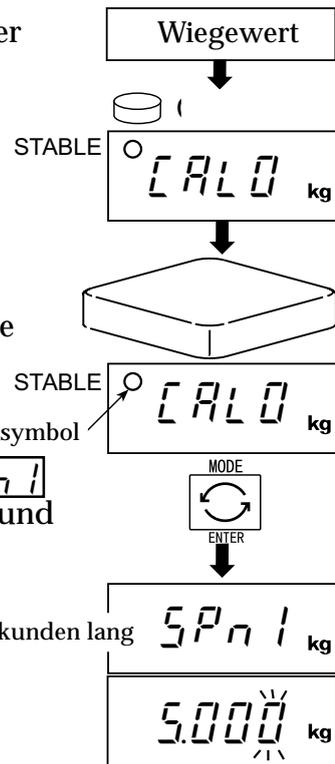


## Nullpunkteichung

**Schritt 7** Für die Eingabe des Eichmodus nach normaler Wiegeanzeige die Taste CAL gedrückt halten. Die Anzeige  erscheint.

**Schritt 8** Sicherstellen, daß sich kein Gewicht auf der Wägeplatte befindet und die Taste **ENTER** drücken, während das Stabilitätssymbol angezeigt ist. Die Waage speichert die aktuelle Bedingung als den Nullpunkt.

**Schritt 9** Die Waage zeigt mehrere Sekunden lang  an. An dieser Stelle den Eichmodus beenden und zu Schritt 13 vorschreiten.



## Spanneichung

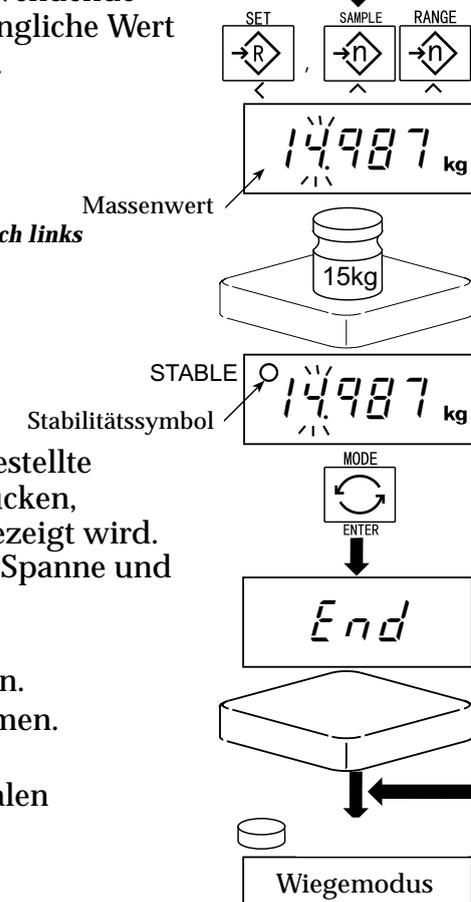
**Schritt 10** Mit den folgenden Taste die zu verwendende Eichmasse einstellen (dieser ursprüngliche Wert entspricht dem jeweiligen Produkt).

-  *bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links*
-  *erhöht den Wert der blinkenden Stelle*

**Schritt 11** Die Masse auf die in Schritt 10 eingestellte Wägeplatte legen. Taste **ENTER** drücken, während das Stabilitätssymbol angezeigt wird. Die Waage berechnet daraufhin die Spanne und speichert diese ab.

**Schritt 12** Die Waage zeigt am Schluß **END** an. Die Masse von der Wägeplatte nehmen.

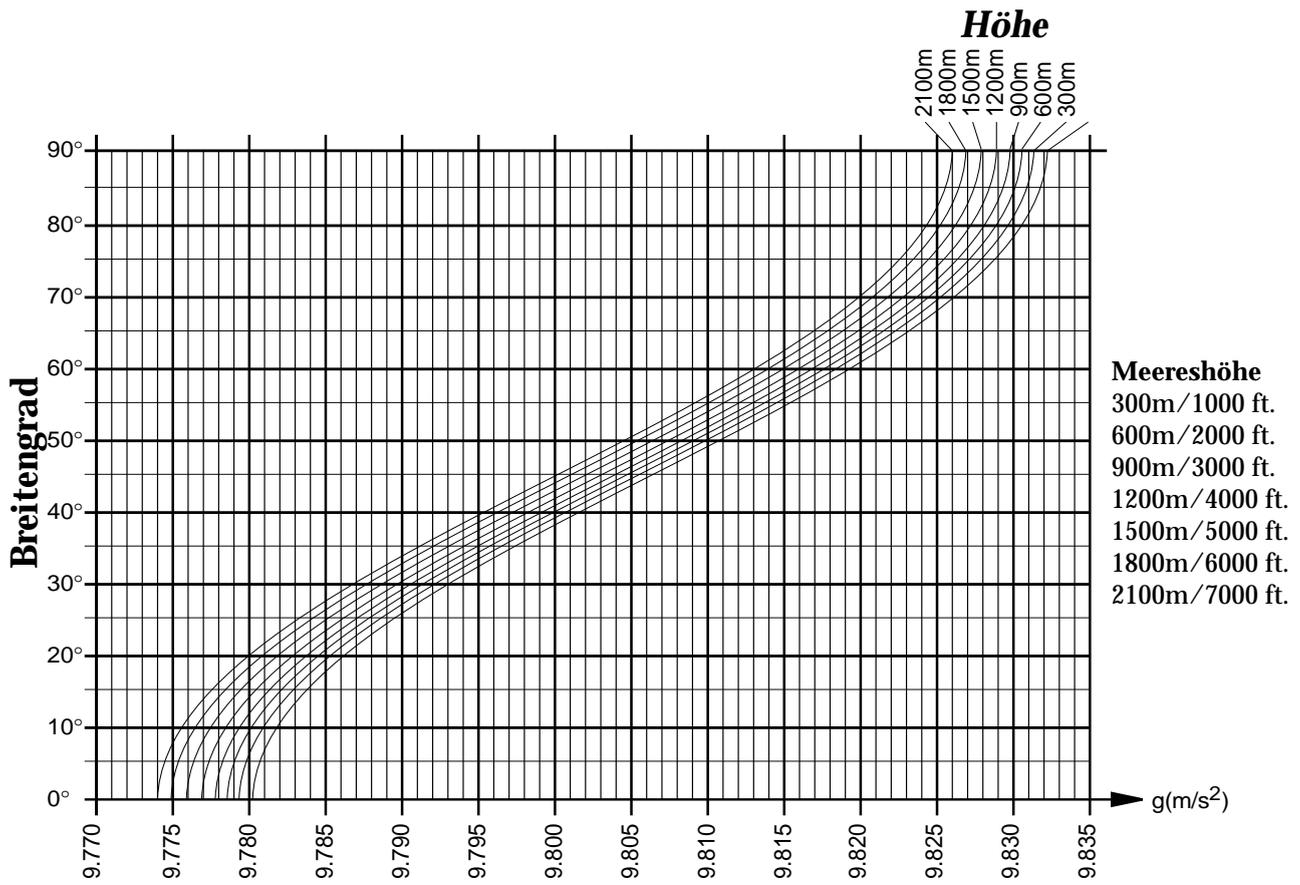
**Schritt 13** Taste **CAL** drücken und zum normalen Wiegemodus zurückkehren.



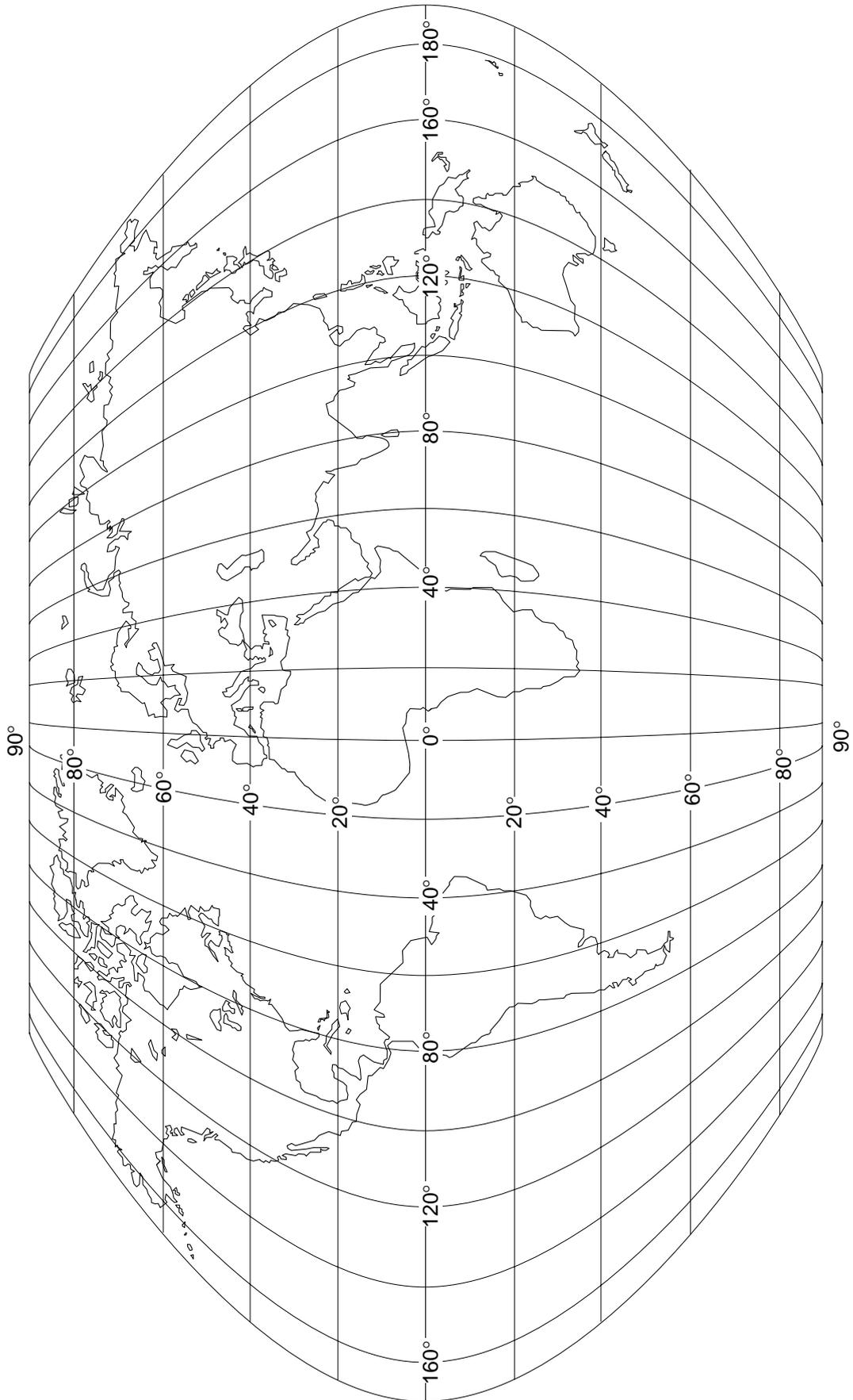

**Werte der Schwerkraft an verschiedenen Orten**
**Werte der Schwerkraft an verschiedenen Orten**

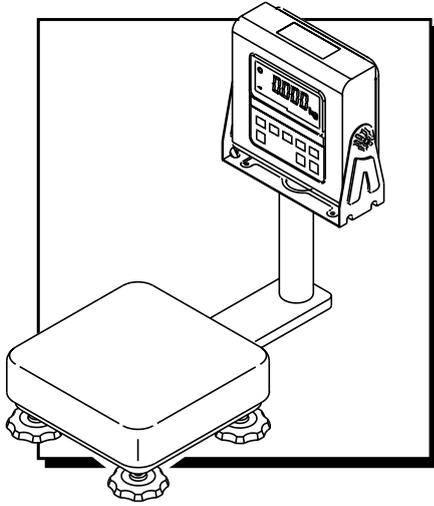
Amsterdam	9,813 m/s <sup>2</sup>	Manila	9,784 m/s <sup>2</sup>
Athen	9,800 m/s <sup>2</sup>	Melbourne	9,800 m/s <sup>2</sup>
Auckland (NZ)	9,799 m/s <sup>2</sup>	Mexiko City	9,779 m/s <sup>2</sup>
Bangkok	9,783 m/s <sup>2</sup>	New York	9,802 m/s <sup>2</sup>
Birmingham	9,813 m/s <sup>2</sup>	Oslo	9,819 m/s <sup>2</sup>
Brüssel	9,811 m/s <sup>2</sup>	Ottawa	9,806 m/s <sup>2</sup>
Buenos Aires	9,797 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>
Djakarta	9,781 m/s <sup>2</sup>	Rom	9,803 m/s <sup>2</sup>
Frankfurt	9,810 m/s <sup>2</sup>	San Francisco	9,800 m/s <sup>2</sup>
Glasgow	9,816 m/s <sup>2</sup>	Singapur	9,781 m/s <sup>2</sup>
Havanna	9,788 m/s <sup>2</sup>	Stockholm	9,818 m/s <sup>2</sup>
Helsinki	9,819 m/s <sup>2</sup>	Sydney	9,797 m/s <sup>2</sup>
Kalkutta	9,788 m/s <sup>2</sup>	Taichung	9,789 m/s <sup>2</sup>
Kapstadt	9,796 m/s <sup>2</sup>	Taipei	9,790 m/s <sup>2</sup>
Kopenhagen	9,815 m/s <sup>2</sup>	Taiwan	9,788 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>
Mailand	9,806 m/s <sup>2</sup>	Zypern	9,797 m/s <sup>2</sup>

**Schwerkraft - Diagramm**



 Weltkarte





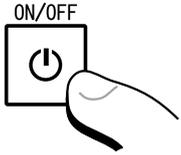
**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt D**

**Wiegemodus**

## Einfaches Wiegen



Für ein genaues Wiegeergebnis sollte die Waage vor Verwendung 30 Minuten lang aufgewärmt werden. Bitte beachten Sie „Beste Bedingungen für das Wiegen“ (siehe Seite A-3).

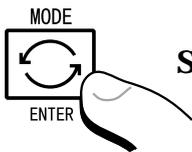


**Schritt 1** Die **ON/OFF** Taste drücken.

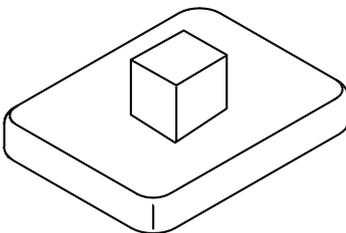
- Auf der Anzeige leuchten alle Segmente auf.
- Die Anzeige verschwindet daraufhin für einige Sekunden. Wenn sich das Gleichgewicht auf NULL gestellt hat, erscheint die Anzeige „0.000“ und die Stabilitätsanzeige und der **ZERO** Indikator werden angezeigt.



Wenn die Anzeige nicht auf Null stellt, warten Sie, bis das Stabilitätssymbol erscheint und drücken die Taste **ZERO**. Die Taste **ZERO** ist nur wirksam, wenn das Gewicht stabil ist.

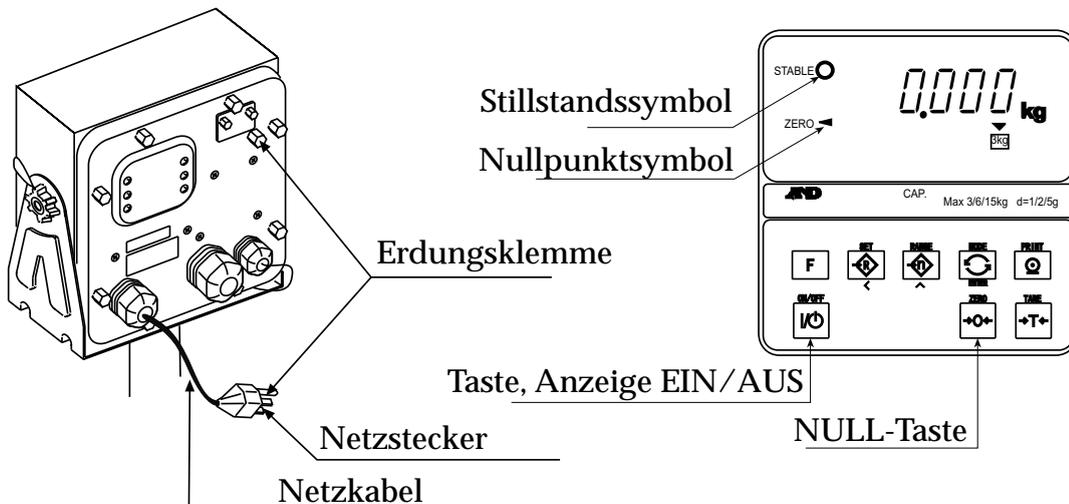


**Schritt 2** Zur Wahl von Kilogramm als Maßeinheit Taste **MODE** drücken.



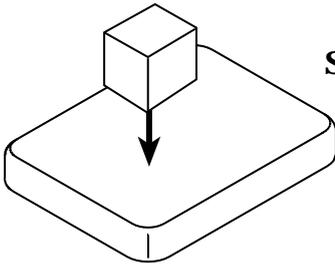
**Schritt 3** Objekt(e) auf die Wägeplatte legen.

- Warten, bis das Stabilitätssymbol erscheint und Gewicht ablesen.

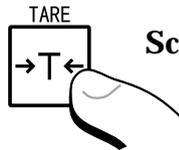




## Verwendung der Tara-Taste - Wiegen in einen Behälter



**Schritt 1** Behälter auf die Wägeplatte stellen. Die Anzeige muß dabei auf NULL (ZERO) stehen.



**Schritt 2** Warten, bis das Stabilitätssymbol erscheint und dann die **TARE** Taste drücken.

- Die Anzeige kehrt auf NULL zurück und der NET Indikator wird angezeigt.

**Schritt 3** Behälter füllen, bis das Zielgewicht erreicht ist. Wenn mehrere Zutaten in den Behälter gefüllt werden, jedesmal die Taste **TARE** drücken, wenn jedes einzelne Zielgewicht erreicht ist.

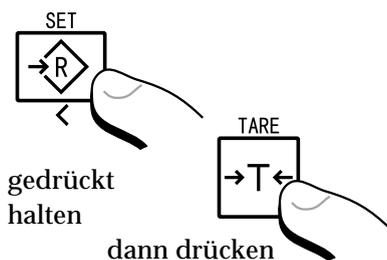
- Das Probengewicht wird angezeigt.



## Digitaleingabe (Taravoreinstellung)



Diese Funktion ist bei EC-Versionen nicht erhältlich.



**Schritt 1** Taste **SET** gedrückt halten und die Taste **TARE** drücken.

- Daraufhin erscheint der leere oder Taravoreinstellungswert. Wenn eine leere Anzeige erscheint, bedeutet dies, daß der Tarawert Null ist (Rückstellwert. Und  $\nabla$ PT oder **PT** blinkt.

**Schritt 2** Den Taravoreinstellungswert unter Verwendung folgender Tasten einstellen:



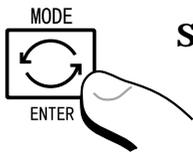
*bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links*



*erhöht den Wert der blinkenden Stelle*

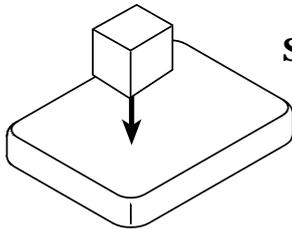


*F wählt die Polarität (+/-)*



**Schritt 3** **ENTER** Taste drücken, um den neuen Taravoreinstellungswert zu speichern.

- Die Waage zeigt einen Nettowert an. Dieser ist der subtrahierte Tarawert vom Bruttowiegewert.



**Schritt 4** Objekt auf die Wägeplatte legen und dessen Nettogewicht ablesen.

## Wiegebereich für die HV-WP Reihe

Mit dieser Funktion wird ein Wiegebereich für die HV-WP Reihe gewählt. Der Massenwert erscheint innerhalb eines gewählten Bereichs.

Der automatische Bereich (F 2 0) und der manuelle Bereich (F 2 1) wird mit der Taste **RANGE** gewählt.

### Bedienung und Leistung

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F 2 0	<p><b>Automatischer Bereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn sich nichts auf der Wägeplatte befindet und das Nullpunktsymbol angezeigt wird, ändert sich der Wiegebereich automatisch auf den Mindestbereich.</li> <li>• Wenn sich nichts auf der Wägeplatte befindet und das Nullpunktsymbol nicht angezeigt wird (aufgrund von Nettoanzeige oder Nullfehler), zur Änderung auf Minimumbereich Taste <b>ZERO</b> drücken.</li> </ul>
F 2 1	<p><b>Manueller Bereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erweiterung des Bereichs Taste <b>RANGE</b> drücken.</li> <li>• Wenn sich nichts auf der Waagschale befindet und das Nullpunktsymbol angezeigt wird, zur Änderung auf Minimumbereich Taste <b>RANGE</b> drücken.</li> <li>• Wenn sich nichts auf der Waagschale befindet und das Nullpunktsymbol nicht angezeigt wird (aufgrund von Nettoanzeige oder Nullfehler), zur Änderung auf Minimumbereich Taste <b>ZERO</b> und Taste <b>RANGE</b> drücken.</li> </ul>

### Wiegebereich

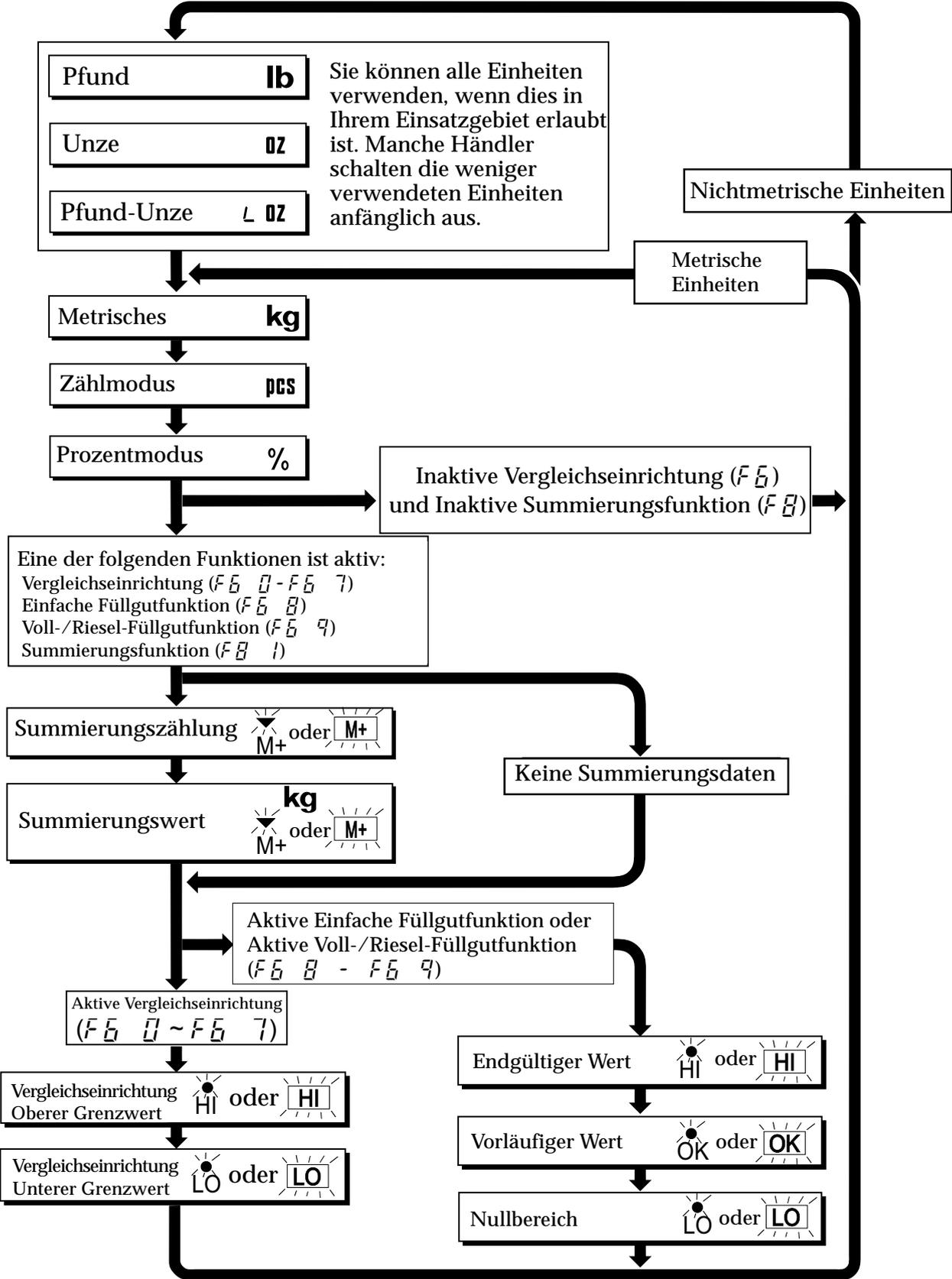
Produkte  
 HV-15KV-WP  
 HV-60KV-WP  
 HV-200KV-WP

Wiegebereich  
 3kg, 6kg, 15kg  
 15kg, 30kg, 60kg  
 60kg, 150kg, 220kg



# MODUS-Taste (Änderung der Einheit und des Wiegemodus)

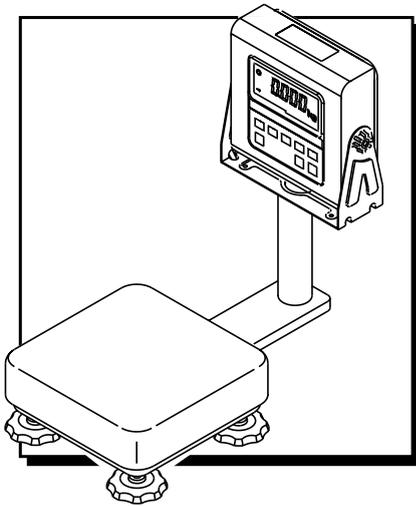
Taste MODE drücken, Anzeige ändert sich wie folgt. Einheiten siehe Funktionstabelle f3. Die verwendbaren Einheiten entsprechen den Fabrikvoreinstellungen.



## Erklärung

- “Inaktive Vergleichseinrichtung (F6)” weist darauf hin, dass die Vergleichsfunktion (F6 0, F6 2, F6 4, F6 6) ausgewählt wurde und die Vergleichseinrichtung nicht verwendet wird. Die Einstellung “Aktiv” oder “Inaktiv” (EIN/AUS) für die Vergleichseinrichtung kann durch Drücken der SET Taste ausgewählt werden.
- Die nachfolgenden Parameter werden im selben Speicher gespeichert. Die entsprechenden Funktionen können deshalb nicht gleichzeitig verwendet werden. Bei Verwendung jeder Funktion wird es erforderlich sein, die entsprechende Funktion von der Funktionstabelle und die Parameter HI (hoch), OK und LO (niedrig) auszuwählen, um ein Wiegen unter Verwendung der ausgewählten Funktion auszuführen.

	Speicheradresse / Anzeige und Ausgabe		
	HI (hoch)	OK	LO (niedrig)
Obere/Untere Vergleichsfunktion (F 6 0 ~ 7)	Obere Grenze		Untere Grenze
Einfache Losfunktion (F 6 8 9)	Endwert	Vorwert	Nullbereich
Losfunktion voller Fluss/Tropffluss (F 6 0 1)	Endwert	Vorwert	Nullbereich



**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt E**

**Zählmodus**

## Zählmodus „pcs“



Die HV-WP/HW-WP Waage führt eine Zählung durch, indem sie das durchschnittliche Gewicht eines Probensatzes von Stücken berechnet und dies dann für das Gesamtgewicht der zu zählenden Teile verwendet. Dies ist sehr nützlich, wenn eine große Stückzahl gezählt werden sollen. Es muß eine Einheitsmasse zur Zählung gespeichert werden.

## Speicherung einer Einheitsmasse

**Schritt 1** Zur Anzeige der Einheit Taste **MODE** drücken.

**Schritt 2** Zur Eingabe des Modus für die Speicherung der Einheitsmasse Taste **SET** drücken.

**Schritt 3** Zur Auswahl der Probenstückzahl Taste  $\Delta$  drücken. Je höher die Stückzahl der Proben, desto genauer ist die Zählung.

5 Stück, 10 Stück, 20 Stück, 50 Stück, 100 Stück.

**Schritt 4** Behälter auf die Wägeplatte stellen. **TARE** Taste drücken.

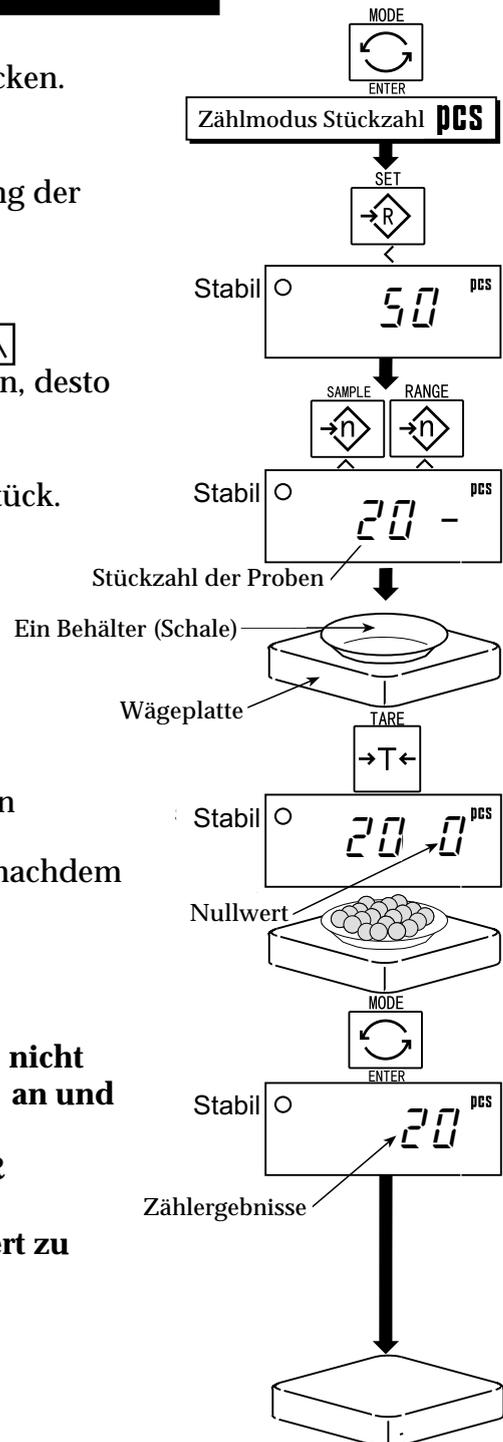
**Schritt 5** Probe in Behälter geben, gemäß Auswahl in Schritt 3. Zur Speicherung Taste **ENTER** drücken, nachdem Stabilitätssymbol erscheint. Danach wird das Ergebnis der Zählung angezeigt.

### Bitte beachten:

Wenn die Probe zu leicht ist und die Einheitsmasse nicht berechnet werden kann, zeigt die Waage  $\underline{L\ 0\ u\ t}$  an und kehrt zu Schritt 3 zurück.

Wenn nach Anzeige von  $\underline{L\ 0\ u\ t}$  die Taste ENTER gedrückt wird, erscheint die nächste Einheit.

Wenn die Einheitsmasse zu leicht ist, um gespeichert zu werden, zeigt die Waage  $\underline{L\ 0\ u\ t}$  an.



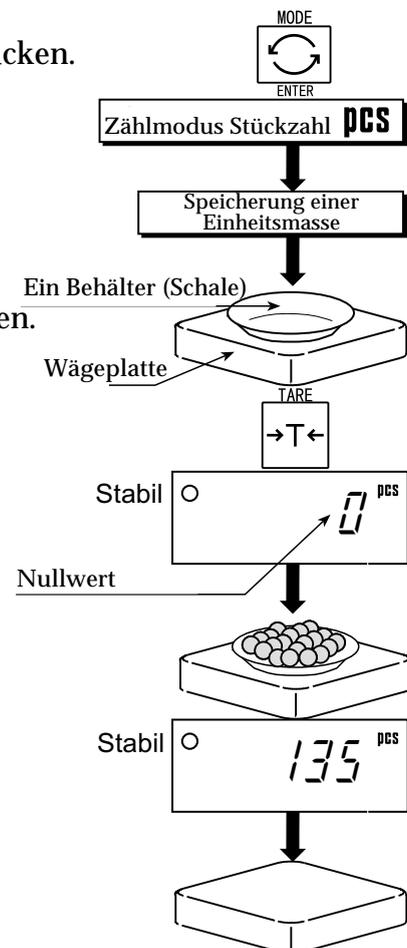
## Zählung mit Hilfe eines Behälters

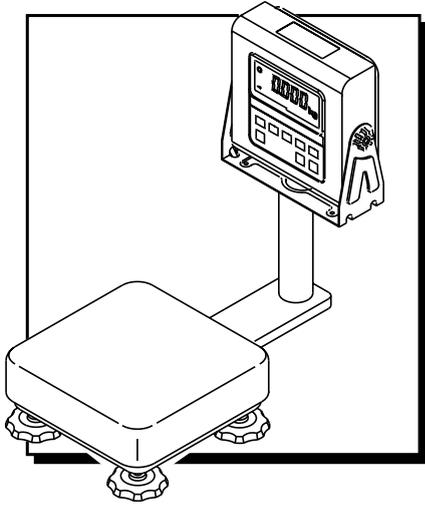
**Schritt 1** Zur Anzeige der Einheit Taste **MODE** drücken.

**Schritt 2** Einheitsmasse speichern.  
Siehe „Speicherung einer Einheitsmasse“  
auf Seite E • 2.

**Schritt 3** Nur den Behälter auf die Wägeplatte stellen.  
Taste **TARE** drücken.

**Schritt 4** Probe in den Behälter geben und  
Zählergebnis ablesen





**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt F**

**Prozentmodus**

## Prozentmodus %



Im Prozentmodus zeigt die Waage den Prozentsatz eines gewogenen Teils im Vergleich zu einem „idealen“ Gewicht an. Dieses ideale Gewicht wird auch „100%“-Gewicht genannt. Wenn Sie zum Beispiel eine Probe haben, die 10kg wiegen sollte, geben Sie einfach 10kg als 100%-Gewicht ein. Wenn Sie nachfolgend andere Proben wiegen, zeigt die Waage einen Prozentsatz des 100%-Gewichts an (100% =10kg).

### Speichern einer 100% Masse

**Schritt 1** Zur Anzeige der Einheit % Taste **MODE** drücken.

**Schritt 2** Zur Eingabe des Modus für die Speicherung einer 100% Masse die Taste **SET** drücken.

**Schritt 3** Zur Anzeige von Null bei leerer Wägeplatte die Taste **ZERO** drücken

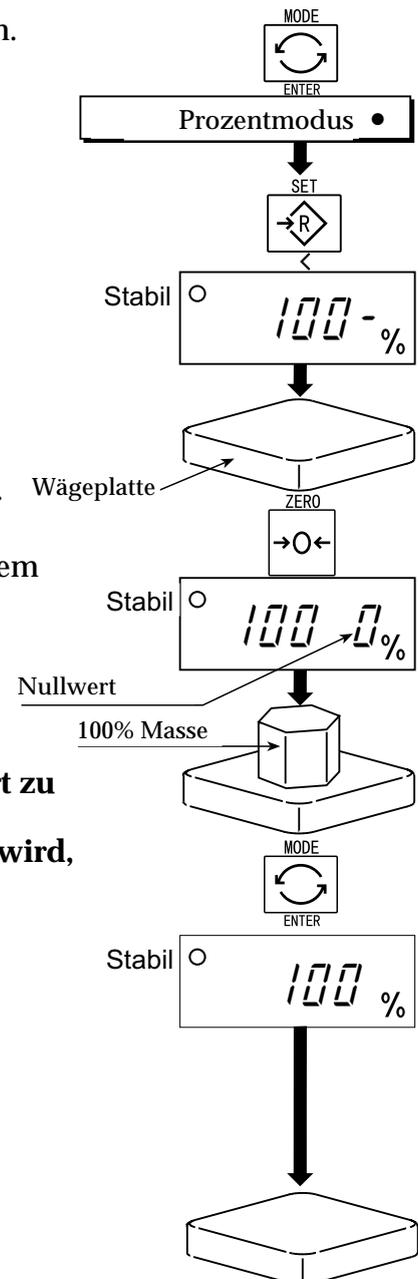
**Schritt 4** 100% Masse vorsichtig auf die Wägeplatte legen.

Zur Speicherung Taste **ENTER** drücken, nachdem Stabilitätssymbol erscheint. Danach wird der Prozentsatz angezeigt.

**Bitte beachten:**

Wenn die Probe zu leicht ist und eine 100% Masse nicht berechnet werden kann, zeigt die Waage  $\frac{1}{\square}$  an und kehrt zu Schritt 3 zurück.

Wenn nach Anzeige von  $\frac{1}{\square}$  die Taste **ENTER** gedrückt wird, erscheint die nächste Einheit.



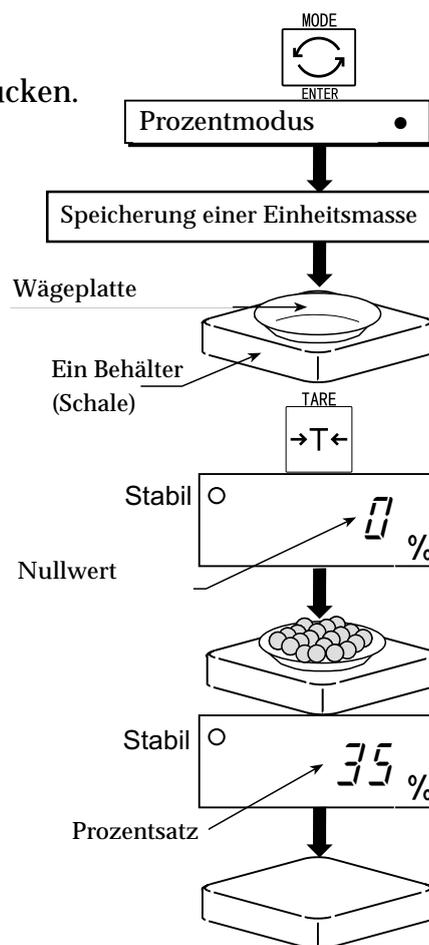
## Prozentwiegen mit Hilfe eines Behälters

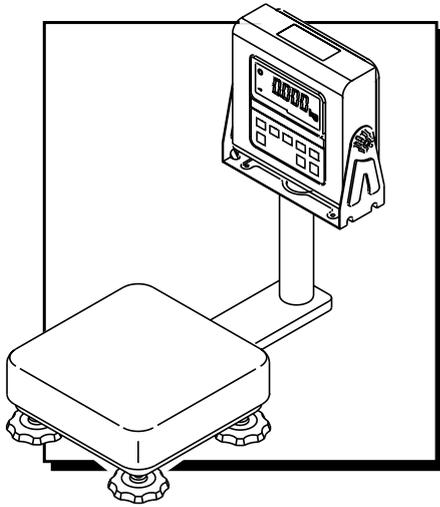
**Schritt 1** Zur Anzeige der Einheit %Taste **MODE** drücken.

**Schritt 2** Einheitsmasse speichern.  
Siehe „Speicherung einer 100% Masse“  
auf Seite F•2.

**Schritt 3** Nur den Behälter auf die Wägeplatte stellen.  
Taste **TARE** drücken.

**Schritt 4** Probe in den Behälter geben und  
Zählergebnis ablesen





**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt G**

**Summierungs-  
funktion**

## **Summierfunktion**

- Diese Funktion zählt die Stückzahl der gewogenen Teile, berechnet den Gesamtmassenwert und zeigt die Stückzahl und summierten Massenwert an.
- Zur Verwendung dieser Funktion müssen die Parameter der „Summierfunktion (F 8)“ im voraus in der Funktionstabelle eingestellt werden.
- Zur Verwendung des eingebauten Druckers müssen die Parameter des „Druckmodus (F 7)“ im voraus in der Funktionstabelle eingestellt werden.

## **Bedienung und Tastatur**

Die Anzeige der Summieranzahl zeigt ein blinkendes  $M+$  oder  $M+$  ohne eine Einheit.

Die Anzeige des Summierwertes hat eine Einheit und zeigt ein blinkendes  $M+$  oder  $M+$

Durch Drücken der Taste **MODE** wird die Summieranzahl und der Summierwert angezeigt.

Durch Drücken der Taste **MODE** in der Summierfunktion (bei blinkendem  $M+$  oder  $M+$ ) wird die aktuelle Funktion rückgestellt. (Die Zählung und der Summierwert kehren auf Null zurück).

Wenn die Druckeroption installiert ist und die Taste **PRINT** gedrückt wird, werden die Summierungsdaten, das Datum und die Datenummer ausgedruckt. Das Datum wird auf Funktionstabelle F 1 eingestellt.

### **Bitte beachten**

**Die Summierfunktion kann mit der ersten summierten Wiegeeinheit verwendet werden.**

### **Parameterliste und Begriffsdefinition**

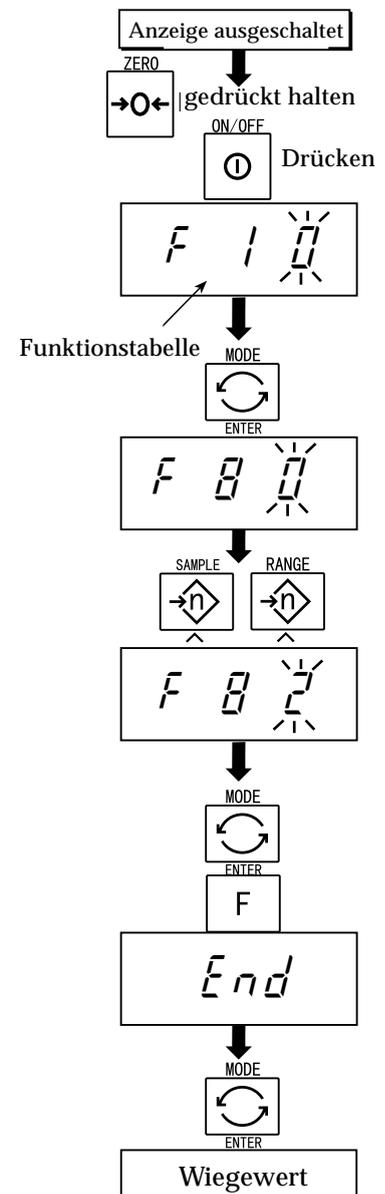
„Nah an Null“ liegt innerhalb 4 Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg. Die „Stelle“ einer Anzeigeeinheit entspricht der kleinsten meßbaren Masse. Der „Nullpunkt“ ist der grundsätzliche Ausgangspunkt für das Wiegen.

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F 8 0	Summierfunktion nicht verwendet.
F 8 1	Waage summiert die Daten, wenn: die Taste <b>F</b> gedrückt wird, die Anzeige einen positiven stabilen Wert anzeigt und nicht nah an Null liegt. Die nächste Summierung kann durchgeführt werden, wenn die Anzeige nah an Null ist oder einen negativen Wert aufweist.
F 8 2	Waage summiert die Daten, wenn: die Taste <b>F</b> gedrückt wird, die Anzeige einen stabilen Wert anzeigt und nicht nah an Null liegt. Die nächste Summierung kann durchgeführt werden, wenn die Anzeige nah an Null ist.
F 8 3	Wenn die Anzeige einen positiven stabilen Wert zeigt, summiert die Waage die Daten automatisch. Die nächste Summierung kann durchgeführt werden, wenn die Anzeige nah an Null ist oder einen negativen Wert aufweist.

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F8 4	<p>Wenn die Anzeige einen stabilen Wert zeigt, summiert die Waage die Daten automatisch. Die nächste Summierung kann durchgeführt werden, wenn die Anzeige nah an Null ist.</p> <p><i>Verwendung:</i> Aufzeichnung der Stückzahl und Masse von aus der Waagschale entfernten Artikeln. (Artikel in die Waagschale legen. Nach jedem Entnehmen die Taste <b>TARE</b> drücken.)</p>
F8 5	<p>Nach jedem Abschluß der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion summiert die Waage die Daten automatisch.</p> <p><i>Verwendung:</i> Verpackung von Artikeln, wie zum Beispiel Pulver, Aufzeichnung der Stückzahl und Masse</p>

## Vorbereitung (Einstellung der Parameter)

- Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.
- Schritt 2** Zur Anzeige eines Parameters der Funktionstabelle (F8). die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 3** Mit der Taste **▲** einen Parameter für die Summierfunktion wählen (F8 1 - F8 4)
- Schritt 4** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 5** Taste **F** und **ENTER** drücken, um die Funktionstabelle zu verlassen. Die Waage zeigt daraufhin den Wiegemodus an.





## Bedienung und Leistung (Beispiele)

### Beispiel 1

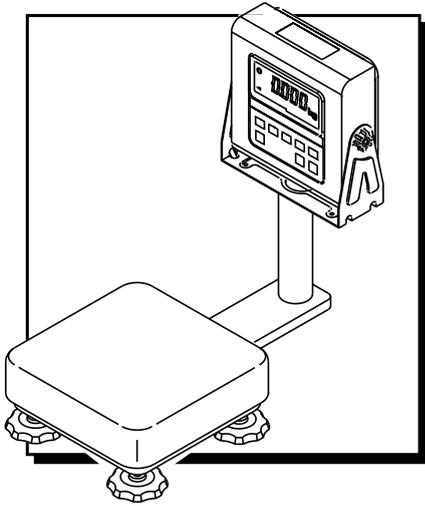
Bei Wiegen jeden Artikels führt die Waage die Summierung gemäß F 8 3 durch

- Schritt 1** Zur Anzeige von  $\blacktriangledown$  M+ oder M+ Taste MODE drücken.
- Schritt 2** Zur Rückstellung der Summierungsdaten die Taste ZERO drücken.
- Schritt 3** Mit Taste MODE wird zum kg-Modus zurückgekehrt.  
Bei leerer Wägeplatte die Taste ZERO drücken.
- Schritt 4** Artikel auf die Wägeplatte geben. Warten, bis das Stabilitätssymbol erscheint und der Wert blinkt. Den Artikel entfernen und die Taste ZERO drücken.
- Schritt 5** Zusätzliche Artikel gemäß **Schritt 4** wiegen.
- Schritt 6** Zur Anzeige der Artikelstückzahl und Gesamtmasse mit  $\blacktriangledown$  M+ oder M+ Taste MODE drücken.

### Beispiel 2

In diesem Beispiel werden die von der Wägeplatte entnommenen Artikel summiert.  
Der Funktionsparameter ist auf F 8 4 eingestellt.

- Schritt 1** Unter Verwendung der Taste MODE kg-Modus eingeben.  
Alle Artikel auf die Wägeplatte geben und die TARE Taste drücken.
- Schritt 2** Zur Anzeige von  $\blacktriangledown$  M+ oder M+ Taste MODE drücken.
- Schritt 3** Zur Rückstellung der Summierungsdaten die Taste ZERO drücken.  
Mit Taste MODE wird zum kg-Modus zurückgekehrt.
- Schritt 4** Einen Artikel aus von Wägeplatte nehmen. Warten, bis das Stabilitätssymbol erscheint und der Wert blinkt. Taste TARE drücken.
- Schritt 5** Zusätzliche Artikel gemäß **Schritt 4** wiegen.
- Schritt 6** Zur Anzeige der Artikelstückzahl und Gesamtmasse mit  $\blacktriangledown$  M+ oder M+ Taste MODE drücken.



**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt H**

**Vergleichs-  
funktion**



## Informationen über die Vergleichsfunktion



Die Vergleichseinrichtung funktioniert in allen Wiegemode und vergleicht den Betrag auf der Wiegeplattform mit akzeptablen Sollgewichten. Die Oberen und Unteren Grenzwerte einstellen (siehe „Einstellung der Parameter“ auf der nächsten Seite) und die Vergleichsfunktion unter Verwendung der (F6 0 - F6 7).

Parameter einschalten. Die Anzeige verfügt über drei Indikatoren: „HI“, „OK“ und „LO“.

Wenn Sie den Relaisausgang verwenden, installieren Sie bitte Option OP-03 oder OP-04.

Ein Relaisausgangsummer für die Vergleichseinrichtung kann über die zusätzliche lieferbare Datenausgabekarte (OP-03) angeschlossen werden.

### Symbole für die Vergleichsfunktion

Die Vergleichsergebnisse werden mit folgenden Indikatoren angezeigt:

$\overset{\circ}{\text{HI}}$     $\overset{\circ}{\text{OK}}$     $\overset{\circ}{\text{LO}}$   
 HI   OK   LO

### Vergleichsbedingung

- Wiegewert < Untererer Grenzwert..... LO wird angezeigt und ausgegeben.  
 Unterer Grenzwert  $\leq$  Wiegewert  $\leq$  Oberer Grenzwert.....OK wird angezeigt und ausgegeben.  
 Oberer Grenzwert < Wiegewert .....HI wird angezeigt und ausgegeben.

### Parameterliste und Begriffsdefinition

Damit Daten als „von Null verschoben“ angezeigt werden können, müssen diese größer als 0,04kg sein.

Die „Stelle“ ist eine Anzeigeeinheit und entspricht der kleinsten meßbaren Masse.

Der „Nullpunkt“ ist der grundsätzliche Ausgangspunkt für das Wiegen.

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F6 0	Durch Drücken der Taste <b>SET</b> vergleicht die Waage immer den aktuellen Anzeigewert.
F6 1	Die Waage vergleicht immer den Anzeigewert.
F6 2	Durch Drücken der Taste <b>SET</b> vergleicht die Waage immer den Anzeigewert, wenn dieser von Null verschoben ist.
F6 3	Die Waage vergleicht immer den Anzeigewert, wenn dieser von Null verschoben ist.
F6 4	Wenn der Anzeigewert nach Drücken der Taste <b>SET</b> stabil ist, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Der Vergleich wird nicht ausgeführt, wenn die Bedingungen nicht stabil sind. Bei erneutem Drücken der Taste <b>SET</b> hält die Waage den Vergleich an.
F6 5	Wenn der Vergleichswert stabil ist, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Der Vergleich wird nicht ausgeführt, wenn die Bedingungen nicht stabil sind.

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
$F \bar{6} \bar{6}$	Wenn der Anzeigewert nach Drücken der Taste <b>SET</b> stabil ist und „von Null verschoben“ ist, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Der Vergleich wird nicht ausgeführt, wenn die Bedingungen nicht stabil sind. Bei erneutem Drücken der Taste <b>SET</b> hält die Waage den Vergleich an.
$F \bar{6} 7$	Wenn der Anzeigewert stabil ist und „von Null verschoben“ ist, vergleicht die Waage den Anzeigewert.

**Bitte beachten**

- Der obere Grenzwert (HI) muß höher als der untere Grenzwert (LO) sein.
- Die Parameter des oberen Grenzwerts (HI) und des endgültigen Werts (HI) verwenden denselben Arbeitsspeicher.  
Die Parameter des unteren Grenzwerts (LO) und des Nullbereichs (LO) verwenden denselben Arbeitsspeicher.
- Die obere/untere Vergleichsfunktion, die Einfache Füllgutfunktion und die Voll-/Riesel-Füllgutfunktion können nicht gleichzeitig verwendet werden, da diese Parameter einen gemeinsamen Arbeitsspeicher verwenden.

**Vorbereitung (Einstellung der Parameter)**

**Schritt 1** Anzeige ausschalten.

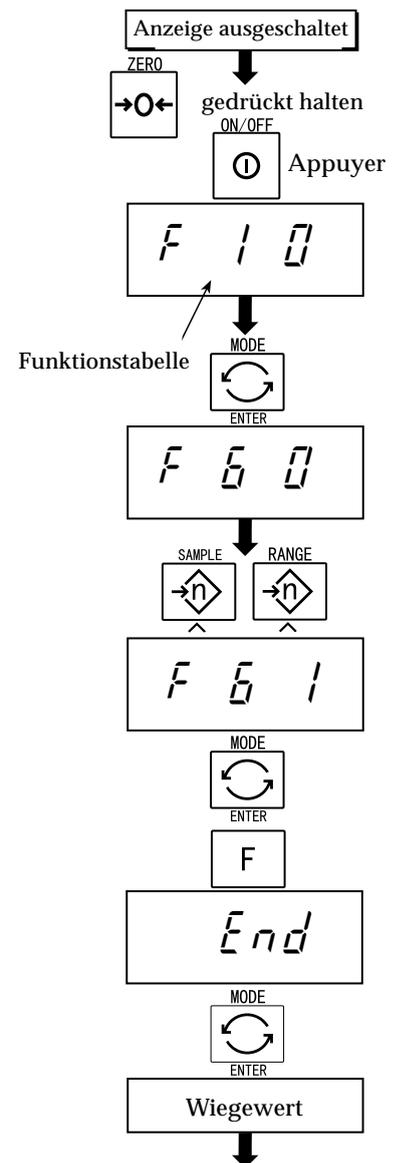
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.

**Schritt 2** Zur Anzeige eines Parameters der Summierfunktion ( $F \bar{6}$ ) die Taste **ENTER** drücken.

**Schritt 3** Mit der Taste  $\Delta$  einen Parameter für die Summierfunktion wählen ( $F \bar{6} 1$  -  $F \bar{6} 7$ )

**Schritt 4** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken.

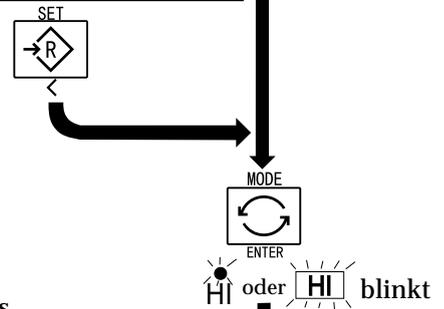
**Schritt 5** Taste **F** und **ENTER** drücken, um die Funktionstabelle zu verlassen. Die Waage zeigt daraufhin den Wiegemodus an.



**Schritt 6** Wenn entweder  $FE\ 0$ ,  $FE\ 2$ ,  $FE\ 4$  oder  $FE\ 6$  gewählt wurde, die Taste **SET** drücken, um die Vergleichseinrichtung zu verwenden.

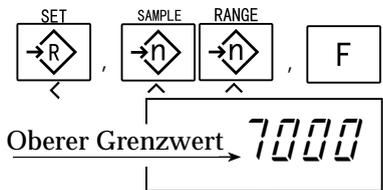
Einer dieser Parameter wurde gewählt  
 $FE\ 0$ ,  $FE\ 2$   
 $FE\ 4$ ,  $FE\ 6$

**Schritt 7** Taste **MODE** drücken. Anzeige zeigt blinkendes HI Symbol.

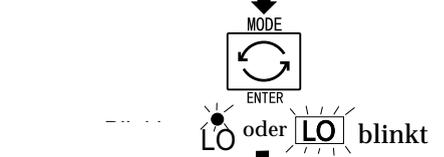


**Schritt 8** Oberen Grenzwert mit folgenden Taste auswählen:

-  Taste *erhöht den Wert der blinkenden Stelle*
-  Taste *bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links*
-  Taste *wählt Polarität (+/-).*

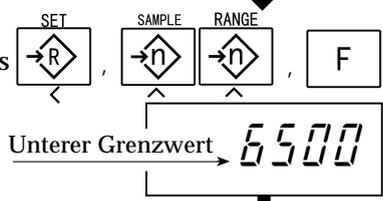


**Schritt 9** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt blinkendes LO Symbol.

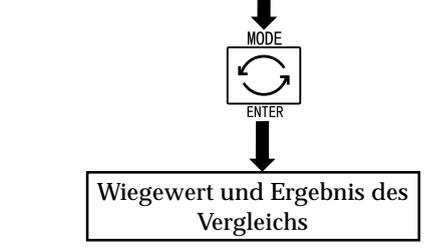


**Schritt 10** Unteren Grenzwert durch folgende Tasten auswählen

-  Taste *erhöht den Wert der blinkenden Stelle*
-  Taste *bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links*
-  Taste *wählt Polarität (+/-).*



**Schritt 11** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt Wiegemodus.



## Bedienung und Leistung (Beispiele)

### Beispiel 1

Dieses Beispiel wird wie folgt eingestellt:

Funktionstabelle  $F \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix} \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix}$  (Wenn der aktuelle Anzeigewert „von Null verschoben ist“, vergleicht die Waage den Anzeigewert sofort mit dem oberen Grenzwert und dem unteren Grenzwert.)

Oberer Grenzwert (HI)	7,000kg
Unterer Grenzwert (LO)	6,500kg

- Der Vergleich beginnt nach Einschalten der Waage
- Wenn der aktuelle Wert unter 6,500kg liegt, wird LO angezeigt.
- Wenn der aktuelle Wert zwischen 6,500 und 7,000kg liegt, wird OK angezeigt.
- Wenn der aktuelle Wert höher als 7,000kg ist, wird HI angezeigt.

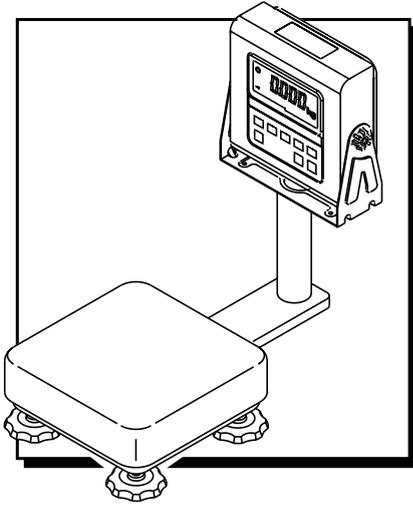
### Beispiel 2

Dieses Beispiel wird wie folgt eingestellt:

Funktionstabelle  $F \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix} \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix} \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix}$  (Wenn nach Anzeige des Stabilitätssymbols die Taste SET gedrückt wird, vergleicht die Waage den aktuellen Anzeigewert sofort mit dem oberen Grenzwert und dem unteren Grenzwert.)

Oberer Grenzwert (HI)	2,000kg
Unterer Grenzwert (LO)	-1,000kg

- Durch Drücken der Taste **SET** wird der Vergleich nach Anzeige des Stabilitätssymbols eingeleitet.
- Wenn der aktuelle Wert unter -1,000kg liegt, wird LO angezeigt.
- Wenn der aktuelle Wert zwischen -1,000kg und 2,000kg liegt, wird OK angezeigt.
- Wenn der aktuelle Wert höher als 2,000kg ist, wird HI angezeigt.



**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt I**

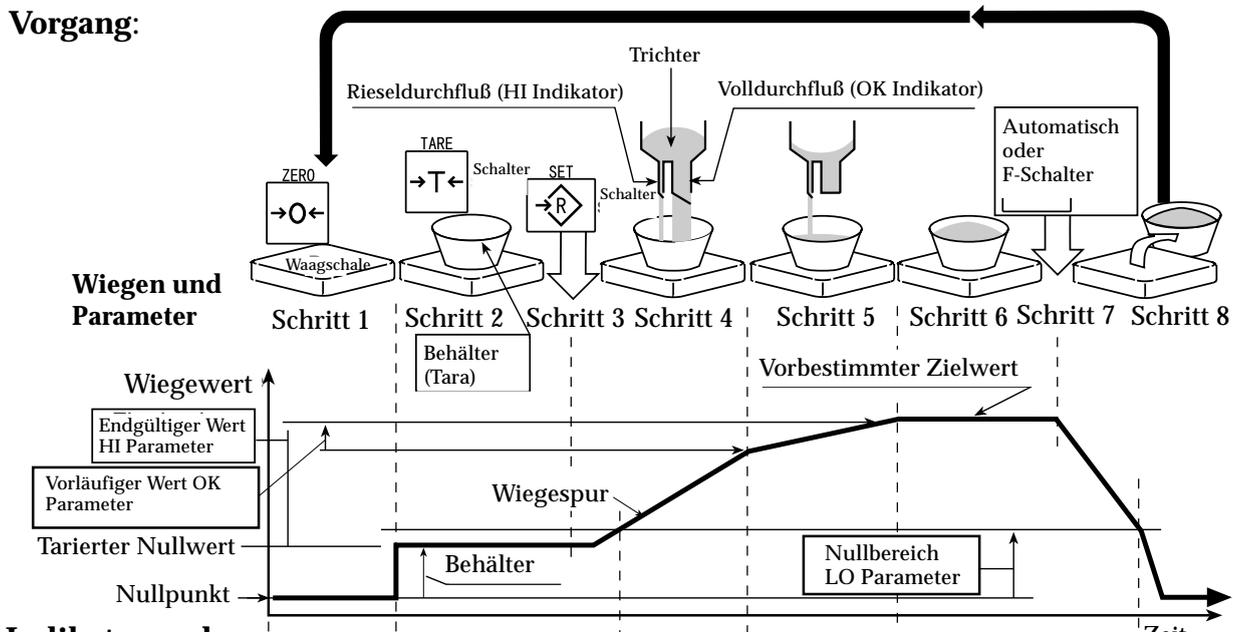
**Voll-/Riesel-  
Füllgutfunktion**

# Voll-/Riesel-Füllfunktion



- Mit dieser Funktion wird die Waage in eine Füllmaschine verwandelt, welche ein Schüttprodukt (zum Beispiel Getreide) in vorbestimmte und nahezu konstante Proben aufteilt.
- Parameter der „Vergleichsfunktion (F 5 7)“ in der Funktionstabelle auf „Voll-/Riesel-Füllgut Unterfunktion (F 10 0 ~ F 10 3)“, endgültiger Wert (HI), vorläufiger Wert (OK) und Nullbereich (LO) einstellen.
- Bei Verwendung des Relaisausgangs muß Option OP-03 oder OP-04 installiert werden.
- Im folgenden Beispiel für den Aufbau einer Füllmaschine mit einer Waage und einem Trichter wird die Leistung und Verarbeitung des Systems wie folgt angenommen:

**Vorgang:**



**Indikator und Ausgabe**

Indikator READY	EIN	AUS	EIN	blinkt	AUS
Nullbereich, LO	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS
Indikator LO Relais	Schließen	Trennen	Schließen	Trennen	Schließen
Volldurchfluß, OK	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
Indikator OK, OK Relais	Trennen	Schließen	Schließen	Trennen	Trennen
Rieseldurchfluß, HI	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
Indikator HI Relais	Trennen	Schließen	Schließen	Trennen	Trennen

	Nullbereich Indikator/ LO Relaisausgang	Vorläufiger Wert Indikator/ OK Relaisaus.	Endgültiger Wert Indikator/HI Relaisausg.
Brutto < Nullbereich (Nullerkennungssebene)	AUS/Trennen	EIN/Schließen	EIN/Schließen
Netto < Endgültig - Vorläufig	EIN/Schließen	AUS/Trennen	AUS/Trennen
Endgültig - Vorläufig = Netto ≤ Endgültig	EIN/Schließen	EIN/Schließen	AUS/Trennen
Endgültig ≤ Netto	EIN/Schließen	EIN/Schließen	EIN/Schließen

**Bitte beachten**

- Der Vergleich der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion ist nicht umkehrbar (Einwegsequenz). Wenn der Anzeigewert unter den endgültigen Wert fällt, nachdem der vorbestimmte Zielwert erreicht wurde, ist weder HI noch LO eingeschaltet.
- Die Parameter der oberen Grenzwertes (HI) und des endgültigen Wertes (HI) verwenden denselben Arbeitsspeicher.  
Die Parameter des unteren Grenzwertes (LO) und des Nullbereichs (LO) verwenden denselben Arbeitsspeicher.
- Die obere/untere Vergleichsfunktion, die Einfache Füllgutfunktion und die Voll-/Riesel-Füllgutfunktion können nicht gleichzeitig verwendet werden, da diese Parameter gemeinsamen Arbeitsspeicher verwenden.
- Nullbereich muß auf einen höheren Wert als Tarawert eingestellt werden.

**Bedienung**

Durch Drücken der Taste **SET** wird der Füllgutvorgang ausgelöst.

Durch Wählen eines Parameters **F 10 0** oder **F 10 2** in der Voll-/Riesel-Füllgut Unterfunktion dient die F-Taste als die Endtaste.

**Parameterliste und Begriffsdefinition**

„Brutto“ ist der Gesamtwiegewert, ohne Abzug eines Tarawerts.

„Netto“ ist ein gemessener Wert, bei dem der Tarawert vom Nettowert abgezogen wurde.

„Nullbereich“ bedeutet die Nullerkennungsebene.

„Nullpunkt“ ist der grundsätzliche Ausgangspunkt für das Wiegen.

**Vergleichseinrichtung**

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F 6 9	Voll-/Riesel-Füllgutfunktion

**Voll-/Riesel-Füllgut Unterfunktion**

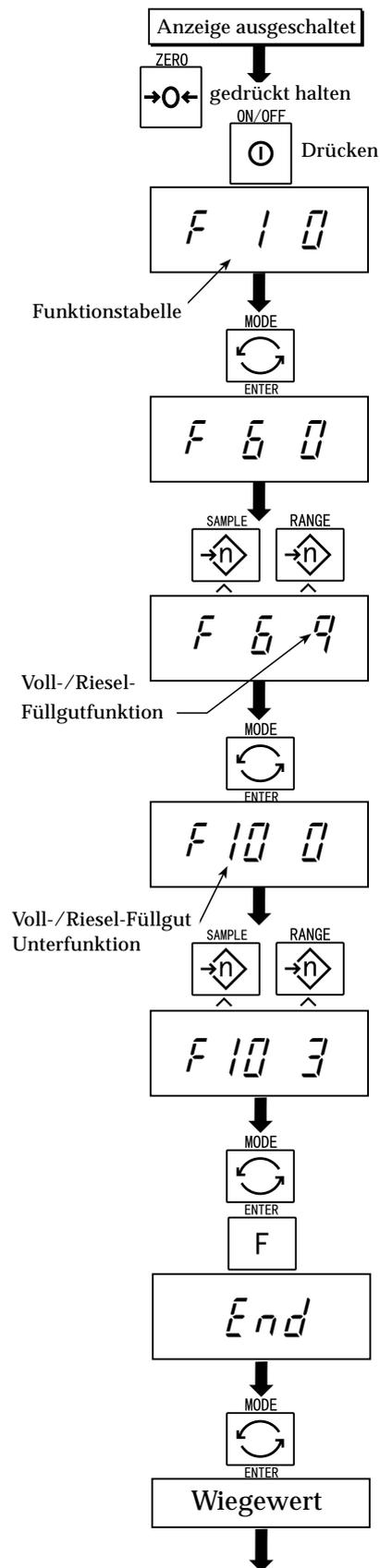
Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F 10 0	Durch Erreichen des endgültigen Werts und Drücken der <b>F</b> Taste wird der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.
F 10 1	Bei Erreichen des endgültigen Werts und Anzeige des Stabilitätssymbols wird der gegenwärtige Vorgang automatisch abgeschlossen.
F 10 2	Durch Drücken der Taste <b>SET</b> wird die Waage automatisch tariert und der Voll-/Riesel-Füllgutvorgang eingeleitet. Durch Erreichen des endgültigen Werts und Drücken der F-Taste wird der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.
F 10 3	Durch Drücken der Taste <b>SET</b> wird die Waage automatisch tariert und der Voll-/Riesel-Füllgutvorgang eingeleitet. Durch Erreichen des endgültigen Werts und Anzeige des Stabilitäts-symbols wird der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.

**Haltefunktion**

Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
F 12 0	Die Haltefunktion wird verwendet.

## Vorbereitung (Einstellung der Parameter)

- Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.
- Schritt 2** Zur Anzeige eines Parameters der Summierfunktion ( $F \bar{6}$ ) die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 3** Mit der Taste **▲** einen Parameter für die Summierfunktion wählen ( $F \bar{6} \bar{9}$ ).
- Schritt 4** Zur Speicherung des neuen Parameters und Anzeige eines Postens der Voll-/Riesel-Füllgut Unterfunktion ( $F \bar{10}$ ) die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 5** Mit der Taste **▲** einen Parameter von der Voll-/Riesel-Füllgut Unterfunktion wählen ( $F \bar{10} \bar{0}$  -  $F \bar{10} \bar{3}$  )
- Schritt 6** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 7** Taste **F** und **ENTER** drücken, um die Funktionstabelle zu verlassen. Die Waage zeigt daraufhin den Wiegemodus an.



**Schritt 8** Taste **MODE** drücken. Anzeige zeigt blinkendes HI-Symbol (des endgültigen Wertes).

**Schritt 9** Endgültigen Wert durch folgende Tasten auswählen

 erhöht den Wert der blinkenden Stelle

 bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

**Schritt 10** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt blinkendes OK-Symbol (des vorläufigen Wertes)

**Schritt 11** Vorläufigen Wert durch folgende Tasten auswählen

 erhöht den Wert der blinkenden Stelle

 bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

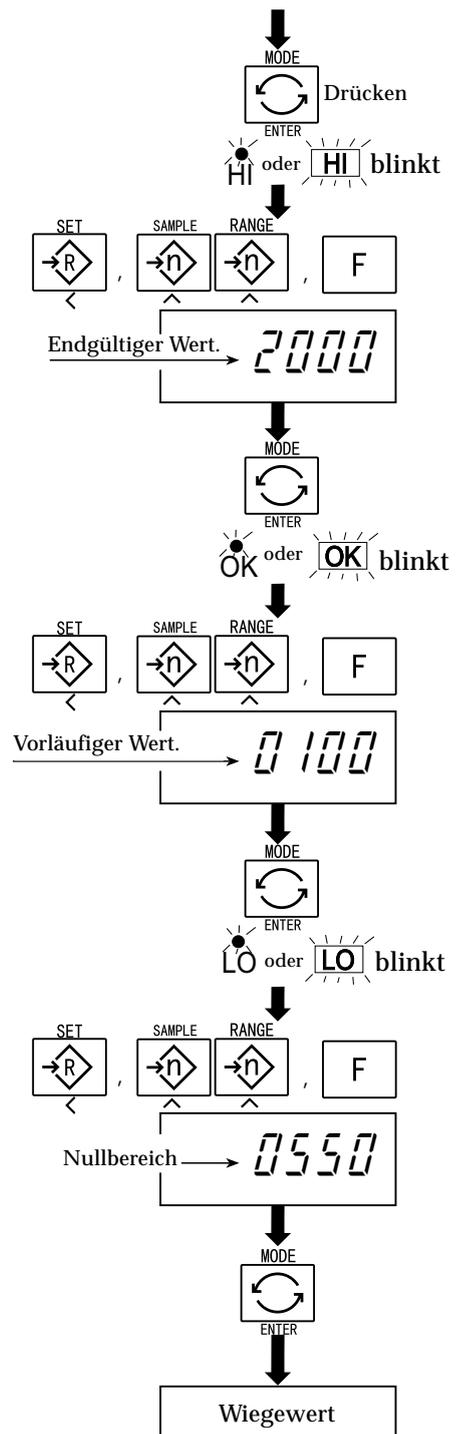
**Schritt 12** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt blinkendes LO-Symbol (des Nullbereichs)

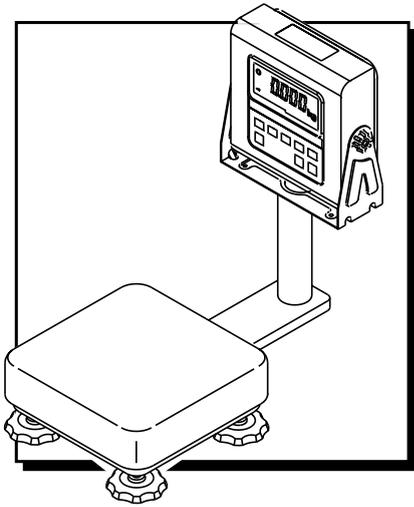
**Schritt 13** Durch folgende Tasten Einen Nullbereich Wert auswählen, welcher höher als der Tarawert ist:

 erhöht den Wert der blinkenden Stelle

 bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

**Schritt 14** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt Wiegemodus.





**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt J**

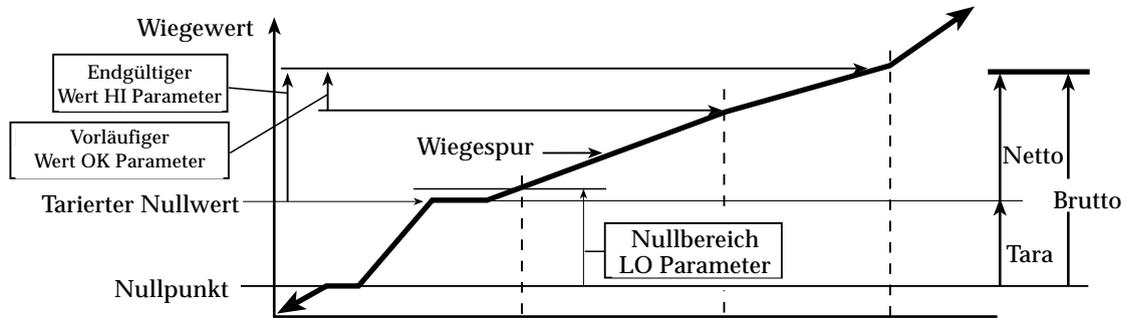
**Einfache  
Füllgutfunktion**

# Einfache Füllgutfunktion



- Diese Funktion vergleicht einen Anzeigenwert mit dem endgültigen Wert, vorläufigen Wert und Nullbereich für die Voll-/Riesel-Füllgutfunktion. Das Ergebnis wird an Nullbereich (LO Indikator), Volldurchfluß (HI Indikator) und Rieseldurchfluß (OK Indikator) angezeigt.
- Zur Verwendung dieser Funktion müssen die Parameter der „Einfachen Füllgutfunktion“ ( $F$ ,  $E$ ,  $E$ ) im voraus in der Funktionstabelle, endgültigem Wert (HI), vorläufigem Wert (OK) und Nullbereich (LO) eingestellt werden.
- Für die Verwendung des Relaisausgangs muß Option OP-03 oder OP-04 installiert werden.
- Für die Verwendung des Summers der Vergleichseinrichtung muß Option OP-03 installiert werden.

## Wiegen und Parameter



## Indikator und Ausgabe

Nullbereich, LO Indikator LO Relaisausgang	EIN Schließen	EIN Schließen	EIN Schließen	EIN Schließen
Vorläufig, OK Indikator OK Relaisausgang	EIN Schließen	EIN Schließen	AUS Trennen	AUS Trennen
Endgültig, HI Indikator HI Relais	EIN Schließen	EIN Schließen	EIN Schließen	AUS Trennen

## Vergleichsbedingung

- Brutto < Nullbereich.....LO wird angezeigt und ausgegeben
- Endgültig - Vorläufig ≤ Netto.....OK wird angezeigt und ausgegeben
- Endgültig < Netto.....OK, HI wird angezeigt und ausgegeben

## Parameterliste und Begriffsdefinition

- „Brutto“ ist der Gesamtwiegegewicht, ohne Abzug eines Tarawerts.
- „Netto“ ist ein gemessener Wert, bei dem der Tarawert vom Nettowert abgezogen wurde.
- „Nullbereich“ bedeutet die Nullerkennungsebene.
- „Nullpunkt“ ist der grundsätzliche Ausgangspunkt für das Wiegen.

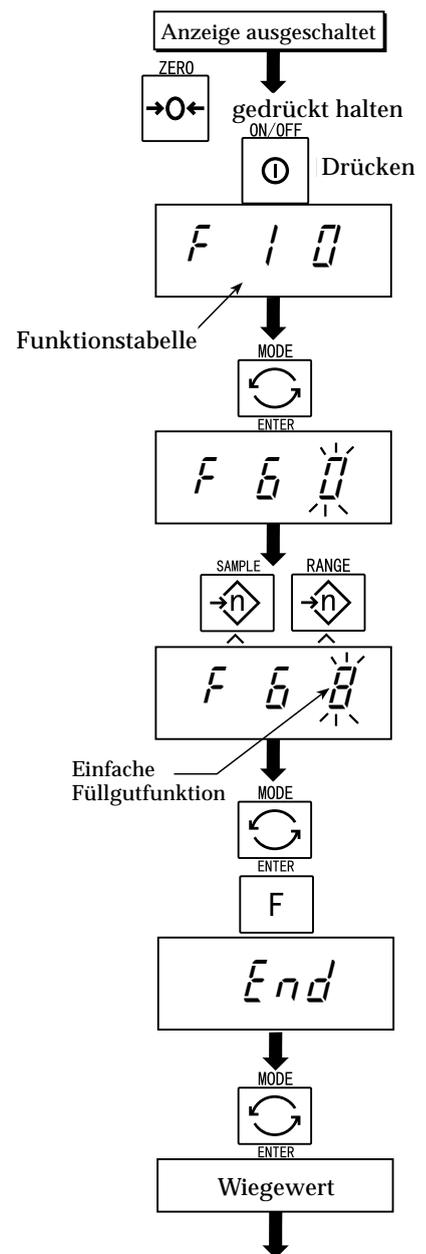
Funktionstabelle	Bedeutung und Zweck
$F$ $E$ $E$	Einfache Füllgutfunktion

**Bitte beachten**

- Die Parameter des oberen Grenzwertes (HI) und des endgültigen Wertes (HI) verwenden denselben Arbeitsspeicher.  
Die Parameter des unteren Grenzwertes (LO) und des Nullbereichs (LO) verwenden denselben Arbeitsspeicher.
- Die obere/untere Vergleichsfunktion, die einfache Füllgutfunktion und die Voll-/Riesel-Füllgutfunktion können nicht gleichzeitig verwendet werden, da diese Parameter gemeinsame Arbeitsspeicher verwenden.

## Vorbereitung (Einstellung der Parameter)

- Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken. Die Funktionstabelle erscheint.
- Schritt 2** Zur Anzeige eines Parameters der Summierungsfunktion ( $F \bar{E}$ ) die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 3** Mit der Taste **Δ** einen Parameter für die Einfache Füllgutfunktion ( $F \bar{E} \bar{E}$ ) wählen
- Schritt 4** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken.
- Schritt 5** Taste **F** und **ENTER** drücken, um die Funktionstabelle zu verlassen. Die Waage zeigt daraufhin den Wiegemodus an.



**Schritt 6** Taste **MODE** drücken. Anzeige zeigt blinkendes HI-Symbol (des endgültigen Wertes).

**Schritt 7** Endgültigen Wert durch folgende Tasten auswählen

-  erhöht den Wert der blinkenden Stelle
-  bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

**Schritt 8** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt blinkendes OK-Symbol (des vorläufigen Wertes)

**Schritt 9** Vorläufigen Wert durch folgende Tasten auswählen

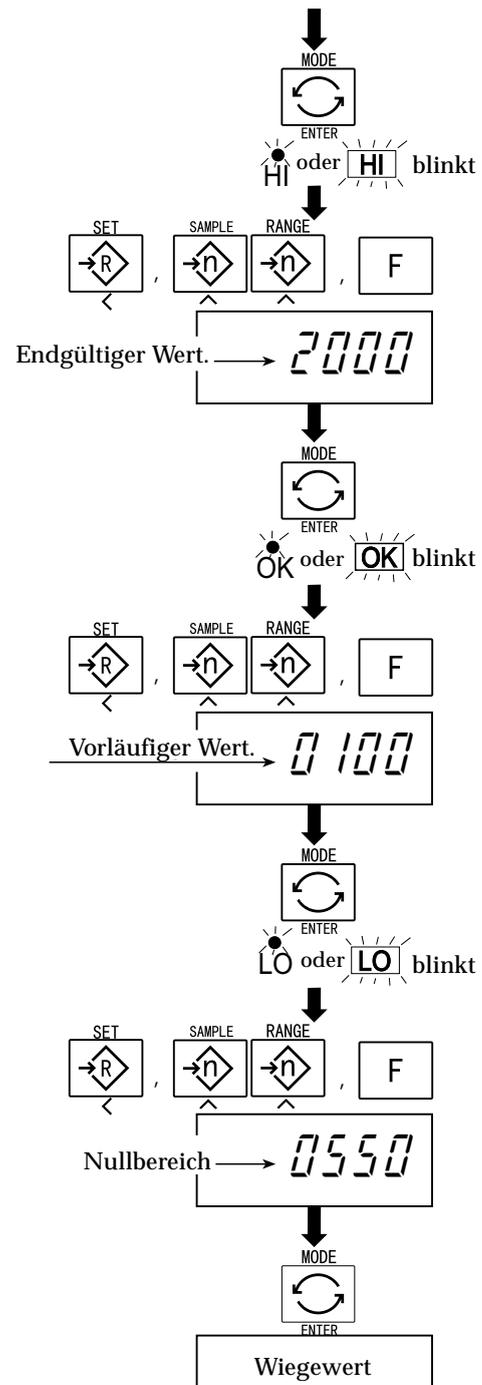
-  erhöht den Wert der blinkenden Stelle
-  bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

**Schritt 10** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt blinkendes LO-Symbol (des Nullbereichs)

**Schritt 11** Durch folgende Tasten einen Nullbereich Wert auswählen:

-  erhöht den Wert der blinkenden Stelle
-  bewegt den blinkenden Cursor eine Stelle nach links

**Schritt 12** Zur Speicherung des neuen Parameters die Taste **ENTER** drücken. Anzeige zeigt Wiegemodus.

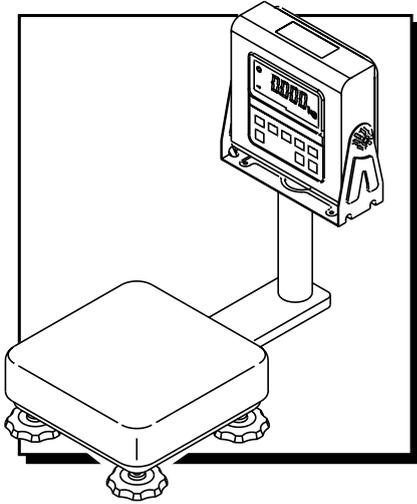


## Bedienung und Leistung (Beispiele)

**Schritt 1** Parameter  $F$   $E$   $H$  aus der Funktionstabelle wählen.

**Schritt 2** Parameter des endgültigen Werts, vorläufigen Werts und Nullbereichs einstellen.

**Schritt 3** Das Vergleichsergebnis wird immer angezeigt.



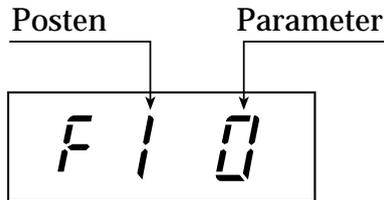
**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt K**

# **F-Funktions- einstellungen**

## Informationen über die F-Funktion Parametereinstellungen



- Alle F-Funktionen wurden im Werk, oder möglicherweise auch von Ihrem Händler, eingestellt. Sie können diese Einstellungen einfach gemäß Ihren Anforderungen oder den Betriebsbedingungen ändern. Ihre Einstellungen bleiben auch bei einem Stromausfall erhalten.



## Einstellung von Parametern

**Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.

**Schritt 2** Mit folgenden Tasten die Parameter für jede Funktion einstellen.

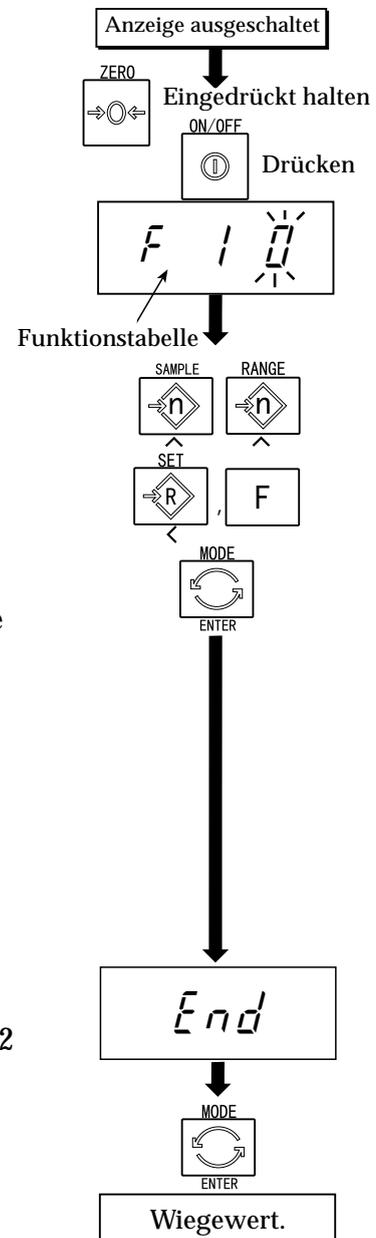
- wählt Parameter für einen Posten..
- wählt die Anzahl einer Zahl auf F 10.

**F** Taste schreitet zum Ende der Tabelle fort, ohne daß der Parameter gespeichert wird.

**ENTER** Taste speichert einen Parameter für die aktuelle und schreitet zur nächsten Funktion fort.

**Schritt 3** **ENTER** Taste drücken, um zum normalen Modus zurückzukehren, wenn **End** angezeigt wird.

**Hinweis:** Durch Drücken der Taste **ENTER** in Schritt 2 wird der Parameter gespeichert.





## Parameterliste

Posten	Anzeige	Bedeutung und Zweck	
Autom. Abschaltung	Die Waage wird bei Anzeige von Null nach 5 Minuten abgeschaltet, wenn sie innerhalb dieser Zeit nicht verwendet wird.		
	F 1 0•	Nicht verwendet	
	F 1 1	Verwendet	
Wiegebereich	Auswahl der Methode für die Änderung des Wiegebereichs bei der HV-WP Reihe		
	F 2 0•	Automatischer Bereich	
	F 2 1	Manueller Bereich, Verwendung der Taste RANGE	
Einheit	Auswahl der ersten Einheit bei Einschalten der Waage		
	F 3 0•	kg	
	F 3 1	lb	
	F 3 2	oz	Nicht erhältlich in Europa
	F 3 3	lb-oz	
Baudrate	Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen Schnittstelle 232C/422/485)		
	F 4 0•	2400bps	
	F 4 1	4800bps	
	F 4 2	9600bps	
Ausgabe- modus	Moduswahl für serielle Schnittstelle (RS-232C/422/485)		
	F 5 0•	Strömungsmodus	
	F 5 1	Befehlsmodus	
	F 5 2	Daten werden bei Drücken der Taste PRINT ausgegeben.	
	F 5 3	Auto-Druck + Wenn die Anzeige einen positiven stabilen Wert, nicht nah an Null liegend, aufweist, gibt die Waage die Daten automatisch aus. Die nächste Ausgabe kann erfolgen, wenn die Anzeige „von Null verschoben“ oder einen negativen Wert anzeigt.	
	F 5 4	Auto-Druck +/- Die nächste Ausgabe kann erfolgen, wenn die Anzeige „von Null verschoben“ anzeigt. Nach jedem Abschluß der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion werden die Daten ausgegeben.	
	F 5 5	Nach jedem Abschluß der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion werden die Daten ausgegeben.	
	Vergleichs- einrichtung	F 6 0•	Durch Drücken der Taste SET wird der aktuelle Anzeigewert verglichen.
		F 6 1	Die Waage vergleicht den Anzeigewert immer.
		F 6 2	Durch Drücken der Taste SET wird der aktuelle Anzeigewert verglichen, wenn dieser nahe an Null liegt.
F 6 3		Die Waage vergleicht den Anzeigewert immer, wenn dieser nahe an Null liegt.	

„•“ bezeichnet die Werkseinstellungen. „Nah an Null“ liegt innerhalb  $\pm 4$  Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.

F-Funktionseinstellungen

Posten	Anzeige	Zweck und Bedeutung
Vergleichseinrichtung	F6 4	Wenn der Anzeigewert nach Drücken der Taste SET stabil wird, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Wenn die Bedingungen instabil sind, vergleicht die Waage nicht. Durch Drücken der Taste SET wird die Vergleichsfunktion angehalten.
	F6 5	Wenn der Anzeigewert nach Drücken der Taste SET stabil wird, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Wenn die Bedingungen instabil sind, vergleicht die Waage nicht.
	F6 6	Wenn die Anzeigen nach Drücken der Taste SET einen stabilen Wert, nah an Null liegend, aufweist, vergleicht die Waage den Anzeigewert. Wenn die Bedingungen instabil sind, vergleicht die Waage nicht. Durch Drücken der Taste SET wird die Vergleichs-funktion angehalten.
	F6 7	Wenn die Anzeigen einen stabilen Wert, nah an Null liegend, aufweist, vergleicht die Waage den Anzeigewert.
	F6 8	Einfache Füllgutfunktion. (Siehe Abschnitt J).
	F6 9	Voll-/Riesel-Füllgutfunktion. (Siehe Abschnitt 12).
Summer der Option OP-03 mit Vergleichsfunktion oder Voll-/Riesel-Füllgutfunktion.		
Summer	F7 0•	Kein Summer.
	F7 1	Summer ertönt bei LO.
	F7 2	Summer ertönt bei OK.
	F7 3	Summer ertönt bei LO und OK.
	F7 4	Summer ertönt bei HI.
	F7 5	Summer ertönt bei LO und HI.
	F7 6	Summer ertönt bei OK und HI.
	F7 7	Summer ertönt bei LO, OK und HI.
F7 8	Der Summer ertönt wenn die Voll/Riesel-Füllung abgeschlossen ist.	
Summierungs-funktion	Die Bedingung der Summierfunktion	
	F8 0•	Summierfunktion nicht verwendet.
	F8 1	Die Waage summiert die Daten, wenn Taste F gedrückt wird, wenn die Anzeige einen positiven stabilen Wert, nicht nah an Null liegend, aufweist. Die nächste Summierung kann erfolgen, wenn die Anzeige „von Null verschoben“ oder einen negativen Wert anzeigt.
	F8 2	Die Waage summiert die Daten, wenn Taste F gedrückt wird, wenn die Anzeige einen stabilen Wert, nicht nah an Null liegend, aufweist. Die nächste Summierung kann erfolgen, wenn die Anzeige „von Null verschoben“ oder einen negativen Wert anzeigt.
F8 3	Die Waage summiert die Daten automatisch, wenn die Anzeige einen positiven stabilen Wert aufweist. Die nächste Summierung kann erfolgen, wenn die Anzeige „von Null verschoben“ oder einen negativen Wert anzeigt.	

„(•)“ bezeichnet die Werkseinstellungen. „Nah an Null“ liegt innerhalb  $\pm 4$  Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.

Posten	Anzeige	Zweck und Bedeutung
Summierfunktion	F 8 4	Die Waage summiert die Daten automatisch, wenn die Anzeige einen stabilen Wert aufweist. Die nächste Summierung kann erfolgen, wenn die Anzeige nah an Null liegt. <i>Verwendung:</i> Aufzeichnung der Stückzahl und Masse von aus der Waagschale entfernten Artikeln. (Artikel in die Waagschale legen. Nach jedem Entnehmen die Taste TARE drücken.)
	F 8 5	Nach jedem Abschluß der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion summiert die Waage die Daten automatisch. <i>Verwendung:</i> Verpackung von Artikeln, wie zum Beispiel Pulver, Aufzeichnung der Beutelzahl und Gesamtmasse.
Einzelheiten der Voll-/Riesel-Füllgutfunktion (F 5 7)		
Voll-/Riesel-Füllgutunterfunktion	F 10 0•	Bei Erreichen des endgültigen Wertes und Drücken der Taste F ist der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.
	F 10 1	Bei Erreichen des endgültigen Werts und Anzeige des Stabilitätssymbols wird der gegenwärtige Vorgang automatisch abgeschlossen.
	F 10 2	Durch Drücken der Taste SET wird die Waage automatisch tariert und der Voll-/Riesel-Füllgutvorgang eingeleitet. Durch Erreichen des endgültigen Werts und Drücken der F-Taste wird der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.
	F 10 3	Durch Drücken der Taste SET wird die Waage automatisch tariert und der Voll-/Riesel-Füllgutvorgang eingeleitet. Durch Erreichen des endgültigen Werts und Anzeige des Stabilitätssymbols wird der gegenwärtige Vorgang abgeschlossen.
Adresse für RS-422 /RS-485 bei Option OP-04		
Adresse	F 11 0•	<i>Verwendung:</i> Diese Adresse kann von 01 bis 99 eingestellt werden. Es ist möglich, daß ein die Waage steuernder Computer eine Adresse zuweist. (RS-232C sollte auf „00“ gestellt werden.)
	F 11 99	

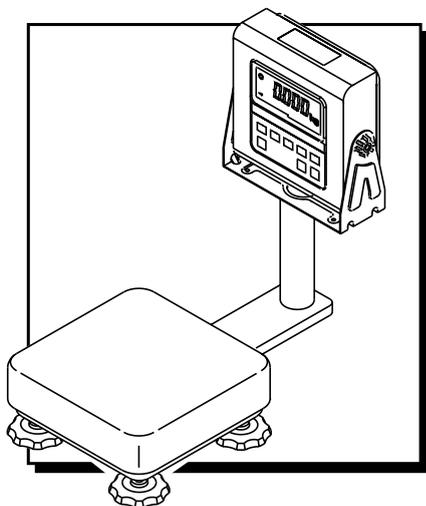
„(•)“ bezeichnet die Werkseinstellungen. „Nah an Null“ liegt innerhalb 4 Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.

F-Funktionseinstellungen

Posten	Anzeige	Zweck und Bedeutung
Haltefunktion	Die Funktion zum halten des gegenwärtigen Anzeigewertes. Wenn der Wert nah an Null liegt und der Wiegewert sich mehr als 25% +30 Stellen verändert, wird die Halteanzeige gelöscht.	
	F 12 0•	Nicht verwendet
	F 12 1	Die F-Taste schaltet die Haltefunktion abwechselnd ein und aus.
	F 12 2	Die Anzeige wird angehalten, mit Anzeige des Stabilitätssymbols.
Filterung	Auswahl der Lesbarkeit und Reaktion bei Mittelwertbildung des Wiegewerts.	
	F 13 0•	Schnelle Reaktion
	F 13 1	Mittlere Reaktion
	F 13 2	Langsame Reaktion
Präzision der Einheitsmasse	Auswahl einer zu speichernden Mindesteinheitsmasse in Zählmodus	
	F 14 0•	Speichert eine Einheitsmasse in der Einheit einer Stelle.
	F 14 1	Speichert eine Einheitsmasse in der Einheit einer achtel Stelle.
	F 14 2	Speichert eine Einheitsmasse, wenn die gesamte Probenmasse schwerer als 5 Stellen ist.
Format	Siehe „Abschnitt L“ „Datenformat“.	
	F 15 0•	Format 1 (allgemeines Format für Waagen, Ausgleichsgewichte der Firma A&D)
	F 15 1	Format 2 (Älteres HV-A /HW-A Format)
F 16 0	Für Typ V muß Option OP-06 verwendet werden. <i>Verwendung:</i> Datumsausdruck. Bitte beachten: Datum wird nicht aktualisiert. Ausdruck der Verwaltungsnummer für die Waage.	
	nicht verwendet	

„(•)“ bezeichnet die Werkseinstellungen. „Nah an Null“ liegt innerhalb 4 Stellen vom Nullpunkt in der Einheit kg.

Die „Stelle“ ist eine Anzeigeeinheit und entspricht der kleinsten meßbaren Masse.



**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt L**

# **RS-232 Serielle Schnittstelle**

# Interface série RS-232C

- Die RS-232C Schnittstelle verfügt über die beiden folgenden Betriebsarten:

**Strömungsmodus:** Daten werden kontinuierlich ausgegeben und kann zum Ausdruck von Daten verwendet werden.  
**Befehlsmodus:** Waage wird über Befehle von einem Computer aus gesteuert.

- Die Parameter von „Baudrate (F4)“, „Ausgabemodus (F4)“ und „Format (F15)“ müssen im voraus in der Funktionstabelle eingestellt werden.

- Zusätzlich erhältliche Kabel:

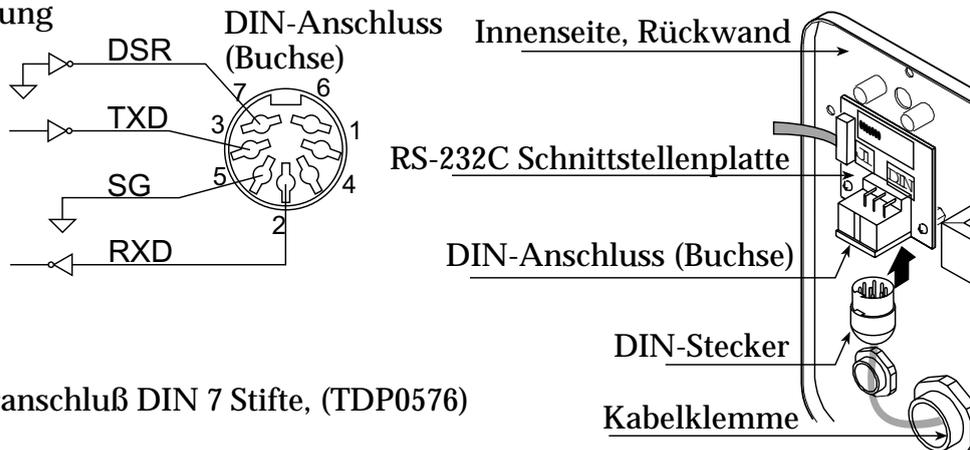
AX-PC25-SCA RS-232C Kabel, D-sub 25 Stifte, 2m  
 AX-PC09-SCA RS-232C Kabel, D-sub 9 Stifte, 2m

Übertragungssystem EIA RS-232C  
 Übertragung: Asynchron, bidirektional, Halbduplex  
 Baudrate: 2400, 4800, 9600 bps  
 Daten: 7 bits  
 Startbit: 1 bit, gerade  
 Stoppbit: 1 bit  
 Code: ASCII  
 Terminator CR LF (CR:0Dh, LF:0Ah)

- Stiftanschlüsse

Stift Nr.	Signalbezeichnung	Richtung	Beschreibung
1	-		
2	RXD	Eingang	Datenempfang
3	TXD	Ausgang	Übertragungsdaten
4	-		
5	SG	-	Betriebserde
6	-		
7	DSR	Ausgang	Modem bereit

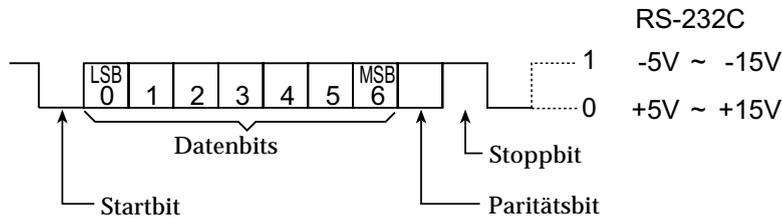
- Beschaltung



- Adapteranschluß DIN 7 Stifte, (TDP0576)

# Datenformat

## Bitformat



## Format 1

- Es gibt vier verschiedene Anfangskensätze für Datentyp und Wiegebedingung.

Stabile Wiegedaten ST

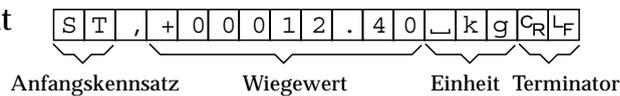
Nicht stabile Wiegedaten US

Stabile Zählraten QT

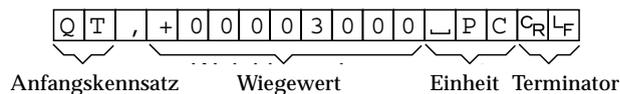
Außerhalb des Bereichs (überladen) OL

- Die Daten bestehen aus 9 Zeichen, einschließlich Vorzeichen und Polarität.
- Die Polarität ist immer Angezeigt.
- Es gibt drei Einheiten. Die Einheit besteht aus drei Zeichen.
- Im Falle von „Außerhalb des Bereichs“ werden alle Zahlen auf 9 gestellt.
- Der Terminator wird immer als CR LF ausgegeben.

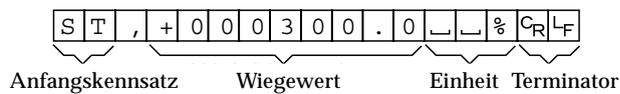
### Daten in der Einheit



### Zählmodus



### Prozentmodus



### Außerhalb des Bereichs



### Definition der Symbole

CR (Wagenrücklauf) C<sub>R</sub>  
 0Dh

LF (Zeilenvorschub) L<sub>F</sub>  
 0Ah

Leertaste \_  
 20h

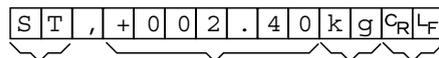
**Format 2**

- Es gibt vier verschiedene Anfangskensätze für Datentyp und Wiegebedingung.  
 Stabile Wiegedaten ST      Nicht stabile Wiegedaten US
- Stabile Zählmodi QT      Außerhalb des Bereichs (überladen) OL
- Die Daten bestehen aus 7 Zeichen, einschließlich Vorzeichen und Polarität.  
 Die Daten bestehen aus 7 Zeichen in Zählmodus.
- Die Polarität ist immer angezeigt.
- Es gibt drei Einheiten. Die Einheit besteht aus 2 Zeichen.
- Im Falle von „Außerhalb des Bereichs“ werden alle Zahlen auf 9 gestellt.

**Bitte beachten:**

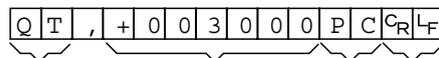
**Wenn die Daten in Zähl- oder Prozentmodus länger als 7 Zeichen sind, wird der Überlauf ausgelassen.**

Daten in der Einheit kg



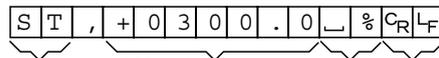
Anfangskensatz      Wiegewert      Einheit      Terminator

Zählmodus



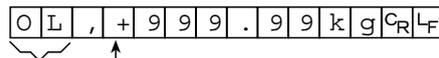
Anfangskensatz      Wiegewert      Einheit      Terminator

Prozentmodus



Anfangskensatz      Wiegewert      Einheit      Terminator

Außerhalb des Bereichs



Anfangskensatz      Polarität

**Definition der Symbole**

CR (Wagenrücklauf) CR      LF (Zeilenvorschub) LF

0Dh      0Ah

Leertaste \_

20h

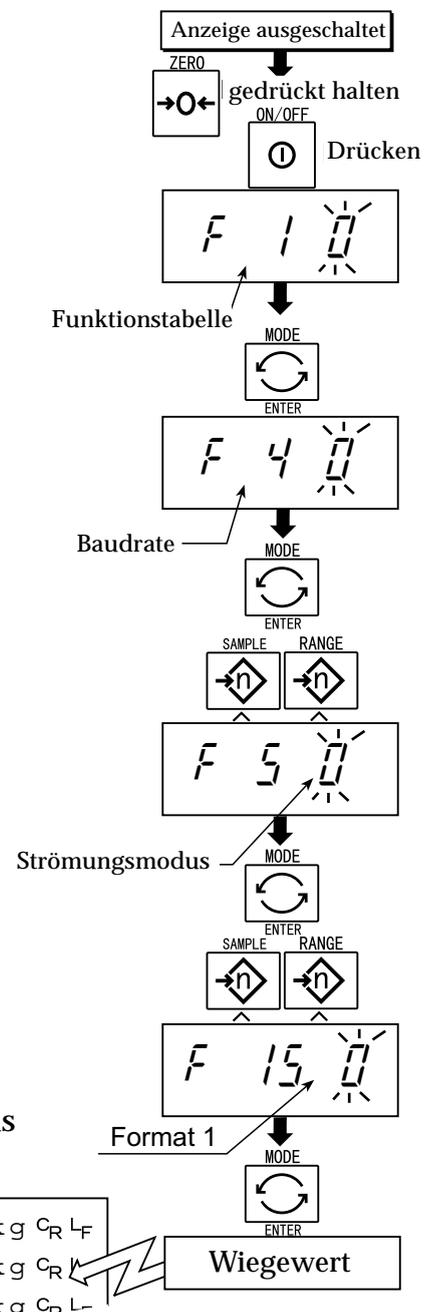
## Strömungsmodus

- Die Waage gibt die aktuellen Anzeigedaten bei Anzeigenerneuerung aus.  
Die Waage gibt keine Daten aus, während sie sich in Einstellungsmodus befindet.

Mittelwertbildung der Funktionstabelle	Anzeigenerneuerung
F 13 0 Schnelle Reaktion	Ca. 7 mal/s bei stabiler Anzeige Ca. 4 mal/s bei stabiler Anzeige
F 13 1 Mittlere Reaktion	Ca. 4 mal/s
F 13 1 Langsame Reaktion	

### Vorbereitung und Leistung (Beispiele)

- Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.
- Schritt 2** Mit der Taste **ENTER** und Taste **▲** einen Parameter für die Baudrate **F 4** wählen.
- Schritt 3** Mit der Taste **ENTER** und Taste **▲** „Datenstrommodus **F 5**“) der „Ausgabe“ wählen.
- Schritt 4** Mit der Taste **ENTER** und Taste **▲** „Format **F 15 0**“) der „Ausgabe“ wählen.
- Schritt 5** Zur Speicherung der neuen Parameter die Taste **ENTER** drücken.  
Die Waage kehrt zum normalen Wiegemodus zurück und gibt weiterhin die Daten aus.



```
ST, 0000.000 kg CR LF
US, 0010.645 kg CR LF
44 kg CL
```

## Befehlsmodus

- Mit dem Befehlsmodus kann „Datenausgabe“, „Steuerung der Waage“ und „Einstellung der Parameter durch von einem Computer übertragene Befehle“ ausgeführt werden.

### Bitte beachten

Zwischen den einzelnen Befehlen muß mindestens 500 Millisekunden Zeit verstreichen.

### Befehlsliste

In folgenden Erklärungen wird Format 1 (F 15 1) verwendet.

### Datenausgabe

Die aktuellen Wiegedaten werden ausgegeben.

Voreinstellung Q

Befehl 

Q	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort 

S	T	,	+	0	0	0	1	2	.	4	0	␣	k	g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

### Auswahl von Modus und Einheit

Wählt Modus und Einheit aus. Dies ist gleich wie bei der Taste **MODUS**

Voreinstellung U

Befehl 

U	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort Die Waage ändert Modus und Einheit

### Null

Der aktuelle Massenwert ist auf den Nullpunkt eingestellt.

Dies ist gleich wie bei der Taste **ZERO.**

Voreinstellung Z

Befehl 

Z	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort Der Massenwert wird Null und das Nullpunktsymbol erscheint.

### Tara

Der aktuelle Massenwert ist auf Null gestellt, nachdem ein Tara (Behälter, Gefäß, Karton, usw.) aufgestellt wurde und der Nettowert erscheint. Dies ist gleich wie bei der Taste **TARE.**

Voreinstellung T

Befehl 

T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort Der aktuelle Massenwert wird Null und das Nullpunktsymbol erscheint.

### Tara löschen

Der Anzeigewert ändert sich in den Bruttowert und das Nettowertsymbol wird ausgeschaltet. (Der Tarawert wird Null).

Voreinstellung CT

Befehl 

C	T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	----------------	----------------

Antwort Der Bruttowert erscheint und das Nettowertsymbol wird ausgeschaltet.

**Taravoreinstellung**

Der Tarawert wird eingestellt und der Nettowert erscheint. Das Nettowertsymbol wird angezeigt.

Voreinstellung PT (Parameter)

Befehl 

P	T	,	+	0	0	1	2	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort Nettowertsymbol wird angezeigt.

**Oberer Grenzwert**

Ein oberer Grenzwert wird gespeichert.

Voreinstellung HI (Parameter)

Befehl 

H	I	,	+	0	1	2	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort Oberer Grenzwert wird gespeichert.

**Unterer Grenzwert**

Ein unterer Grenzwert wird gespeichert.

Voreinstellung LO (Parameter)

Befehl 

L	O	,	-	0	0	4	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort Unterer Grenzwert wird gespeichert

**Bitte beachten: Der untere Grenzwert muß geringer als der obere Grenzwert sein.**

**Summierungsdatenausgabe**

Summierte Daten werden ausgegeben.

Voreinstellung A

Befehl 

A	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort 

A	,	+	0	2	3	1	2	.	4	0	␣	k	g	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

**Summierungsanzahl ausgabe**

Anzahl der summierten Daten wird ausgegeben.

Voreinstellung N

Befehl 

N	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	----------------	----------------

Antwort 

N	,	+	0	0	0	0	0	1	4	0	␣	␣	␣	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

**Rückstellung der Summierungsdaten und -anzahl**

Daten und Anzahl der Summierung wird auf Null rückgestellt.

Voreinstellung CA

Befehl 

C	A	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	----------------	----------------

Antwort Daten und Anzahl der Summierung wird auf Null rückgestellt.

**Endgültiger Wert**

Der endgültige Wert wird gespeichert.

Voreinstellung S0, (Parameter)

Befehl 

S	0	,	+	0	2	0	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort      Der Wert wird gespeichert

**Vorläufiger Wert**

Der vorläufige Wert wird gespeichert.

Voreinstellung S1, (Parameter)

Befehl 

S	1	,	+	0	0	2	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort      Der Wert wird gespeichert

**Nullbereich**

Der Nullbereich wird gespeichert.

Voreinstellung S2, (Parameter)

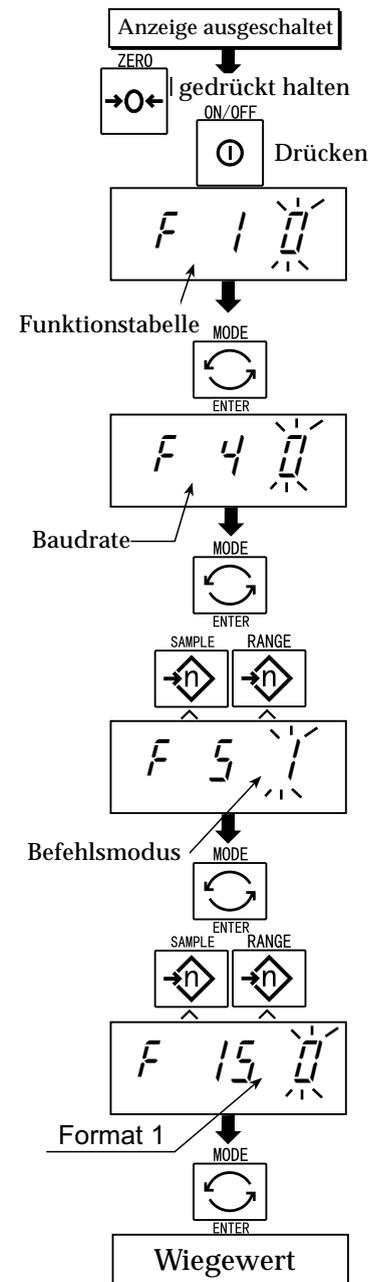
Befehl 

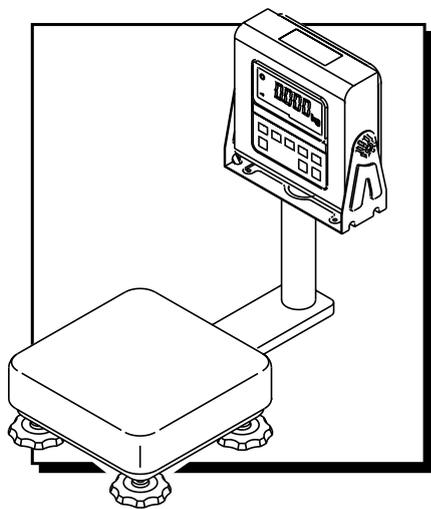
S	2	,	+	0	0	5	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort      Der Wert wird gespeichert

## Vorbereitung (Einstellung der Parameter)

- Schritt 1** Anzeige ausschalten.  
Während die Taste **ZERO** gedrückt gehalten wird, Taste **ON/OFF** drücken.  
Die Funktionstabelle erscheint.
- Schritt 2** Mit der Taste **ENTER** und Taste **Δ** einen Parameter für die Baudrate (**F 4**) wählen.
- Schritt 3** Mit der Taste **ENTER** und Taste **Δ** „Befehlsmodus (**F 5**)“ der „Ausgabe“ wählen.
- Schritt 4** Mit der Taste **ENTER** und Taste **Δ** „Format (**F 15**)“ der „Ausgabe“ wählen.
- Schritt 5** Zur Speicherung der neuen Parameter die Taste **ENTER** drücken. Die Waage kehrt zum normalen Wiegemodus zurück.
- Schritt 6** Nach Erhalt des Befehls gibt die Waage eine Antwort zurück.





**HV-WP/HW-WP Reihe Abschnitt M**

**Optionen**



## Optionen

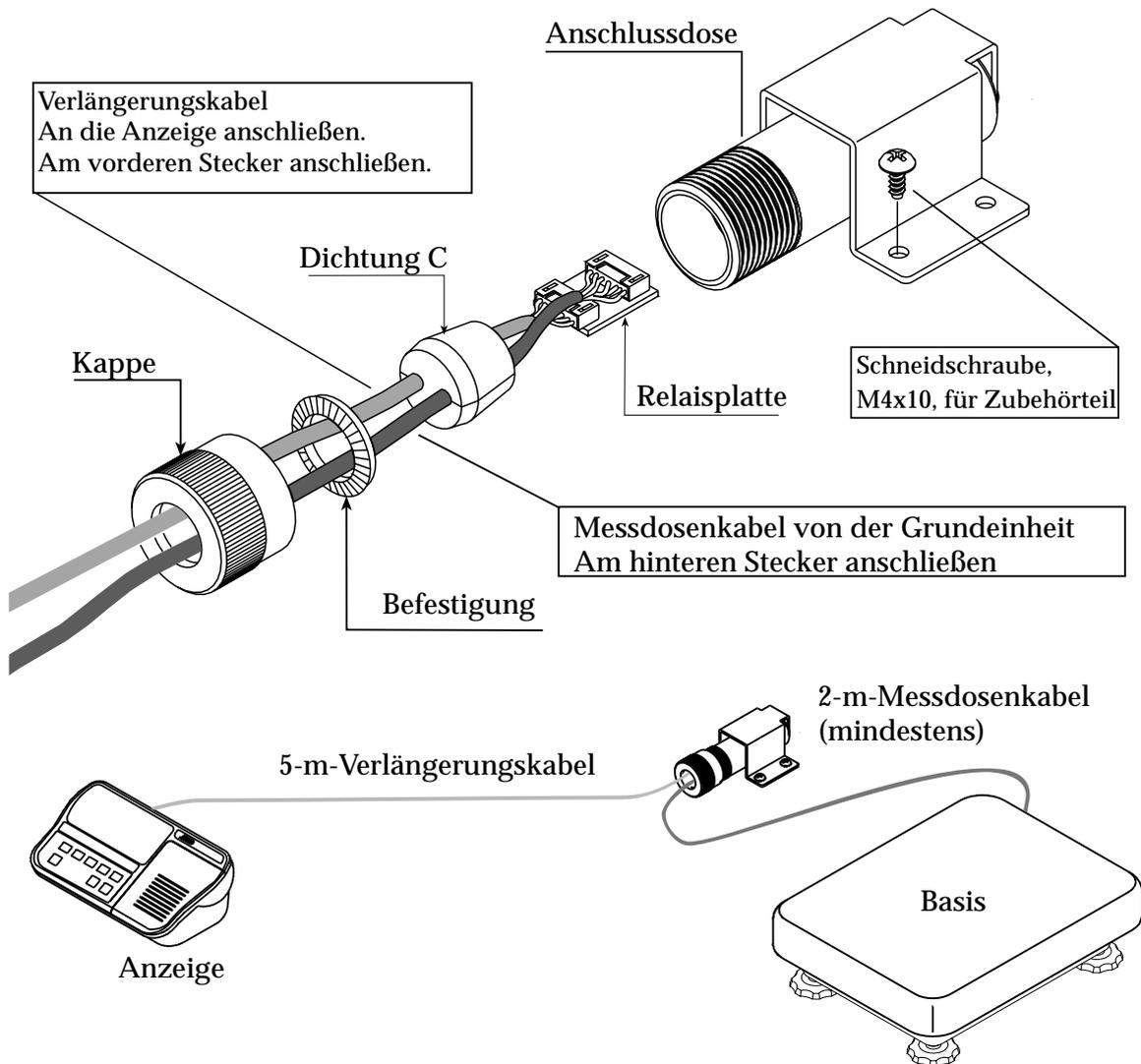


### 17.1 Verlängerungskabel (OP-02)

- Dieses Kabel wird dazu verwendet, die Anzeige weg von der Grundeinheit installieren zu können.
- Das Messdosenkabel ist 5m lang.
- Einzelheiten zur Entfernung der Stange können Sie Abschnitt 5.1 "Entfernen der Stange" entnehmen.

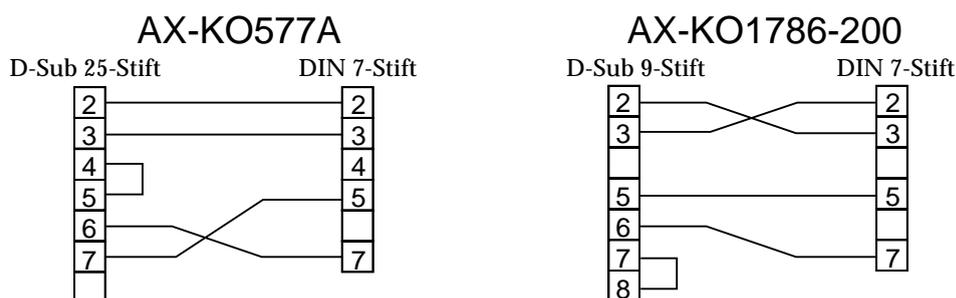
#### Achtung

- Die Waage nach dem Anschluss dieses Kabels kalibrieren.
- Nicht mehr als zwei Verlängerungskabel anschließen.



## RS-232C/Relaisausgang/Summer (OP-03)

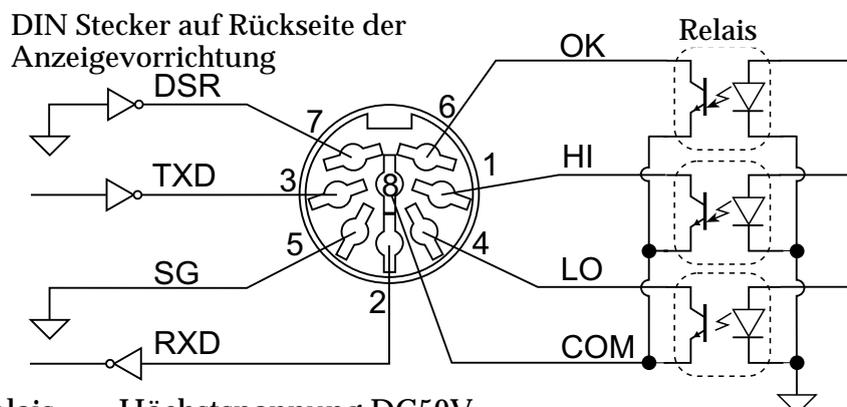
- Für den Austausch der RS-232C Schnittstelle mit dieser Option siehe Spezifikationen „RS-232C Serielle Schnittstelle“.
- Folgende zusätzlich erhältliche Kabel können verwendet werden, wenn Relaisausgang nicht verwendet wird:



Stift Nr.	Signalbezeichnung	Richtung	Beschreibung
1	HI	Ausgang	Relaisausgang von HI
2	RXD	Eingang	Datenempfang
3	TXD	Ausgang	Übertragungsdaten
4	LO	Ausgang	Relaisausgang von LO
5	SG	-	Betriebserde (RS-232C)
6	OK	Ausgang	Relaisausgang von OK
7	DSR	Ausgang	Modem bereit
8	COM	-	Relais gemeinsames Terminal

- Adapteranschluß DIN 8 Stifte, JA:TCS0586 (von Zubehör)

- Beschaltung



Relais Festkörperrelais      Höchstspannung DC50V  
Höchststrom                    DC100mA  
Höchstwiderstand              8 Ω

## Installation von OP-03

### Achtung

Beim Öffnen der Rückwand nicht an den angeschlossenen Kabeln ziehen.

#### Schritt 1

Die Plastikabdeckung von der Optionsplatte entfernen.

#### Schritt 2

Acht Schrauben- und O-Ring-Paare von der Anzeigeeinheit entfernen. Die Rückwand der Einheit öffnen.

#### Schritt 3

Die Standardschnittstellenplatte von der Anzeigeeinheit entfernen. Die Optionsplatte an derselben Position installieren.

#### Schritt 4

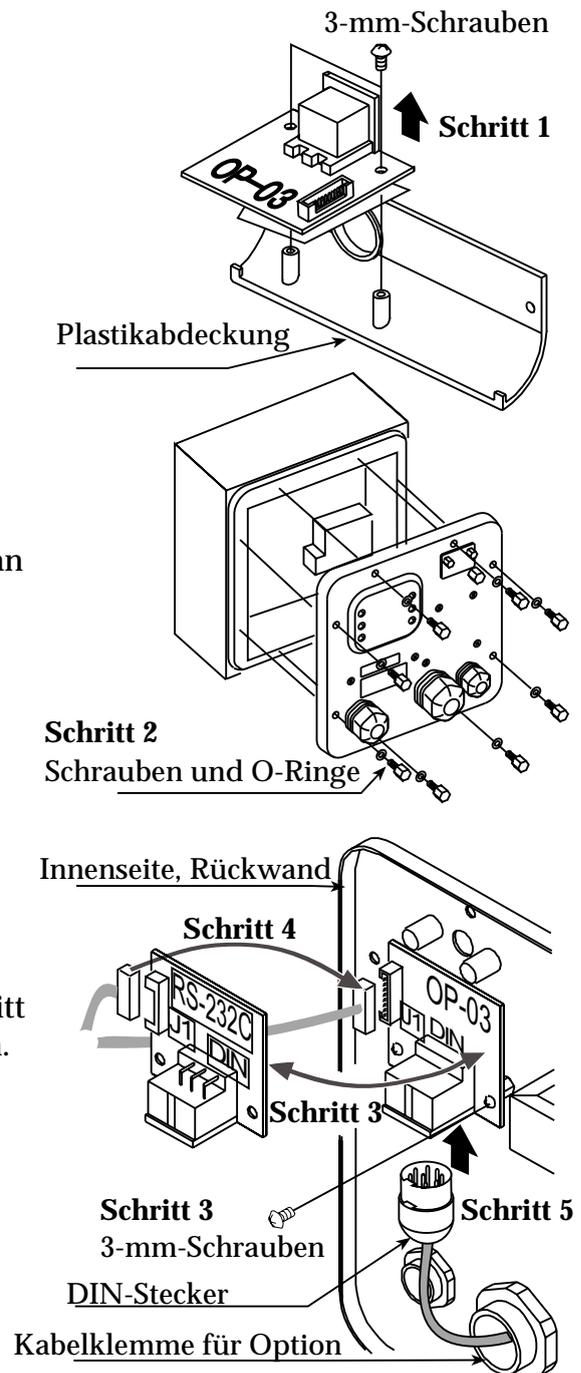
Das Kabel am J1 Stecker an der Optionsplatte anschließen.

#### Schritt 5

Den DIN-Stecker an der Optionsplatte anschließen.

#### Schritt 6

Die Rückwand schließen und mit den in Schritt 2 entfernten Schrauben und O-Ringen sichern.



## RS-232C / RS-485 / Relaisausgang (OP-04)

- Wenn die RS-232C Schnittstelle mit dieser Option ausgetauscht wird, kann die RS-422 RS-485 Schnittstelle bis zu 16 Waagen miteinander verbinden und von einem Computer aus gesteuert werden.
- Die RS-422/RS-485 Schnittstelle verfügt über die beiden folgenden Betriebsarten:  
*Daten strommodus:* Daten werden kontinuierlich ausgegeben und kann zum Ausdruck von Daten verwendet werden.  
*Befehlsmodus:* Waage wird über Befehle von einem Computer aus gesteuert.
- Die Parameter von „Baudrate  $(F 4)$ “, „Ausgabemodus  $(F 5)$ “ und „Format  $(F 15)$ “ müssen im voraus in der Funktionstabelle eingestellt werden.

- Übertragungssystem EIA RS-232C  
 Datenformat: Übertragung: Asynchron, bidirektional, Halbduplex  
 Baudrate: 2400, 4800, 9600 bps  
 Daten: 7 bits  
 Parität: 1 bit, gerade  
 Startbit: 1 bit  
 Stoppbit: 1 bit  
 Code: ASCII  
 Terminator CR LF (CR:0Dh, LF:0Ah)

- Adresse 01 ~ 99 01 ~ 99 Adressparameter (  $F 11$  ) der Funktionstabelle

- Relais Festkörperrelais  
 Höchstspannung DC50V  
 Höchststrom DC100mA  
 Höchstwiderstand  $8\Omega$

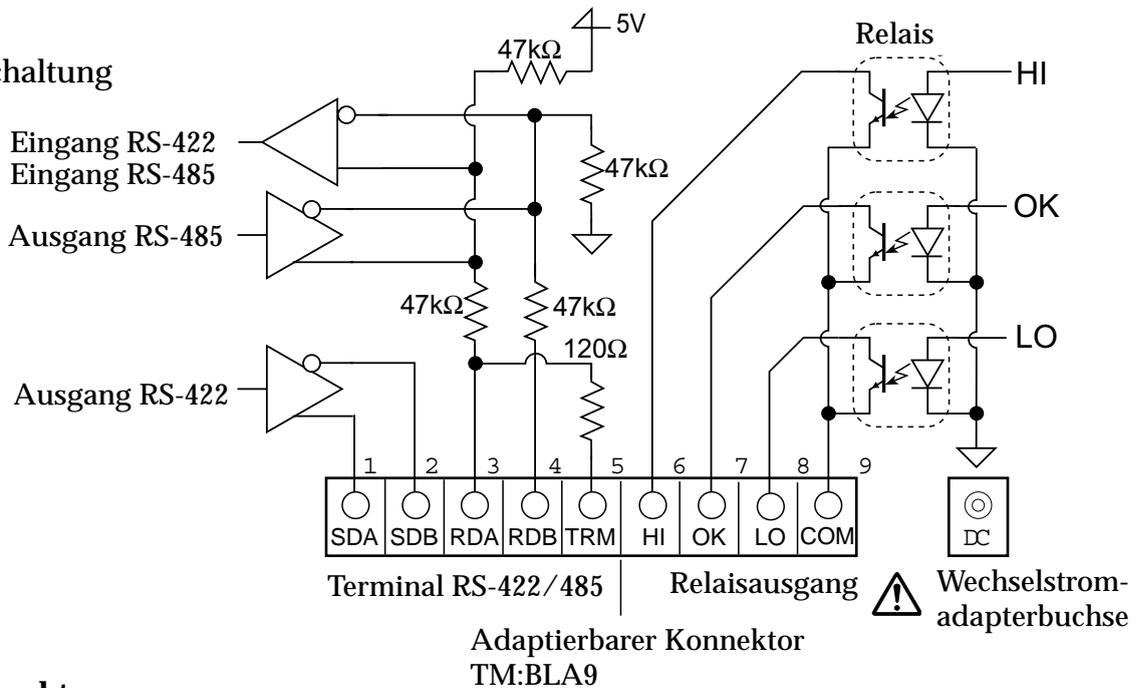
- Adapteranschluß TM:BLA9 (von Zubehör)

- Stiftanschlüsse

Stift Nr.	Signalbezeichnung	Richtung	Beschreibung
1	SDA	Ausgang	RS-422 Übertragung B Terminal
2	SDB	Ausgang	RS-422 Übertragung B Terminal
3	RDA	Eingang	RS-422 empfängt A Terminal
		Eingang/Ausgang	RS-485 Übertragung/Empfang A Terminal
	RDB	Eingang	RS-422 empfängt B Terminal
		Eingang/Ausgang	RS-485 Übertragung/Empfang B Terminal
5	TRM	-	120 $\Omega$ Terminator
6	HI	Ausgang	Relaisausgang von HI
7	OK	Ausgang	Relaisausgang von OK
8	LO	Ausgang	Relaisausgang von LO
9	COM	-	Relais gemeinsames Terminal

## Optionen

### • Beschaltung



### Bitte beachten

Bitte vergewissern Sie sich, daß der Wechselstromadapertyp für Ihre örtliche Spannung geeignet ist.

### Wahlschalter für die RS-422/RS-485 Schnittstelle

Zur Auswahl der RS-422 oder der RS-485 Schnittstelle durch Schalter auf der Platte.

## Installation von OP-04

**Achtung:** Beim Öffnen der Rückwand nicht an den angeschlossenen Kabeln ziehen.

#### Schritt 1

Acht Schrauben- und O-Ring-Paare von der Anzeigeeinheit entfernen. Die Rückwand der Einheit öffnen.

#### Schritt 2

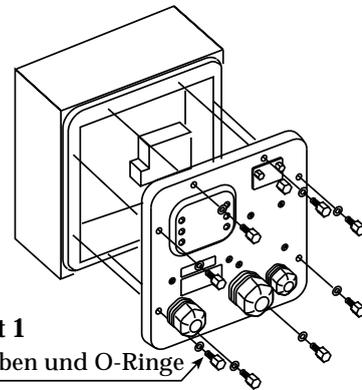
Die Standardschnittstellenplatte von der Anzeigeeinheit entfernen. Die Optionsplatte an derselben Position installieren.

#### Schritt 3

Das Kabel am J3 Stecker an der Optionsplatte anschließen.

#### Schritt 1

Schrauben und O-Ringe



#### Schritt 4

Den Stecker für J1 verdrahten und an der Optionsplatte anschließen.

#### Schritt 5

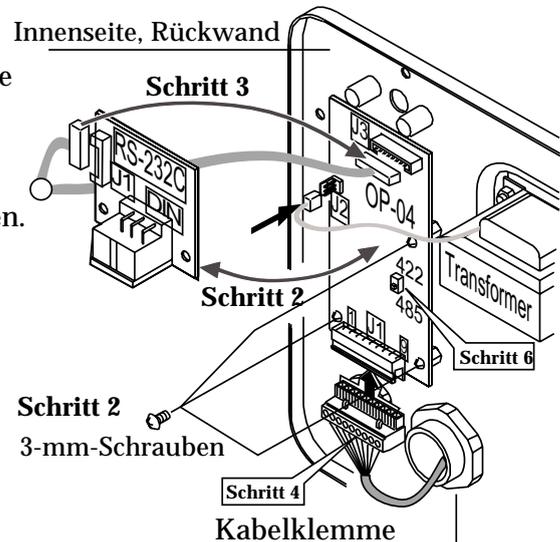
Ein Kabel vom Transformator am J2 Stecker anschließen.

#### Schritt 6

Mit Hilfe des Schalters eine Schnittstelle auswählen.

#### Schritt 7

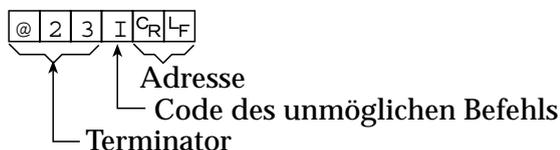
Die Rückwand schließen und mit den in Schritt 1 entfernten Schrauben und O-Ringen sichern.



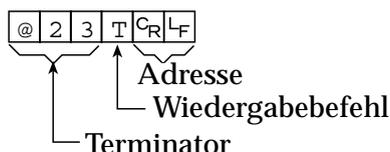
## Kommunikationsformat

- Befehle bestehen aus einer Adresse und demselben Befehl wie RS-232C. Wenn keine Übertragungsdaten bestehen, wird derselbe Befehl zurückgegeben. Wenn die Adresse 23 ist, erfolgt nachstehende Wiedergabe:

Normale Antwort



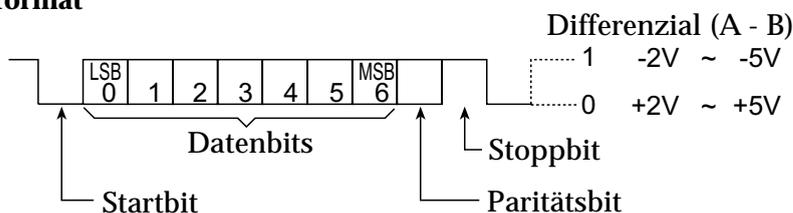
Antwort des unmöglichen Befehls



Nicht definierte Befehlsantwort



### Datenformat



## Kommunikationsformat

In folgender Erklärung wird Format 1 (**F 15 0**) verwendet und angenommen, daß die Adresse 23 ist.

### Datenausgabe

Die aktuellen Wiegedaten werden ausgegeben.

Voreinstellung Q

Befehl @ 2 3 Q C\_R L\_F

Antwort @ 2 3 S T , + 0 0 0 1 2 . 4 0 k g C\_R L\_F

### Auswahl von Modus und Einheit

Wählt Modus und Einheit aus. Dies ist gleich wie bei der Taste **MODUS**

Voreinstellung U

Befehl @ 2 3 U C\_R L\_F

Antwort @ 2 3 U C\_R L\_F

Die Waage ändert Modus und Einheit

Optionen

## Null

Der aktuelle Massenwert ist auf den Nullpunkt eingestellt.  
Dies ist gleich wie bei der Taste ZERO.

Voreinstellung Z

Befehl 

@	2	3	Z	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	Z	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	----------------	----------------

Der Massenwert wird Null und das Nullpunktsymbol erscheint.

## Tara

Der aktuelle Massenwert ist auf Null gestellt, nachdem ein Tara (Behälter, Gefäß, Karton, usw.) aufgestellt wurde und der Nettowert erscheint. Dies ist gleich wie bei der Taste TARE.

Voreinstellung T

Befehl 

@	2	3	T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	----------------	----------------

Der aktuelle Massenwert wird Null und das Nullpunktsymbol erscheint.

## Tara löschen

Der Anzeigewert ändert sich in den Bruttowert und das Nettowertsymbol wird ausgeschaltet. (Der Tarawert wird Null).

Voreinstellung CT

Befehl 

@	2	3	C	T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	C	T	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	----------------	----------------

Der Bruttowert erscheint und das Nettowertsymbol wird ausgeschaltet.

## Taravoreinstellung

Der Tarawert wird eingestellt und der Nettowert erscheint. Das Nettowertsymbol wird angezeigt.

Voreinstellung PT (Parameter)

Befehl 

@	2	3	P	T	,	+	0	0	1	2	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	P	T	,	+	0	0	1	2	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Netto wird angezeigt.

## Oberer Grenzwert

Ein oberer Grenzwert wird gespeichert.

Voreinstellung HI (Parameter)

Befehl 

@	2	3	H	I	,	+	0	3	2	1	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	H	I	,	+	0	3	2	1	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Oberer Grenzwert wird gespeichert.

## Unterer Grenzwert

Ein unterer Grenzwert wird gespeichert

Voreinstellung LO (Parameter)

Befehl 

@	2	3	L	O	,	-	0	0	4	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Antwort 

@	2	3	L	O	,	-	0	0	4	0	0	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Unterer Grenzwert wird gespeichert

**Bitte beachten: Der untere Grenzwert muß geringer als der obere Grenzwert sein.**

**Summierungsdatenausgabe**

Summierte Daten werden ausgegeben.

Voreinstellung A

Befehl @ 2 3 A C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 A , + 0 0 0 1 2 . 4 0 \_ k g C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>**Summierungszählungsausgabe**

Anzahl der summierten Daten wird ausgegeben.

Voreinstellung N

Befehl @ 2 3 N C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 N , + 0 0 0 0 0 1 4 0 \_ \_ \_ C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>

**Rückstellung der Summierungsdaten und -anzahl** Daten und Anzahl der Summierung wird auf Null rückgestellt.

Voreinstellung CA

Befehl @ 2 3 C A C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 C A C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>

Daten und Anzahl der Summierung wird auf Null rückgestellt.

**Endgültiger Wert**

Der endgültige Wert wird gespeichert.

Voreinstellung S0, (Parameter)

Befehl @ 2 3 S 0 , + 0 2 0 0 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 S 0 , + 0 2 0 0 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>

Der Wert wird gespeichert

**Vorläufiger Wert**

Der vorläufige Wert wird gespeichert.

Voreinstellung S1, (Parameter)

Befehl @ 2 3 S 1 , + 0 0 2 0 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 S 1 , + 0 0 2 0 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>

Der Wert wird gespeichert

**Nullbereich**

Der Nullbereich wird gespeichert.

Voreinstellung S2, (Parameter)

Befehl @ 2 3 S 2 , + 0 0 0 5 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>Antwort @ 2 3 S 2 , + 0 0 0 5 0 C<sub>R</sub> L<sub>F</sub>

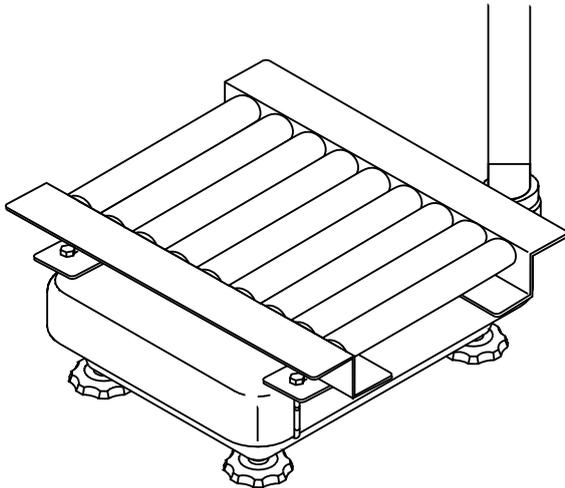
Der Wert wird gespeichert

## Rollenförderer (OP-13, OP-14)

### **OP-13**

Diese Option kann mit folgenden Produkten verwendet werden:

HV-200KV-WP,  
HW-100KV-WP,  
HW-200KV-WP



### **OP-14**

Diese Option kann mit folgenden Produkten verwendet werden:

HV-60KV-WP,  
HW-60KV-WP

